

## Technik und sozialer Wandel: Verhandlungen des 23. Deutschen Soziologentages in Hamburg 1986

Lutz, Burkart (Ed.)

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Konferenzband / conference proceedings

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:  
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. - ISF München

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Lutz, B. (Hrsg.). (1986). *Technik und sozialer Wandel: Verhandlungen des 23. Deutschen Soziologentages in Hamburg 1986*. Frankfurt am Main: Campus Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-100737>

### Nutzungsbedingungen:

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

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

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

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

# *Technik und sozialer Wandel*

*Verhandlungen des  
23. Deutschen  
Soziologentages in  
Hamburg 1986*

*Herausgegeben  
im Auftrag der Deutschen  
Gesellschaft für Soziologie  
von Burkart Lutz*

*Der Band enthält die Haupt-  
beiträge von D. Käsler,  
H. Riesenhuber, B. Lutz,  
G. Böhme, S. Tokunaga,  
R. Kalleberg.*

*Ferner sind hier zusammen-  
gestellt Beiträge zu folgenden  
Themenbereichen:*

*Technik und Arbeit – J. Berg-  
mann, K. Düll, D. Sauer,  
H. Oberbeck, Th. Malsch,  
R. Schmiede, M. Baethge*

*Technik und Alltag –  
K. Hausen, W. Zapf, R. Eckert,  
R. Winter, E. Beck-Gerns-  
heim, W. vd. Daele, B. Joerges,  
K. H. Hörning, P. Weingart,  
W. Rammert*

*Räumliche Folgen der  
Technik – J. Friedrichs*

*Technik und Entwicklungs-  
länder – P. J. Hountondji,  
G. Lachenmann,  
D. Kantowsky, G. Elwert,  
M. Giesecke*

*Spezielle Aspekte von  
Technik und Gesellschaft –  
u. a. J. Conrad, Chr.  
Rammert-Faber, B. Schäfers,  
M. Greven, K. P. Japp,  
D. Geulen*

*Campus*

# Technik und sozialer Wandel

# Technik und sozialer Wandel

Verhandlungen des 23. Deutschen Soziologentages  
in Hamburg 1986

Herausgegeben im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Soziologie von  
Burkart Lutz

Campus Verlag  
Frankfurt/New York

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

*Technik und sozialer Wandel* : Verhandlungen d.  
23. Dt. Soziologentages in Hamburg 1986 / hrsg. im  
Auftr. d. Dt. Ges. für Soziologie von Burkart Lutz.  
– Frankfurt/Main ; New York : Campus Verl., 1987.  
ISBN 3-593-32830-5

NE: Lutz, Burkart [Hrsg.]; Deutscher Soziologentag  
<23, 1986, Hamburg>

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

Copyright © 1987 Campus Verlag GmbH, Frankfurt/Main  
Umschlaggestaltung: Atelier Warminski, Büdingen  
Satz: Norbert Czermak, Geisenhausen  
Druck und Bindung: KM-Druck, Groß-Umstadt  
Printed in Germany

# Inhalt

Vorwort	
<i>Burkart Lutz</i> .....	13

## Erster Teil: Plenarvorträge

Begrüßung: „Wo die Punkte sich häuften...“	
<i>Dirk Käsler</i> .....	19
Technik und sozialer Wandel	
<i>Heinz Riesenhuber</i> .....	26
Das Ende des Technikdeterminismus und die Folgen – soziologische Technikforschung vor neuen Aufgaben und neuen Problemen	
<i>Burkart Lutz</i> .....	34
Die Technostrukturen in der Gesellschaft	
<i>Gernot Böhme</i> .....	53
New Technology and Industrial Relations in Japan	
<i>Shigeyoshi Tokunaga</i> .....	66
Some Scandinavian Contributions to the Field of Technology and Organization of Work	
<i>Ragnvald Kalleberg</i> .....	85

## Zweiter Teil: Technik und Arbeit

Einleitung	
<i>Martin Baethge, Klaus Düll</i> .....	111

## Überblick

Technik und Arbeit

*Joachim Bergmann* ..... 114

### *Neue Technik, betriebliche Politik und Zukunft der Arbeit*

Rationalisierungsprozeß und die Zukunft der Arbeit – eine kontro-  
verse Diskussion (Einleitung des Podiums)

*Klaus Düll* ..... 135

Widersprüche im Rationalisierungsprozeß und industriesoziologische  
Prognosen

*Dieter Sauer* ..... 146

Neue Rationalisierungsprinzipien im Betrieb

*Herbert Oberbeck* ..... 154

Arbeit und Kommunikation im informatisierten Produktionsprozeß

*Thomas Malsch* ..... 164

Industriesoziologie und gesellschaftliche Arbeit. Einige  
kritische Anmerkungen

*Rudi Schmiede* ..... 176

### *Technische Zwänge oder Pfade in die Freiheit.*

#### *Zur gesellschaftlichen Beherrschung der technischen Entwicklung*

Nachwort zu einer Diskussion, die hätte geführt werden sollen

*Martin Baethge* ..... 185

## Dritter Teil: Technik und Alltag

Einführung in die Thematik

*Wolfgang Glatzer, Ilona Ostner* ..... 199

### *Die Technisierung der privaten Haushalte und die Wandlungen des Lebensstils*

Große Wäsche, soziale Standards, technischer Fortschritt.  
Sozialhistorische Beobachtungen und Überlegungen

*Karin Hausen* ..... 204

Technikfolgen für Haushaltsorganisation und Familienbeziehungen <i>Wolfgang Zapf, Sigrid Breuer, Jürgen Hampel</i> .....	220
Kommentare <i>Hans Bertram, Per Otnes, Christine Woessler de Panafieu</i> .....	233
Diskussionsresumée <i>Ilona Ostner</i> .....	243
Kommunikationstechnologien und ihre Auswirkung auf die persönlichen Beziehungen <i>Roland Eckert, Rainer Winter</i> .....	245
Kommentare <i>Kurt Lüscher, Klaus Allerbeck</i> .....	267
Diskussionsresumée <i>Jürgen Hampel</i> .....	275
 <i>Die gesellschaftliche Bedeutung der Gen- und Biotechnologien zur Steuerung der menschlichen Fortpflanzung</i>	
Ganz normale Familien? Neue Familienstrukturen und neue Interessenkonflikte durch Fortpflanzungstechnologien <i>Elisabeth Beck-Gernsheim</i> .....	277
Die Moralisierung der menschlichen Natur <i>Wolfgang van den Daele</i> .....	293
Kommentar <i>Giselinde Grottian</i> .....	298
Diskussionsresumée <i>Sigrid Breuer</i> .....	302
 <i>Technik im Alltag aus der Sicht soziologischer Ansätze</i>	
Einleitung <i>Bernward Joerges</i> .....	304
Technik im Alltag oder: Die Rationalisierung geht weiter <i>Bernward Joerges</i> .....	305
Technik und Alltag: Plädoyer für eine Kulturperspektive in der Techniksoziologie <i>Karl H. Hörning</i> .....	310



Differenzierung der Technik oder Entdifferenzierung der Kultur. Zur Bedeutung alltäglicher Verwendungszusammenhänge für die Technikentwicklung <i>Peter Weingart</i> .....	315
Der nicht zu vernachlässigende Anteil des Alltagslebens selbst an seiner Technisierung <i>Werner Rammert</i> .....	320

## Vierter Teil: Räumliche Folgen der Technik

Einführende Bemerkungen <i>Bernhard Schäfers</i> .....	329
Neue Technologien und Raumentwicklung. Eine Theorie der Technologie als Problemlösung <i>Jürgen Friedrichs</i> .....	332
Diskussionsreferat <i>Dieter Läßle</i> .....	357
Diskussionsreferat <i>Wendelin Strubelt</i> .....	366

## Fünfter Teil: Technik und Entwicklungsländer

Einleitung <i>Bernward Joerges, Georg Elwert</i> .....	379
On the Universality of Science and Technology <i>Paulin J. Hountondji</i> .....	382
Ökologische Entwicklung zur Krise und Strategien angepaßter Entwicklung im Sahel <i>Gudrun Lachenmann</i> .....	390
Sarvodaya. Südasiatische Wege zur Wohlfahrt aller <i>Detlef Kantowsky</i> .....	405
Technologische Entwicklung, Schriftkultur und Schriftsprache als technologisches System <i>Georg Elwert, Michael Giesecke</i> .....	418

## Sechster Teil: Technik und Gesellschaft – spezielle Aspekte und Probleme

Einleitende Bemerkungen <i>Burkart Lutz</i> .....	441
 <i>Der gesellschaftliche Umgang mit technischen Risiken</i>	
Einleitung <i>Hartmut Neuendorff</i> .....	442
Grenzen der Wissenschaftlichkeit bei der Grenzwertfestlegung. Kritik der Low-Dose-Forschung <i>Jens Scheer</i> .....	447
Risikoforschung und Ritual. Fragen nach den Kriterien der Akzeptabilität technischer Risiken <i>Jobst Conrad</i> .....	455
Die Angst des Richters vor dem Recht. Über gerichtliche Maßstäbe der Technikkontrolle <i>Gerd Winter</i> .....	464
 <i>Probleme des technischen Wandels: Beschäftigungschancen und soziale Sicherheit (Sektion Frauenforschung)</i>	
Einleitung zu einer Podiumsdiskussion <i>Christel Rammert-Faber</i> .....	472
Mittel- und längerfristige Arbeitsmarktperspektiven <i>Gerhard Kühlewind</i> .....	477
Technischer Fortschritt und Frauenbeschäftigung <i>Werner Dichmann</i> .....	481
Technik, Ausdifferenzierung der Arbeitsverhältnisse und soziale Sicherung <i>Rudolf Welz Müller</i> .....	486
Marginale Beschäftigungsformen und soziale Sicherung <i>Margarete Landenberger</i> .....	491
Finanzierungsprobleme sozialer Sicherheit <i>Michaele Schreyer</i> .....	496

*Technischer Staat und neue soziale Kontrolle*  
(Sektion soziale Probleme und soziale Kontrolle)

Einleitung	
<i>Günter Albrecht</i> .....	500
Schelskys Theorie des technischen Staates. Sachgesetzlichkeiten als Bezugsrahmen der Handlungsführung und Sozialkontrolle	
<i>Bernhard Schäfers</i> .....	502
„Technischer Staat“ als Ideologie und Utopie	
<i>Michael Th. Greven</i> .....	510
Technischer Staat und neue soziale Kontrolle – nur Mythen der Soziologie?	
<i>Hans Haferkamp</i> .....	522

*Wandel der Einstellung zur Technik*  
(Sektion soziale Indikatoren und Arbeitsgruppe Biographieforschung)

Biographietheoretische Überlegungen zu einem „Wandel der Einstellung zur Technik“	
<i>Günther Robert</i> .....	532
Neue soziale Bewegungen: Technisierung und Identität	
<i>Klaus P. Japp</i> .....	534
Patientenarbeit. Biographischer und alltagsweltlicher Umgang mit medizinisch-therapeutischer Hochtechnologie	
<i>Wolfram Fischer</i> .....	545

*Neue Kommunikationstechniken und Sozialisation*  
(Sektion Familie und Jugend und Sektion Bildung und Erziehung)

Einleitung	
<i>Günther Steinkamp</i> .....	552
Zum Forschungs- und Konzeptualisierungsstand der Beziehung zwischen Neuen Informations- und Kommunikationstechniken und Sozialisation	
<i>Klaus Neumann, Michael Charlton</i> .....	554

Zur Verknüpfung mikro- und makrosoziologischer Perspektiven <i>Hans Bertram</i> .....	573
Neue Kommunikationstechniken und Sozialisation <i>Heinz Bonfadelli</i> .....	575
Anmerkung zur Medienwirkungsforschung: Der Mangel an aktivierender Sozialforschung und die ungenutzte Fundgrube der Belletristik <i>Martin Doehlemann</i> .....	578
Verharmlosung durchs falsche Forschungsparadigma <i>Dieter Geulen</i> .....	581
Medienforschung im familialen Kontext <i>Klaus Hurrelmann</i> .....	583
Neue Medien und mögliche Folgen für die Schule und Schulforschung <i>Hans-Günter Rolff</i> .....	586
Die Autoren .....	588



# Vorwort

Ein knappes Jahr vor dem Soziologentag, dessen Verhandlungen, soweit sie der Vorstand der DGS zu verantworten hat, hiermit veröffentlicht werden, faßte der Unterzeichnete die „Philosophie“ der geplanten Veranstaltung, wie sie sich in den Vorgesprächen herauskristallisiert hatte, in einem programmatischen Text für alle Kolleginnen und Kollegen zusammen, die aktiv an der Vorbereitung beteiligt waren. „Jahrzehntelang wurde in den Sozialwissenschaften“, so hieß es in diesem Text, „der Zusammenhang zwischen Technik und sozialem Wandel“ gemäß einer erstmals in den 20er Jahren von Ogburn formulierten Argumentationsfigur gesehen: Der eigentliche Motor sozialen Wandels liege, mit Ogburn, in „Entdeckungen und Erfindungen“ bzw., gemäß einer moderneren Begrifflichkeit, „im Erkenntnisfortschritt der Naturwissenschaften und seiner Umsetzung in technische Innovationen. Hiervon gehen Veränderungsimpulse und Anpassungszwänge aus, die – wenngleich . . . mit verschiedenem Tempo bzw. verschiedener Verzögerung – alle gesellschaftlichen Lebensbereiche erfassen. Sozialer Wandel ist nichts anderes als die in Reaktion hierauf sich vollziehenden Veränderungen gesellschaftlicher Strukturen.“

Dieses auf einseitige Wirkungsbeziehungen abgestellte Konzept des Verhältnisses von Technik und sozialem Wandel habe in der Nachkriegszeit auch Zeitbewußtsein, öffentliche Diskussion, die Legitimation politischen Handelns und die Formulierung gesellschaftlicher Programmatik weithin durchdrungen. „Deshalb konnten sich auch lange Zeit hindurch von Sozialwissenschaftlern geäußerte Zweifel an der Gültigkeit dieses Konzepts kaum wirklich artikulieren, geschweige denn durchsetzen, da die zentrale Argumentationsfigur immer wieder von der öffentlichen Meinung und . . . aus dem politisch-administrativen System in Form von Fragestellungen – unter Stichworten wie: ‚Technikfolgenabschätzung‘, ‚Wirkungsanalysen technische Innovationen‘, ‚soziale Konsequenzen des technischen Fortschritts‘ us. – und in Form konkreter Vorgaben für das empirische

Vorgehen – die dieses entweder auf bloße Beschreibung der Verhältnisse im Umfeld neuer Techniken oder auf die Beobachtung einzelner, isolierbarer Innovationen nach dem Schema des Vor-Nach- bzw. des Alt-Neu-Vergleichs beschränkten – auf die Wissenschaft zurückgeschlagen wurde.“

Ziel des Soziologentags sei es demzufolge, „für ein breites Spektrum soziologischer Technikforschung die Lösung, von der (herkömmlichen) Konzeption der Technik als gesellschaftlich exogenem Faktor sozialen Wandels und der hieraus nahezu zwingend folgenden Verkürzung empirischer und theoretischer Fragestellungen auf die Wirkungen einer lediglich deskriptiv zu erfassenden Technik als notwendig und möglich zu demonstrieren.“

Konkreter gefaßt ging es also vor allem darum:

- „die technische Entwicklung, das Auftreten und die Ausbreitung neuer technischer Produkte und Verfahren als sozialen Prozeß sichtbar zu machen, dessen Impulse und Steuerungsmechanismen mit sozialwissenschaftlichen Begriffen und Methoden erfassbar sind;
- die Nutzung von Technik in den wichtigsten gesellschaftlichen Lebensbereichen mit deren jeweiliger Konstitutionslogik, mit den bereichsspezifischen Interessen und Problemlagen, mit den hier dominanten Typen von Akteuren und Institutionen und ähnlichem in Beziehung zu setzen;
- die bei der Nutzung bestimmter technischer Produkte oder Verfahren entstehenden sozialen Effekte hiermit und mit den sozialen Mechanismen zu vermitteln, die für die Genese und Ausbreitung dieser Produkte und Verfahren maßgeblich sind.“

Natürlich könne, so schließt der Text, nicht davon die Rede sein, ein so ehrgeiziges Programm im Rahmen eines Soziologentages einzulösen. Dennoch hatte der Vorstand vor Hamburg die Hoffnung, daß es zumindest gelingen könnte, „die hiermit angedeuteten Perspektiven . . . herauszuarbeiten und die mit ihnen verbundenen Herausforderungen, aber auch Chancen, für soziologische Forschung wenigstens in rohen Umrissen sichtbar zu machen.“ Inwieweit diese Hoffnung eingelöst wurde oder trügerisch blieb, kann allerdings nur der Leser anhand der nun vorgelegten Texte entscheiden.

Die inhaltliche Gliederung des Bandes folgt im wesentlichen der Strukturierung des Programms:

In einem ersten Teil sind – einem inzwischen schon traditionellen Muster folgend – die für den Druck verfügbaren Plenarvorträge zusammengefaßt,

die in der Eröffnungssitzung oder außerhalb der üblichen Veranstaltungszeit gehalten wurden.

Im zweiten, dritten, vierten und fünften Teil sind jeweils – in einer von Teil zu Teil etwas variierenden Form – die Vorträge und zumeist auch der Extrakt der Diskussionen aus den vier Hauptveranstaltungen – Technik und Arbeit, Technik und Alltag, räumliche Folgen der Technik sowie Technik und Entwicklungsländer – dokumentiert; jedem dieser Teile ist eine kurze Einleitung der beiden „Chairpersonen“ vorausgestellt, die im Auftrag des Vorstands die Verantwortung für die Vorbereitung und Durchführung der jeweiligen Veranstaltung übernommen hatten.

Ein sechster Teil faßt die – gestrafften oder stark selektierten – Beiträge aus einer Serie von Veranstaltungen zusammen, die in Absprache mit dem Vorstand von einzelnen Sektionen organisiert wurden und jeweils spezielle Aspekte des Generalthemas behandelten: Der gesellschaftliche Umgang mit technischen Risiken als Veranstaltung der Sektion Wissenschaftssoziologie; Beschäftigungschancen und soziale Sicherheit im technischen Wandel als Veranstaltung der Sektion Frauenforschung; technischer Staat und neue soziale Kontrolle als Veranstaltung der Sektion Soziale Probleme und soziale Kontrolle; Wandel der Einstellung zur Technik als gemeinsame Veranstaltung der Sektion Soziale Indikatoren und der Arbeitsgruppe (seit Hamburg gleichfalls: Sektion) Biographieforschung; und neue Kommunikationstechniken und Sozialisation als gemeinsame Veranstaltung der Sektionen Familie und Jugend und Bildung und Erziehung.

Allerdings gibt es in den meisten Teilen mehr oder minder schwerwiegende Lücken, weil kein druckfähiges Manuskript verfügbar war oder weil es nicht möglich (in einigen Fällen aber offenkundig auch nicht der Mühe wert) war, sicherzustellen, daß nachträglich ein druckfertiger Text erstellt wurde.

Besonders bedauerlich und ins Auge springend sind zwei Lücken im ersten Teil: Die ausführlichen, engagiert und kompetent auf das Thema des Soziologentages eingehenden Begrüßungsworte des Hamburger Bürgermeisters Klaus von Dohnanyi und der abendliche Vortrag von Norbert Elias, der vor sehr großem Auditorium in einer einstündigen, freien, aber druckreif formulierten Rede an vielen Beispielen, vor allem am Verkehrsverhalten und seiner Entwicklung in verschiedenen Nationen, Grundzüge seiner Zivilisationstheorie verdeutlichte. Im zweiten Teil wird die nachmittägliche Podiumsdiskussion lediglich durch ein zusammenfassendes und kritisches Nachwort des Diskussionsleiters, Martin Baethge, dokumentiert. Im dritten Teil fehlt einer der Diskussionsbeiträge und im vierten Teil eines der beiden Hauptreferate. Im sechsten Teil ist eine der Veranstaltungen nur mit einem



Beitrag vertreten; von einer anderen Veranstaltung – über Akzeptanzforschung – konnte nichts in den Tagungsband aufgenommen werden.

Vorbereitung und Durchführung eines Soziologentages sind nur möglich dank der Mitwirkung, Mühe und Initiative vieler, von denen einige – vor allem als Verantwortliche für hier dokumentierte Veranstaltungen – mit ihrem Namen in Erscheinung treten, viele jedoch ungenannt bleiben müssen. All diesen unsichtbaren Helfern sei hier ganz besonders gedankt.

München, im Februar 1987

Burkart Lutz

# Erster Teil: Plenarvorträge



# Begrüßung: „Wo die Punkte sich häuften . . .“

*Dirk Käsler*

Namens des Instituts für Soziologie der Universität Hamburg heiße ich Sie zum 23. Deutschen Soziologentag in Hamburg herzlich willkommen.

Die 15 Minuten, die ich – wie alle „Begrüßer“ – zugemessen bekam, möchte ich für zwei miteinander verbundene Anliegen nutzen.

Zum einen möchte ich die hier versammelten Kolleginnen und Kollegen davor warnen, einer seit einigen Jahren von seiten mancher Politiker und mancher Journalisten produzierten Erwartungshaltung allzu willfährig nachzukommen, die gesellschaftliche „Nützlichkeit“ der Soziologie unter Beweis stellen zu wollen. Auf dem Hintergrund meiner Beschäftigung mit der Geschichte der bisherigen Soziologie in Deutschland glaube ich, eine Vielzahl von Gefahren ausmachen zu können, die sowohl innerhalb als auch außerhalb der wissenschaftlichen Soziologie bei einem unkritischen Streben nach „gesellschaftlicher Nützlichkeit“ der Soziologie entstehen werden.<sup>1</sup>

Zum anderen möchte ich die Gelegenheit dazu nutzen, die gleiche Warnung an die Politiker und die Medien zu richten, die wissenschaftliche Soziologie – und gerade die, die an den Universitäten gelehrt wird – ausschließlich unter dem Aspekt ihrer „gesellschaftlichen Nützlichkeit“ zu be- und damit meistens zu verurteilen. Besonders in einem Gemeinwesen, wie dem der Freien und Hansestadt Hamburg, in dem die Einschätzung von Wissenschaft seit einigen Jahren immer eingengter unter den Maßstab der „Nützlichkeit“ für den „Standort Hamburg“ gestellt wird, scheint es dringend geboten, die Gefahren, die in einem solch kurzfristigen Verständnis von Wissenschaft allgemein – und von Soziologie im speziellen – liegen, zu benennen.

Zu Recht werden Sie nun sagen, daß das ein wenig viel für 15 Minuten ist, nicht zuletzt im Hinblick auf noch zwei Vorträge im Anschluß. Ich will daher den Versuch unternehmen, Ihnen eine kleine – und wahre – Geschichte zu erzählen, in der – gleichsam in der Form der Parabel – meine beiden Punkte hoffentlich deutlich werden.

Es war einmal ein Soziologieprofessor an der Universität Hamburg, der wollte, als er endlich als 48jähriger die Chance dazu bekam, alle jene Pläne verwirklichen, die er seit über zehn Jahren hegte. Endlich sah er die Möglichkeit, die Praxisferne der dominanten akademischen Soziologie seiner Zeit nicht nur zu kritisieren, sondern einmal selbst, als Direktor seines Seminars für Soziologie an einer – zwar gerade erst acht Jahre alten – Universität zu zeigen, was eine der Praxis zugewandte, also praktische Soziologie leisten kann.

Noch zwei Jahre vor seiner Ernennung zum ersten ordentlichen Professor für Soziologie und zum Direktor des Seminars für Soziologie an der jungen Universität Hamburg hatte er – auf einem Deutschen Soziologentag übrigens – das Versagen der deutschen Soziologie seiner Zeit angesichts der Forderungen der gesellschaftlichen Praxis laut beklagt. Nicht zuletzt auf dem Hintergrund seiner persönlichen Kenntnisse der zeitgenössischen Soziologie in den Vereinigten Staaten<sup>2</sup> hielt er seinen Fachkollegen vor, daß dort drüben die in Deutschland so übliche Trennung von „Wissenschaft“ und „Leben“ nicht verstanden würde.

Und so hatte er seine versammelten Kollegen gefragt: „Was können wir *tun*, um mit Hilfe der wissenschaftlichen Erkenntnis das dumpf naturhaft wechselnde gesellschaftliche Leben unter die Leitung des Geistes zu bringen? Wir haben da zwei polar entgegengesetzte Kulturtypen. Unsere auch sonst in allen Dingen extrem differenzierende deutsche Kultur ist zu einer Scheidung von Wissenschaft und Praxis gelangt, die zwar den spezifischen Sinngehalt Wissenschaft reiner heraushebt, aber auch in Gefahr ist, die Verbindung mit dem Leben allzu akademisch beiseite zu setzen.“<sup>3</sup>

Aber seine großenteils wesentlich älteren Kollegen schüttelten nur ihre Geheimrats-Köpfe; und ganz von oben herab wurde ihm entgegengehalten: „Ist Amerika vorbildlich für die theoretische Behandlung gerade dieser Frage? Nach dem, was ich (. . .) weiß, nein! Ein bedenkenloser, an Ort und Stelle freilich verständlicher Optimismus verhüllt dort die Wesenheit vieler entscheidender Probleme.“<sup>4</sup>

Nein, unser junger, von seinen Reisen durch amerikanische Universitäten infizierter, Soziologe konnte die alten und mächtigen Männer der Deutschen Gesellschaft für Soziologie von ihrer Suche nach der „Wesenheit“ der Probleme und ihrer „akademischen“ Suche nach Wahrheit nicht abbringen. – Dabei sollte jedoch angemerkt werden, daß es der damalige Präsident der Deutschen Gesellschaft für Soziologie gewesen war, der sich für unseren Rufer nach einer praktischen Soziologie eingesetzt hatte, als es – zwei Jahre

nach dieser öffentlichen Kollegenschelte – um die Besetzung des neugeschaffenen Hamburger Lehrstuhls für Soziologie ging.<sup>5</sup>

Die ersten Jahre nach seiner Berufung ließen sich die Dinge für unseren frischgebackenen Soziologie-Ordinarius an der jungen Universität Hamburg eher zäh an. Engagiert hatte er sich an seiner neuen Wirkungsstätte für die Etablierung einer empirischen Einzelwissenschaft „Soziologie“ eingesetzt, unermüdlich warb er um Sachmittel, Raumerweiterungen und Personal für sein Seminar. Aber alle diese Bemühungen blieben ebenso erfolglos wie sein Versuch, der Soziologie zu autonomen Prüfungsrechten als Promotionsfach zu verhelfen. Weder innerhalb der Universität noch auf seiten der politischen Führung der Stadt fand die Soziologie und ihr Lehrstuhlinhaber größere Unterstützung.

Doch nur sieben Jahre, nachdem unser, nach praktischer Nützlichkeit strebender Soziologe seinen Lehrstuhl bezogen hatte, sollte sich vieles, ja so ziemlich alles in Deutschland, ändern. Und auch für ihn und seine Forderung, das „dumpf naturhaft wechselnde gesellschaftliche Leben unter die Leitung des Geistes zu bringen“, brach eine neue Zeit an. Schon zwei Monate, nachdem diese das Herrschen in Deutschland übernommen hatte, trat unser Held in die nunmehr alles bestimmende Partei ein.

Und er blieb keine Karteileiche: Schon zwei Monate nach seinem Parteieintritt verweigerte er einem politisch bedenklichen Nachwuchssoziologen die Annahme als Doktorand. Wiederum einen Monat später beteiligte er sich maßgeblich an jenem Putsch innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, die den alten Vorstand – mit seinem ehemaligen Steigbügelhalter auf den Hamburger Lehrstuhl immer noch als Präsidenten – zu entmachten suchte. Und nochmals einen Monat später unterzeichnete er den berühmten Aufruf zum „Treffen deutscher Soziologen“, auf dem sich die wissenschaftliche Soziologie dem „neuen Deutschland“ andiente.

Und da war sie wieder, die Forderung nach der praktischen Nützlichkeit der Soziologie. Heißt es doch so deutlich in dieser Adresse „An die deutschen Soziologen!“: „Wenige Wissenschaften haben in der Epoche der deutschen Staats- und Volkswendung, die mit dem Frühjahr dieses Jahres angebrochen ist, unmittelbar so umfassende und große Aufgaben zu erfüllen wie die Soziologie. Der Aufforderung des Reichskanzlers zur Mitarbeit an alle, die guten Willens sind, darf sich deshalb der deutsche Soziologe nicht entziehen. Das Schicksal des deutschen Volkes und seiner Zukunft liegt auch in seiner Hand.“<sup>6</sup> – Und wenig später wurde dann ein „Führer“ der deutschen Soziologen bestellt – wiederum mit der Stimme unseres Hamburger Ordinarius.<sup>7</sup>

Alle diese nationalen Dienste sollten für ihn und seine Arbeitsmöglichkeiten an der Universität Hamburg nicht vergebens sein: Auf seinen Antrag hin wurde nun die Soziologie in der philosophischen Fakultät als Promotionsfach zugelassen. Schon ein Jahr später wurde er Dekan eben dieser philosophischen Fakultät. Doch nicht nur inneruniversitäre Anerkennung winkte. Plötzlich kamen Gelder und Mitarbeiterstellen, behördliche Aufträge und vor allem politische und moralische Unterstützung und Anerkennung seitens der politischen Gremien der Stadt.

Was er mit all diesen erträumten, jahrelang beantragten und nun eröffneten Möglichkeiten anstellte? Eine erst kürzlich veröffentlichte Untersuchung bezeichnet das folgendermaßen: „Von der Methode her wurde ideenreich und anstellig, ja raffiniert vorgegangen, indem elf Mitarbeiter in den Stadtteilen das soziale Leben vor Ort studierten, registrierten und eine Landkarte der Zentren abweichenden Verhaltens in der Hansestadt anfertigten. Sie wurde den Planstrategen zur quasilizeilichen Auswertung weitergereicht.“<sup>8</sup>

Hinter dieser anerkennend formulierten Aussage steckt die Tatsache, daß der erste Lehrstuhlinhaber für Soziologie an der Universität Hamburg mit seinem Team zu dem aktiv beigetragen hat, was als „ausmerzende Soziologie“ bezeichnet worden ist.<sup>9</sup>

Bei seinen Bemühungen, die praktische Nützlichkeit seiner Soziologie für die Gesellschaft und das ihn unmittelbar umgebende Gemeinwesen unter Beweis zu stellen, produzierten mein Vorgänger im Amt und seine Studentinnen und Studenten in einem, auch für heutige Verhältnisse, erstaunlich großen Stil einen „Urban Survey“, der sich vor allem auf die genaue Lokalisierung von sogenannten „gemeingefährlichen Regionen“ im Hamburger Stadtgebiet spezialisiert hatte. Mit Hilfe eben jener kartographischen Rastertechniken, die unser Hamburger Soziologe bei den Soziologen in Chicago kennengelernt hatte, wurde nun der gesamte Hamburger Stadtraum untersucht. Dabei unterschied sich jedoch die „Nützlichkeit“ für das Gemeinwesen Hamburg von der Vorgabe an die Nützlichkeit der Chicagoer Soziologen in wesentlicher Hinsicht.

Suchten die Amerikaner nach Mitteln und Wegen der Integration der so sehr unterschiedlichen Einwanderergruppen der expandierenden Stadt am Lake Michigan, so hatte unser Hamburger Soziologe schon in seinem Antrag an den damaligen Innensenator deutlich formuliert, worin die Nützlichkeit seiner Forschungen liegen würde: Sie sollten „Voraussetzung für die Beseitigung gemeinschädlicher Regionen und für die Heilung völkischer Krankheits- und Verfallserscheinungen in der Großstadt“ sein.<sup>10</sup> Für derart

„nützliche“ Forschung sicherten dann erwartungsgemäß nicht nur die Gesundheits-, die Fürsorge- und die Polizeibehörde dem Antragsteller jede Hilfe zu, sogar der Erste Bürgermeister verfaßte ein Rundschreiben zur Unterstützung der nützlichen soziologischen Forschertätigkeit.

Und so produzierte unser Forscherteam eine Vielzahl von Karten der Stadt Hamburg, auf denen – so die eigene Erläuterung – „möglichst viele Erscheinungen der Asozialität, Kriminalität und Minderwertigkeit nach den Wohnungen der beteiligten Menschen auf Grundkarten des Stadtgebietes mit Punkten verschiedener Farbe (oder sonstiger Zeichen) eingetragen werden. Wo die Punkte sich besonders stark häufen, handelt es sich um gemeinschädigende Kerngebiete, die also unter sozialen Gesichtspunkten vordringlich sanierungsbedürftig sind.“<sup>11</sup>

Die Punkte häuften sich immer da, wo früher auffallend viel Wahlstimmen für die SPD und die KPD ausgezählt werden mußten, wo Fürsorgezöglinge und jugendliche Delinquenten wohnten, wo Wohlfahrtsempfänger kartiert werden mußten, wo Analphabeten und Taubstumme lokalisiert wurden, wo Hilfsschulkinder wohnten, wo der „nordische Typ“ verhältnismäßig wenig vertreten war. Für die Hamburg-Besucher sind es nur Namen, aber für die Hamburger mag es nützlich sein, zu wissen, wo sich die Punkte häuften: in der Sternschanzen-Region, in St. Pauli-Süd, St. Georg, Hammerbrook, Hoheluft, Barmbek-Uhlenhorst, Neustadt und Rothenburgsort.

Der Vorteil von Parabeln ist, daß Hörer und Leser die Pointe selbst suchen und finden können.

Ich wünsche uns Soziologen Politiker, die sich über die Eigenverantwortung von Wissenschaft im klaren sind, und den Politikern Soziologen, die sich der moralischen und politischen Verantwortung unseres Faches bewußt sind. Und uns allen einen Hamburger Soziologentag 1986, auf dem nicht nur über „Technik und sozialen Wandel“, sondern auch über das Verhältnis von „gesellschaftlicher Nützlichkeit“ der soziologischen Forschung zu ihrer wissenschaftlichen Verantwortung mit Leidenschaft und Augenmaß diskutiert werden wird.



## Anmerkungen

Bei dem hier unveränderten Text der Begrüßungsansprache in meiner Funktion als Geschäftsführender Direktor des Instituts für Soziologie der Universität Hamburg ging es mir darum, den darin behandelten Hamburger Soziologen gerade nicht als Individuum, sondern als ein Fallbeispiel für die Ambivalenzen einer Soziologie zu behandeln, die sich darum bemüht, sich als gesellschaftlich „nützlich“ zu erweisen. Es ging also nicht um die Person, sondern um den Typus. Erfreulicherweise ist diese parabelhafte Absicht zumeist auch verstanden worden (vgl. den Bericht in der *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 38. Jg., 1986, H. 4, S. 829f.).

Für die Drucklegung erscheint es jedoch als geboten, sowohl in den folgenden Literaturhinweisen als auch durch Anmerkungen im Text selber diese – für die Rede – beabsichtigte Anonymisierung aufzuheben. Bei dem vorgestellten Hamburger Soziologen handelt es sich um *Andreas Walther* (1879–1960), der ab 1927 den Ordentlichen Lehrstuhl für Soziologie an der Universität Hamburg innehatte, bis er im Juni 1945 durch Verfügung der britischen Besatzungsmacht wegen seiner nationalsozialistischen Vergangenheit aus dem Universitätsdienst ausgeschlossen wurde.

### *Ausgewählte zentrale Literatur von Andreas Walther*

*Die burgundischen Zentralbehörden unter Maximilian I. und Karl V.*, Leipzig 1909.

*Die Anfänge Karls V.*, Leipzig 1911.

*Geldwert in der Geschichte. Ein methodologischer Versuch*, Stuttgart/Berlin 1912.

*Die Ursprünge der deutschen Behörden-Organisation im Zeitalter Maximilians I.*, Stuttgart/Berlin 1913.

*Soziologie und Sozialwissenschaften in Amerika und ihre Bedeutung für die Pädagogik*, Karlsruhe 1927.

*Neue Wege zur Großstadtsanierung*, Hamburg 1936.

### *Ausgewählte Literatur über Andreas Walther*

Carl Jantke, „Die wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Fakultät“. – In: *Universität Hamburg 1919-1969 (Festschrift)*, Hamburg 1969.

Karl Heinz Roth, *Flächensanierung und „ausmerzende“ Soziologie. Der Fall Andreas Walther*. Referat zum Colloquium „Rassenfrage als Gegenstand und identitätsstiftendes Element der deutschen Soziologie“ in der Werner-Reimers-Stiftung, Bad Homburg vom 14.11.-17.11.1984. Unpubl. Ms.

Rainer Waßner, *Andreas Walther und die Soziologie in Hamburg. Dokumente, Materialien, Reflexionen*. Hamburg 1985 a. (=Materialien der Ferdinand-Tönnies-Arbeitsstelle am Institut für Soziologie der Universität Hamburg, Bd. 4).

–, „Adnoten zum Briefwechsel von Ferdinand Tönnies mit Andreas Walther (Göttingen/Hamburg)“. – In: *Tönnies heute. Zur Aktualität von Ferdinand Tönnies*. Hrsg. v.

- L. Clausen, V. v. Borries, W.R. Dombrowsky, H.-W. Prahl. Kiel 1985b, S. 141-145.
- , „*Andreas Walther und das Seminar für Soziologie in Hamburg zwischen 1926 und 1945: Ein wissenschaftsbiographischer Umriss*“. – In: *Ordnung und Theorie. Beiträge zur Geschichte der Soziologie in Deutschland*. Hrsg. v. Sven Papcke. Darmstadt 1986a, S. 386-420.
- , *Angewandte Soziologie im „Dritten Reich“. Das Beispiel Hamburg*. Unpubl. Ms. 1986b.

1 Dirk Käsler, „*Der Streit um die Bestimmung der Soziologie auf den Deutschen Soziologentagen 1910 bis 1930*“. – In: *Soziologie in Deutschland und Österreich 1918-1945. Materialien zur Entwicklung, Emigration und Wirkungsgeschichte*. Hsg. v. M. Rainer Lepsius. Opladen 1981. (=Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 23), S. 199-244; ders., *Die frühe deutsche Soziologie 1909 bis 1934 und ihre Entstehungs-Milieus. Eine wissenschaftssoziologische Untersuchung*. Opladen 1984a; ders., „*Soziologie zwischen Distanz und Praxis. Zur Wissenschaftssoziologie der frühen deutschen Soziologie 1909 bis 1934*“. – In: *Soziale Welt*, 35. Jg. (1984b), H. 1/2, Schwerpunkt: Soziologie im Nationalsozialismus?, S. 5-47.

Daß es mir dabei keineswegs darum geht, einer praxisfernen, wirklichkeitsirrelevanten Soziologie das Wort zu reden, habe ich nochmals in meiner Hamburger Antrittsrede ausdrücklich betont: ders., „*Die Verantwortung des Sozialwissenschaftlers*“. (Akademische Antrittsrede an der Universität Hamburg am 20. Juni 1984). – In: *Sozialwissenschaften und Berufspraxis*, Jg. 1984c, H. 3, S. 45-16.

2 Vgl. dazu: Andreas Walther 1927.

3 Andreas Walther, „*Diskussionsbeitrag*“. – In: *Verhandlungen des Vierten Deutschen Soziologentages am 29. und 30. September 1924*, Tübingen 1925, S. 105.

4 Adolf Günther, „*Diskussionsbeitrag*“. – In: *Verhandlungen des Vierten Deutschen Soziologentages am 29. und 30. September 1924*, Tübingen 1925, S. 116.

5 Vgl. dazu: Rainer Waßner 1985a, S. 16; ders. 1985b, S. 141-145; ders. 1986a, S. 391f.

6 Der vollständige Text der Einladung für das „Treffen der Deutschen Soziologen“ in Jena am 6./7. Januar 1934 findet sich wiederabgedruckt in: Dirk Käsler 1984a, S. 520.

7 Eine umfassende Darstellung der innerorganisatorischen Vorgänge der Deutschen Gesellschaft für Soziologie ab dem Jahr 1934 findet sich in: Dirk Käsler 1984a, S. 512-527.

8 Rainer Waßner 1985a, S. 48.

9 Karl Heinz Roth 1984.

10 Rainer Waßner 1986b, S. 4.

11 Andreas Walther 1936, S. 15.

# Technik und sozialer Wandel

*Heinz Riesenhuber*

Stärker als je zuvor in der Geschichte ist die Entwicklung unserer Gesellschaft durch die naturwissenschaftliche Forschung und die technische Entwicklung beeinflusst. Es gibt kaum einen Lebensbereich, der davon nicht berührt wird.

So hat zum Beispiel die medizinische Forschung die Kindersterblichkeit eingedämmt und die Volksseuchen – Pocken, Cholera, Pest, aber auch Kinderlähmung und Diphtherie – weitgehend zum Verschwinden gebracht. Eine dadurch stark anwachsende Weltbevölkerung in den Industrienationen – heute in den Entwicklungsländern – kann nur durch neue landwirtschaftliche Methoden auf wissenschaftlicher Grundlage ausreichend ernährt werden. Die modernen Verkehrsmittel und die rasche Entwicklung der Kommunikationstechniken ermöglichen eine schnellere private und berufliche Verbindung von Mensch zu Mensch und haben damit völlig neue Wohn-, Arbeits- und Freizeitmöglichkeiten erschlossen. Die Mobilität insgesamt ist dadurch weltweit in erheblichem Maße gestiegen.

Vertraute Muster der Lebensaufteilung zwischen Wohn- und Arbeitsbereich, der Arbeitsaufteilung zwischen Hand- und Kopfarbeit, zwischen den verschiedenen Ebenen der betrieblichen Hierarchie werden in Frage gestellt. Traditionelle, vor allem enge Qualifikationen, verlieren an Wert; neue, breiter angelegte Qualifikationen sind gefragt. Routinetätigkeiten werden von intelligenten Maschinen und Datenbanken übernommen, schöpferische und innovative Fähigkeiten werden an die Spitze der beruflichen Anforderungsprofile gestellt und müssen entsprechend entwickelt werden. Die damit verbundenen Änderungen im Bildungs- und Ausbildungssystem sind erkennbar.

Um das Wirkungspotential der neuen Technologien umfassend einschätzen zu können, sind verstärkte Forschungsanstrengungen nötig. Eine vornehmlich wirtschafts- und naturwissenschaftlich ausgerichtete Technikfolgenabschätzung allein reicht dafür nicht aus.

Zusätzliche Untersuchungen sind erforderlich, die über die Analyse

einzelner technischer Entwicklungslinien und eng definierter Anwendungspotentiale hinausgehen. Technische Entwicklungen sind systematisch aus der Perspektive der gesellschaftlichen Strukturen, Organisationen und Prozesse zu betrachten, in denen sie sich vollziehen und auswirken.

Mit dieser Zielsetzung haben namhafte deutsche Sozialwissenschaftler vor zwei Jahren in einem Memorandum einen Forschungsverbund „Sozialwissenschaftliche Technikforschung“ vorgeschlagen. Sie haben darauf hingewiesen, daß es jetzt darauf ankommt, die komplexer werdenden Wechselbeziehungen zwischen Technik und Gesellschaft im Hinblick auf die neueren technologischen Entwicklungen frühzeitig und systematisch zu erkennen, um auf die gesellschaftlichen Veränderungen, Anforderungen und Wahlmöglichkeiten vorbereitet zu sein.

Seit Beginn dieses Jahres ist dieser Forschungsverbund Teil des Förderkonzepts Sozialwissenschaften des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, in dem erstmals die Förderziele, Fördermaßnahmen und Förderinstrumente zusammengefaßt wurden. Das Förderkonzept ist technikorientiert und nennt zwei inhaltliche Untersuchungsschwerpunkte:

- Analyse der Wechselwirkungen von wissenschaftlich-technischem Fortschritt und gesellschaftlicher Entwicklung,
- Technikakzeptanz und Technikwirkung in einer von Wissenschaft und Technik geprägten Kultur.

Für die Förderung sozialwissenschaftlicher Forschungsprojekte einschließlich der Begleitforschung in Fachprogrammen, wie zum Beispiel für die Fertigungstechnik oder die Humanisierung des Arbeitslebens, stehen gegenwärtig im Etat des Bundesforschungsministeriums rund 12 Millionen DM pro Jahr zur Verfügung.

In diesen Wochen werden die abschließenden Voraussetzungen dafür geschaffen, daß den Sozialwissenschaften eine ständige Serviceeinrichtung mit der Bezeichnung „Gesellschaft sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen e. V.“ (GESIS) zur Verfügung gestellt wird. Bund und Länder folgen damit Empfehlungen der DFG-Senatskommission für empirische Sozialforschung und des Wissenschaftsrats.

Die Übernahme von 80 Prozent der Gesamtkosten von rund 12 Millionen DM dieser Einrichtung durch den Bund deuten den hohen Stellenwert, aber auch die Erwartungen an, die diese Neugründung begleiten. In einer gemeinsamen Konzeption werden dadurch drei schon bisher als leistungsfähig ausgewiesene Einrichtungen zusammengeführt. Es sind dies das Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen in Mannheim,

das Informationszentrum Sozialwissenschaften in Bonn und das Zentralarchiv für empirische Sozialforschung an der Universität zu Köln.

Die bisher informelle Zusammenarbeit wird durch gemeinsame Organe formalisiert; dadurch können Erfahrungen, Kapazitäten und Mittel besser genutzt und Doppelarbeiten vermieden werden. Die Beibehaltung der regionalen Gliederung und der wissenschaftlichen Beiräte sorgt für wissenschaftliche Autonomie und sichert die fachliche Qualität. Die institutionell verankerte Finanzierung durch Bund und Länder ermöglicht Planungssicherheit für die wissenschaftliche Arbeit, auch im Hinblick auf internationale Kooperationen.

Das vorgesehene organisatorisch-strukturelle Konzept bietet dieser neuen Infrastruktureinrichtung die Möglichkeit einer ständigen Begegnung und Zusammenarbeit von Natur- und Sozialwissenschaften. Hier soll nicht über technischen Fortschritt und seine Auswirkungen auf verschiedene Lebensbereiche in theoretischen Modellen argumentiert werden, sondern hier werden Wissen, Kenntnisse und Erfahrungen sehr unterschiedlicher Disziplinen und wissenschaftlicher Traditionen auf empirischer Basis in Bezug zueinander gesetzt, um gemeinsame Herausforderungen zu bewältigen.

Die praxisorientierte Grundlagenforschung steht im Zentrum der größten deutschen sozialwissenschaftlichen Forschungseinrichtung, dem durch das Bundesforschungsministerium und das Land Berlin geförderten Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, dessen Neukonzeption organisatorisch und personell im Gange ist. Zu bereits bisher bearbeiteten Themen, wie Arbeitsmarkt und Beschäftigung, Umwelt und globale Entwicklungen, treten neue Schwerpunkte hinzu, wie zum Beispiel Technikentwicklung, Marktprozesse, Unternehmensentwicklungen und soziale Bewegungen. Die verstärkte Grundlagenorientierung soll allzu kurzfristige Erwartungen, die häufig zu entsprechend kurzatmigen Ergebnissen führen, vermeiden.

Im Herbst 1985 hat das Bundesforschungsministerium dazu eingeladen, Vorschläge für Forschungsarbeiten zu Fragen der Arbeitsmarktentwicklung moderner Technologien vorzulegen. Die Vorhaben sollten darauf ausgerichtet sein, die Erkenntnisse über Auswirkungen des Einsatzes moderner Technologien auf Arbeitsmarkt und Arbeitsplätze im Zusammenhang mit wirtschaftlichen, strukturellen und organisatorischen Einflußfaktoren zu vertiefen.

Das wegen seines übergreifenden Charakters als „Meta-Studie“ bezeichnete Vorhaben soll in seiner zweiten Phase die Voraussetzungen für eine integrierte und zeitnahe Berichterstattung über Technikeinsatz und Beschäf-

tigungsentwicklung schaffen. Bereits die 1984/85 durchgeführte erste Phase der „Meta-Studie“ hat zur Versachlichung der Diskussion über die quantitativen Auswirkungen technologischer Innovationsschübe auf den Arbeitsmarkt beigetragen.

So ist durch sorgfältige Daten- und Faktenanalyse nachgewiesen worden, daß von einer in der öffentlichen Diskussion häufig behaupteten Automatik zwischen technischer Innovation und Arbeitsplatzverlusten keine Rede sein kann. Die vorgelegten Ergebnisse weisen vielmehr nach, daß besonders innovative Branchen wie die Automobilproduktion oder Dienstleistungsbereiche wie Banken und Versicherungen einen Zuwachs an Arbeitsplätzen erreichen, während technologisch zögernd umrüstende Produktionszweige Arbeitsplatzverluste verzeichnen müssen.

Sicherlich müssen Diffusionsgeschwindigkeiten, die Bestimmungsgrößen der betrieblichen Entscheidungen und ihrer Folgen sowie die gesamtwirtschaftlichen Teilgrößen noch sorgfältiger untersucht werden; dazu dienen die Vorhaben der zweiten Phase. Damit wird ein neues Feld erfolversprechender Partnerschaft zwischen Forschungspolitik und Sozialwissenschaft erschlossen. Auch das Thema des Deutschen Soziologentages 1986 in Hamburg „Technik und sozialer Wandel“ ist ein Hinweis auf die Intensivierung dieser Partnerschaft.

Politik und ihre handelnden oder beratenden Akteure können sich oftmals dem Druck kurzfristig zu treffender Entscheidungen nicht entziehen. Wissenschaftliche Arbeit ist demgegenüber auf gründliches Durchdenken, Reflektieren und Prüfen aller sinnvollen Varianten angewiesen. Dazu sind Zeit und die Freiheit von sachfremden Zwängen erforderlich. Das offenkundige Dilemma kann nicht dadurch gelöst werden, daß der Politiker unter Entscheidungsdruck auf wissenschaftlichen Beistand oder Rat von vornherein verzichtet.

Abhilfe kann nur dadurch geschaffen werden, daß in ausreichendem Maße Grundlagenforschung betrieben wird, aus deren Ergebnissen und in der Auseinandersetzung mit ihnen auch die qualifizierte Hinwendung zu praktischen Fragestellungen erfolgt. Überlegungen zum Aufbau von „Frühwarnsystemen“ im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen für das rechtzeitige Erkennen neuer technologischer Entwicklungslinien, neuer wissenschaftlicher Schwerpunkte oder technikrelevanter Problemkomplexe gehen in die gleiche Richtung.

Die Aufgabe der Politiker gegenüber der Wissenschaft kann immer nur die sein, Fragen zu stellen. Wenn sie es schaffen, dann sogar die richtigen Fragen zur richtigen Zeit zu stellen und der Wissenschaft den Freiraum zu

sichern, die Fragen in eigener Autonomie und nach ihren Eigengesetzlichkeiten aufzugreifen, dann haben sie alles getan, was Politik für die Wissenschaft zu leisten imstande ist. Jedes „Mehr“ würde rasch zu einem „Weniger“ werden.

Politik hat es mit dem Menschen zu tun, die Sozialwissenschaften auch. Der Mensch ist der Maßstab, an dem der Nutzen des technischen Fortschritts zu messen ist. Politik und Wissenschaft stehen damit in der gemeinsamen Verantwortung. Es kann nicht so sein, und es ist nicht so, daß Technik aus ungebremster oder völlig freier Eigendynamik die Gesellschaft prägt. Technik bedeutet vor allem Wahlmöglichkeit und Chance.

Daraus stellt sich für jeden einzelnen – vor dem Hintergrund seiner spezifischen Verantwortung – die Aufgabe, Technik so zu gestalten, daß ihr Nutzen zum Tragen kommt und die Risiken vertretbar sind.

Von der Entwicklung eines leistungsfähigen Potentials der Wirkungsforschung können hier wichtige Anregungen für die Bemühungen der Wirtschafts- und Naturwissenschaften zur Technikfolgenabschätzung ausgehen und neue Impulse für die interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Es ist kein Widerspruch, wenn bei einem uneingeschränkten Plädoyer für die autonome wissenschaftliche Arbeit angeregt wird, schon während des schrittweisen Erkenntnisprozesses das Gespräch mit der Politik, mit anderen Lebens- und Verantwortungsbereichen zu suchen. Viele Mißverständnisse, viele Enttäuschungen, viele fruchtlose Auseinandersetzungen haben ihre Wurzel in dem mangelnden gegenseitigen Verständnis, in einer häufig beklagten Sprachlosigkeit zwischen den weit ausgefächerten Lebens- und Erfahrungsbereichen der modernen Gesellschaft.

Das interdisziplinäre Gespräch, das Gespräch über die Grenzen von Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Alltagserfahrungen der gesellschaftlichen Gruppen hinweg ist daher eine notwendige Ergänzung für die Wirksamkeit von Forschung. Dieses gemeinsame Gespräch ist deshalb so wichtig, weil jeder aus einem eigenen Erfahrungs- und Verantwortungsbereich einen bestimmten Aspekt beizutragen hat, damit überhaupt ein zutreffendes Bild des Ganzen entsteht.

Dieses gemeinsame Gespräch kann uns auch vor Begrenztheiten unserer Erfahrungshorizonte bewahren. So bin ich zum Beispiel in der gegenwärtigen Energiediskussion erstaunt darüber, wie wenig außerhalb der engeren politischen Zirkel dabei die Probleme und Bedürfnisse einer wachsenden Weltbevölkerung jenseits der Grenzen Europas berücksichtigt werden, wie selbstverständlich unsere Situation zum globalen Maßstab gemacht wird. Daß dieses gemeinsame Gespräch auch eine gemeinsame, für die Partner

verständliche Sprache erfordert, wird in jüngster Zeit zunehmend erkannt. Mit erfreulicher Offenheit und Selbstkritik haben die Sozialwissenschaften zu dieser Selbsterkenntnis beigetragen.

Eine besondere Bedeutung kommt im Rahmen dieses gemeinsamen Gesprächs dem Dialog zwischen Naturwissenschaften und Sozialwissenschaften zu. Beide Wissenschaftsdisziplinen haben ihren Teil zum wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Fortschritt der letzten 150 Jahre beigetragen, beide haben ihre empirischen und ihre mythischen Segmente, ihr Selbstbewußtsein und ihre Minderwertigkeitskomplexe. Wahrscheinlich ist es eine Folge der jeweiligen eigenen Dynamik, daß es zwar Konfliktfelder und Kontroversen gibt, aber nach meinem Eindruck viel zu wenig intensiven, verständnisvollen und lernbereiten Dialog. Ich bin überzeugt davon, daß ein intensiver Dialog der Sozialwissenschaften mit den Naturwissenschaften eine weitere Voraussetzung für den wirksamen Beitrag der Sozialwissenschaften zugunsten einer menschengerechten Technikentwicklung schaffen kann.

In der täglichen Praxis als Politiker und als Forschungspolitiker ist man auch der Frage nach den Zusammenhängen zwischen Lebensqualität und Qualität der Technik ausgesetzt. Wir sind über die Bedeutung und Einschätzung des anerkannt zentralen Wertes der Lebensqualität im Urteil der Menschen gut informiert. Die gründlichen Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet gehören zu den auch international anerkannten Leistungen der empirischen deutschen Sozialforschung. Sie weisen in großer Kontinuität ein hohes Maß an subjektivem Wohlbefinden aus.

Es wird in einer pauschalen Betrachtung kaum Zweifel daran geben, daß die reale Basis für dieses subjektive Wohlbefinden auch durch den raschen technischen Fortschritt der letzten Jahrzehnte gelegt wurde. Es ist deshalb erstaunlich, daß im gleichen Zeitraum der letzten drei Jahrzehnte die Erwartungen in bezug auf Wirkungen der Technik ständig pessimistischer, teilweise negativ wurden. Die negative Einschätzung von Technik hat sich inzwischen auf deutlich niedrigerem Niveau stabilisiert. Sie ist im übrigen kein isoliertes deutsches Phänomen, sondern in unterschiedlicher Intensität auch in anderen Industrieländern zu beobachten.

Ebenso gehört es zum gesicherten Bestand der Meinungsforschung, daß in unserem Lande nur rund 30 Prozent der Gesamtbevölkerung eine uneingeschränkte positive Erwartung an die Technik haben, gegenüber rund 70 Prozent vor 20 Jahren, während rund 60 Prozent ein ambivalentes „Teils-Teils“ äußern: vor 20 Jahren waren es knapp 20 Prozent. Die wiederholten Allensbacher Umfragen zu dem Problembereich, ob die Technik



das Leben immer einfacher mache, wurde vor knapp 20 Jahren von 50 Prozent der Befragten bejaht, von knapp 30 Prozent verneint; inzwischen haben sich die beiden Einschätzungen bei 40 Prozent getroffen – und dies nach 150 Jahren technischen und sozialen Fortschritts! Hier muß man allerdings fragen, was denn die Technik so beschwerlich erscheinen läßt.

Dies kann den Forschungspolitiker nicht unberührt lassen, erklärt wohl auch vieles an den leidenschaftlichen Kontroversen in der Öffentlichkeit, an Berührungängsten zwischen Wirtschaft, Technik und anderen gesellschaftlichen Gruppen. In diesem Zusammenhang wird eine Fülle von Fragen aufgeworfen:

Reichen Theorierahmen und Erklärungsmuster zur Interpretation der Ergebnisse aus? Hat das öffentliche Bewußtsein den technischen Fortschritt vom sozialen Wandel, vom sozialen Fortschritt abgekoppelt oder sind wir lediglich einem Bedeutungswandel von Technik auf der Spur? Welche Rolle spielen großtechnische Systeme bei diesem Bedeutungswandel? Sind sie Magnete für die vielzitierte vagabundierende Lebensangst oder was steckt sonst dahinter? Alles Problemstellungen, die bei der Nutzung von Alltagstechniken – Auto, Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik – von einem völlig unbefangenen Verhältnis und deren Akzeptanz begleitet werden.

Schließlich bleibt noch die Frage, welche Hinweise die Sozialwissenschaften auf die Anforderungen an Qualität, Funktion und Umfang der Arbeit in der Zukunft geben können? Man hat oft den Eindruck, daß die Diskussion über die Zukunft der Arbeit in unserer Gesellschaft fast ausschließlich unter quantitativen Gesichtspunkten geführt wird, zum Beispiel unter dem Titel: Geht der Industriegesellschaft die Arbeit aus? Sicher ist es richtig, wenn die EG-Kommission im Jahre 1984 feststellt, daß im Jahre 1900 die Arbeitszeit eines Mannes mit einer Lebenserwartung von 50 Jahren über 25 Prozent seiner gesamten Lebenszeit betrug, gegenwärtig bei einer Lebenserwartung von 72 Jahren aber nur noch 10 Prozent beträgt. Der Trend zur Verkürzung der Arbeitszeit wird sich fortsetzen, aber eine rein quantitative Betrachtungsweise beschreibt bestenfalls das Problem.

Die eigentliche Frage lautet doch: Was bedeutet es für den einzelnen Menschen, Mann oder Frau, für die Familie, für das Zusammenleben der Generationen, für Bildung und Ausbildung, wenn bezahlte Arbeit eine wesentlich geringere Größe in der Lebenszeit darstellt als früher? Es ist offensichtlich gelungen, die Entwicklung von der 80-Stunden-Woche der agrarischen und frühindustriellen Gesellschaft zur wöchentlichen Arbeitszeit um die 40 Stunden bei eher steigendem subjektivem Wohlbefinden zu

bewältigen. Läßt sich diese Entwicklung so linear fortsetzen? Es ist abzusehen, daß im Dienstleistungsbereich, bei Kultur und Bildung, nicht zuletzt auch in Forschung und Wissenschaft völlig neue Berufsbilder, Qualifikationen und Anforderungen entstehen.

Alle in diesem Zusammenhang gestellten Fragen sind von unterschiedlichem Gewicht und bedürfen einer expertenmäßigen Aufarbeitung. Es sind Fragen, die einen damit befaßten Forschungspolitiker bewegen müssen. Zwar kann Wissenschaft keine Hoffnung begründen, denn Hoffnung ist kein rationales Kriterium, Wissenschaft kann aber dazu beitragen, daß Hoffnung möglich bleibt und neue Chancen entstehen.

# Das Ende des Technikdeterminismus und die Folgen – soziologische Technikforschung vor neuen Aufgaben und neuen Problemen

*Burkart Lutz*

## I

Zunächst eine eher persönliche Vorbemerkung.

Es ist inzwischen Tradition, daß der amtierende Vorsitzende bei der Eröffnung des Soziologentags einen Vortrag hält, der professionspolitischer Art ist und sich mit Problemen der Soziologie und der Soziologen beschäftigt. Und für einen Vorsitzenden, dessen Mandat ausläuft und der sich nicht mehr zur Wahl stellen wird, ist verständlicherweise die Versuchung groß, bei dieser Gelegenheit in einer Art „Botschaft an die Soziologen“ all das loszuwerden, was sich in seiner Amtszeit an Ärger, Frustration und Kritik an den Fachkollegen und an dem, was diese so treiben und schreiben, tun, lassen und unterlassen, bei ihm angesammelt hat. Wenngleich ich alles in allem als Vorsitzender recht gut gefahren bin, hatte ich mich doch manches Mal schon im stillen auf diese Chance gefreut. Dem steht nun freilich entgegen, daß dieser Soziologentag – ohne mein besonderes Zutun – einem Thema gewidmet ist, das meine eigene wissenschaftliche Arbeit von Anfang bis heute wie ein roter Faden durchzieht, ja mir in den Jahren der Orientierungssuche um 1950 eigentlich sogar den Weg zur Soziologie erschlossen hat. Deshalb war die Versuchung noch mächtiger, mich inhaltlich zu diesem Thema zu äußern. Überdies liegt in der Beziehung von technischer Entwicklung und sozialem Wandel offenkundig eine wichtige und schwierige Bewährungsprobe für unser Fach, so daß hier Inhaltliches und Professionspolitisches aufs engste ineinander verflochten sind.

Ich werde zunächst mit wenigen Strichen die Ausgangslage umreißen, in der sich soziologische Technikforschung nach Kriegsende entwickelte. Auf

diesem bis heute nachwirkenden Hintergrund sei sodann die gegenwärtige Situation mitsamt den sie prägenden Problemen etwas ausführlicher skizziert. Hierbei werden sich auch einige sicher noch sehr unscharfe und vorläufige Konturen dessen abzeichnen, was soziologische Technikforschung in Zukunft tun müßte und leisten könnte. Ob sie hierzu in der Lage sein wird, hängt freilich von nicht einfach realisierbaren internen und externen Voraussetzungen ab, auf die ich am Ende noch kurz eingehen möchte.

## II

In den 50er und 60er Jahren waren Erhebungen und Analysen über technische Veränderungen, meist in der industriellen Produktion, ein wichtiges Betätigungsfeld für Soziologen, das keineswegs – weder bei den Soziologen selbst noch auch bei ihren Auftraggebern oder Partnern in der sozialen Praxis – als besonders schwierig oder risikoreich galt, wenn man einmal von den Problemen des Zugangs zu Untersuchungsbetrieben und der recht starken Abhängigkeit der Finanzierung von Modeströmungen in der öffentlichen Diskussion absieht.

Wichtigste Ursache hierfür war zweifellos, daß öffentliches Bewußtsein wie innerwissenschaftliche Diskussion gleichermaßen von einer Vorstellung über die gesellschaftliche Rolle von Technik geprägt waren, die meines Wissens erstmals in den 20er Jahren von amerikanischen Soziologen, vor allem von William Ogburn<sup>1</sup>, formuliert wurde: Technischer Fortschritt als Ergebnis von immer neuen Entdeckungen und Erfindungen ist, so läßt sich diese Vorstellung etwas verkürzt umreißen, die treibende Kraft sozialen Wandels. Die von seiner Eigendynamik und Eigengesetzlichkeit hervorgebrachten technischen Geräte, Maschinen und Systeme dringen in die Gesellschaft ein und erzwingen neue Formen sozialer Organisation und sozialen Verhaltens. Gesellschaftliche Modernisierung und sozialer Wandel sind demzufolge letztendlich nichts anderes als die – freilich oft durch Trägheit, Borniertheit oder kurzfristige Interessen verzögerte – Anpassung der sozioökonomischen und soziopsychischen Strukturen an die Bedingungen, Zwänge und Möglichkeiten, die entweder vom technischen Fortschritt unmittelbar geschaffen und eröffnet werden oder Konsequenz seiner Umsetzung in Produktivitätssteigerungen und Wirtschaftswachstum sind.

Die Mächtigkeit dieser Konzeption, die zwar seit der Mitte der 70er Jahre zunehmend nachdrücklicher als technologischer Determinismus kritisiert wird, dennoch bis heute die öffentliche wie die innerwissenschaftliche Diskussion stark beeinflusst, hat viele, einander wechselseitig verstärkende Ursachen.

Sie ist z.B. ungemein einleuchtend und läßt sich auf scheinbar sehr überzeugende Weise mit einer Fülle von Alltagserfahrungen in Einklang bringen: Da die tiefgreifenden, oftmals geradezu revolutionären Veränderungen in den Lebensverhältnissen, die im Zuge der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung der letzten Jahrzehnte eingetreten waren, aufs engste mit zunehmender Verbreitung und immer intensiverer Nutzung technischer Gegenstände und Systeme verbunden waren, mußte es nachgerade als banal erscheinen, hier auch die Ursachen zu suchen. So können offenbar moderne Städte nur mit Hilfe aufwendiger verkehrs- und versorgungstechnischer Systeme, die es in historischen Städten nicht gab, effizient funktionieren und ihren Bewohnern erträgliche Lebensbedingungen anbieten. Liegt es da nicht nahe, eine unmittelbare Kausalbeziehung zwischen der Entwicklung von Verkehrs- und Versorgungstechnik einerseits und dem Strukturwandel der Stadt, ihrem Ausufern ins Umland, der Trennung von Wohn- und Geschäftsvierteln und dem Verschwinden der Geschäfte und Gasthäuser „um die nächste Ecke“ andererseits herzustellen?

Auch konnten aus dieser Vorstellung sehr starke Sachzwangargumente gewonnen werden, die hohe Überzeugungskraft besaßen, den Politiker von Entscheidungsunsicherheit weitgehend entlasteten und für eine breite und zuverlässige Konsensbasis sorgten: Wenn immer – aus Überzeugung oder aus taktischem Kalkül – das Argument ins Spiel gebracht wurde, dies oder jenes, vom Bau eines Großkraftwerks bis zum computergerechten Aufbau von Steuererklärungen oder Stromabrechnungen, sei aus technischen Gründen notwendig, hatte bis vor nicht allzu langer Zeit ein Zweifler, der fragte, ob es nicht auch anders gehen könnte, kaum eine Chance; zu mächtig war der Reflex, daß man sich auf Dauer dem Fortschritt nicht in den Weg stellen dürfe und könne.

Sozialwissenschaftlicher Technikforschung wurde in diesem Zusammenhang ein klarer und eher bescheidener Platz und eine einleuchtende, relativ einfach handhabbare Methode zugewiesen:

Methodisch folgten alle Projekte soziologischer Technikforschung in den 50er und 60er Jahren dem gleichen Schema: In dem jeweils zu untersuchenden Feld wurde ein Fallbeispiel besonders fortschrittlichen Technikeinsatzes, also z.B. ein voll kontinuierliches Walzwerk, eine durchmechanisierte

Tiefbaustelle oder eine öffentliche Verwaltung mit elektronischer Datenverarbeitung, ausgewählt und einem mehr oder minder genau rekonstruierten Zustand vor der letzten Innovation oder, weitaus häufiger, anderen Fällen, also Walzwerken, Baustellen oder Verwaltungsdienststellen gleicher Art, gegenübergestellt, die noch früheren Stadien der technischen Entwicklung entsprachen. Für den Soziologen ging es dann im wesentlichen nur darum, die hier und dort vorfindlichen sozialen Verhältnisse – Arbeitsinhalte und Qualifikationsstrukturen, Hierarchie und Führung, Lohnsystem oder Arbeitsbewußtsein und gesellschaftliche Orientierung – präzise zu beschreiben. Was sich hierbei an Differenzen zwischen Alt und Neu ergab, durfte, hierüber bestand zwischen allen Beteiligten Einigkeit, ohne Vorbehalte als soziale Folgen der jeweils von den Fallbeispielen abgedeckten technischen Entwicklung interpretiert werden.<sup>2</sup>

Dieses methodische Vorgehen unterschied sich allenfalls durch größere Systematik der Beschreibung und Beobachtung von der Art und Weise, wie auch kluge Praktiker sich zur gleichen Zeit über die zu erwartende Entwicklung in ihrem jeweiligen Tätigkeitsfeld zu informieren suchten: Stadtplaner fuhren nach Detroit, Denver oder Los Angeles und zogen aus der Beobachtung dieser Städte mit einer sehr hohen Kfz-Dichte offenkundig ganz evidente Schlußfolgerungen darauf, welchen Bedürfnissen unsere europäischen Städte in 10 oder 20 Jahren bei zunehmender Motorisierung konfrontiert sein werden. Industrielle oder Beamte ließen sich von hochrangigen IBM-Managern erklären, wie diese sich moderne Unternehmensführung oder öffentliche Verwaltung vorstellen, um ihre Zukunftsplanungen daran auszurichten; usf.

Soziologischer Forschung bedurfte es in diesem Zusammenhang nur in den eher ungewöhnlichen Fällen, in denen unmittelbare Anschauung und Erfahrung offenbar nicht ausreichten, weil z.B. die eingesetzte Technik zu neu und zu abstrakt war (bestes Beispiel hierfür ist die Datenverarbeitung in den späten 50er und 60er Jahren), weil besondere Beschreibungs- und Beobachtungsverfahren, wie z.B. Befragungen, notwendig schienen oder weil man parallelen Entwicklungen in mehreren Ländern nachgehen wollte.<sup>3</sup> Dies erklärt u.a. auch, warum so lange Zeit hindurch soziologische Technikforschung fast ausschließlich auf industrielle Produktion konzentriert blieb und allenfalls noch den beginnenden Computereinsatz in der Verwaltung erfaßte, während die in den 50er und 60 Jahren auf sehr breiter Front einsetzende Technisierung des Alltagslebens eigentlich bis heute vernachlässigt wurde.

Deshalb konnte es auch kaum ernsthafte Konzeptualisierungsprobleme

geben. Die gewonnenen Befunde interpretierten sich, da die festgestellten Differenzen in den sozialen Verhältnissen den erfaßten technischen Innovationen kausal zugerechnet werden durften, gewissermaßen von selbst. Und in dem Maße, in dem es gelang, diese Innovationen in einem generellen Konzept technischer Entwicklungsstufen oder -stadien, wie etwa der berühmten Automatisierungsskala von Bright<sup>4</sup>, zu verorten, konnten die bei einer Untersuchung gewonnenen Ergebnisse weit über die beobachteten Einzelfälle hinaus allgemeine Gültigkeit beanspruchen.

Nicht ohne Nostalgie erinnert sich der altgediente Technikforscher an die Zeiten, in denen z.B. Alain Touraine unwidersprochen anhand von Beobachtungen in einigen Werkstätten bei Renault eine globale Entwicklungstheorie industrieller Arbeit formulieren konnte<sup>5</sup>, oder ich selbst glaubte, auf der Grundlage von Untersuchungsbefunden aus vier Walzenstraßen in zwei Hüttenwerken von einem sich anbahnenden grundlegenden Wandel in den industriellen Herrschaftsverhältnissen sprechen zu dürfen.<sup>6</sup>

### III

Das gegenwärtig stark und rasch zunehmende Interesse an sozialwissenschaftlicher Technikforschung – das nicht zuletzt durch die Teilnahme hochrangiger politischer Persönlichkeiten an der Eröffnung dieses Soziologentages und durch die hoffentlich nicht bloß unseren Gästen geltende Aufmerksamkeit der Massenmedien dokumentiert wird – steht in einer wesentlich anderen und, so meine ich, für das Fach als Ganzes ziemlich risikoreichen Konstellation, die durch das Zusammentreffen von drei Tatbeständen geprägt ist:

Zunächst einmal wird neuerdings in der Öffentlichkeit mit zunehmender Dringlichkeit die Frage nach der sozialen Bedeutung und den sozialen Auswirkungen von Technik gestellt. Offenbar haben große und wachsende Teile unserer Gesellschaft – Bevölkerungsgruppen wie Institutionen – das jahrelang ungebrochene Vertrauen in die wohlthätige Wirkung technischen Fortschritts verloren. In dem Maße, in dem Maschinen und technische Geräte immer neue Bereiche des individuellen wie gesellschaftlichen Lebens durchdringen, nimmt auch das Bewußtsein dafür zu, wie sehr wir hierdurch vom störungsfreien Funktionieren technischer Großsysteme abhängig sind, deren Dimensionen und deren Komplexität sich unserer Alltagserfahrung und dem einfachen gesunden Menschenverstand entziehen. Zugleich

verstärkt sich auch das Gefühl, daß von diesen Großsystemen unsichtbare Einflüsse und schwer kalkulierbare Bedrohungen ausgehen. Es bedurfte sicherlich nicht solch dramatischer Störfälle wie des Tschernobyl-Unfalls, um diese Kombination von Technikvertrautheit und Technikskepsis hervorzubringen, die wohl nur auf den ersten Blick paradox ist, wenngleich sie sicherlich die Technikskepsis kräftig genährt haben. Technik hat, so könnte man sagen, ihre gesellschaftliche Unschuld verloren. Sie ist zum hochrangigen Gegenstand von Politik geworden und wird dies sehr wahrscheinlich auch für lange Zeit bleiben.

Angesichts dessen ist es, zweitens, nur selbstverständlich, daß die einschlägigen Wissenschaften immer nachdrücklicher mit der Erwartung, ja mit der Forderung konfrontiert sind, aufklärende Analysen und möglichst weit vorausschauende Einschätzungen der Folgen vorzulegen, die von neuen technischen Prinzipien und den auf ihrer Grundlage erstellten technischen Systemen ausgehen werden. Diese Erwartungen und Anforderungen, wie sie etwa in Politikerreden, in Parlamentsbeschlüssen, in Zeitungsartikeln, in den Zielsetzungen öffentlicher Programme und nicht zuletzt in den Ausschreibungstexten für Forschungsprojekte definiert werden, sind ganz überwiegend noch in der herkömmlichen, eingangs skizzierten Vorstellung vom Zusammenhang zwischen technischer Entwicklung und sozialem Wandel verwurzelt. Sie richten sich demzufolge zumeist auf einen Typ von Forschung, der ausschließlich die Ermittlung von Technikfolgen im Auge hat; und sie setzen selbstverständlich voraus, daß es – fast ist man versucht zu sagen: wie in der guten alten Zeit – möglich sein müßte, schnell und mit begrenzten Mitteln Aussagen hohen Generalitätsgrads über die sozialen Wirkungen bestimmter Techniken zu machen.

Dem steht jedoch, drittens, gegenüber, daß gerade die Teile der Soziologie, in denen es eine längere Tradition von Technikforschung gibt, mit recht soliden empirischen Befunden und theoretischen Argumenten zeigen können, daß und warum dieser herkömmliche Ansatz von Technikfolgenforschung unzulänglich, ja möglicherweise sogar irreführend ist: weil er auf Prämissen basiert, die sich als unzutreffend erwiesen haben; weil er wesentliche Zusammenhänge von Anfang an ausblendet; und weil er Ergebnisse hervorbringt, die Politik und gesellschaftliche Praxis falsche Entscheidungen nahelegen können, die in dem Sinne falsch sind, daß sie unrealistisch sind oder gar mit wesentlichen Zielen der Entscheidungen selbst konfliktieren.

Die Industriesoziologie kann seit der Mitte der 70er Jahre auf eine inzwischen eindrucksvolle Fülle von Untersuchungsergebnissen und prakti-



schen Erfahrungen verweisen, die allesamt belegen, daß mit identischer Produkt- und Produktionstechnik (z.B. bei der Fertigung von gleichen Erzeugnissen mit Maschinen oder Anlagen, die in allen wichtigen Merkmalen übereinstimmen) sehr verschiedene soziale Verhältnisse einhergehen können, ohne daß es ins Auge springende Unterschiede in der jeweiligen Rentabilität gäbe. Insbesondere zeigen Untersuchungen in vergleichbaren Betrieben verschiedener Industrienationen auch bei hochgradiger Übereinstimmung der jeweiligen technischen Bedingungen sehr verschiedene Formen von Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung, von Aufgabeninhalten und Qualifikationsanforderungen, von Hierarchie und Personalstrukturen; und diese spiegeln, was in der herkömmlichen Sichtweise gar nicht wahrgenommen werden konnte, jeweils sehr präzise spezifische Merkmale der Sozialstruktur des jeweiligen Landes, dessen Bildungs- und Berufsbildungssystem, die Struktur der industriellen Beziehungen und die jeweils vorherrschenden Formen sozialer Schichtung und sozialer Ungleichheit wider.<sup>7</sup>

Desgleichen demonstrieren das Vordringen dezentraler und arbeitsplatznaher sogenannter mittlerer Datentechnik in Konkurrenz zu den ursprünglich dominierenden Formen zentralistischer Nutzung von Großrechnern oder die Verbreitung werkstattprogrammierbarer CNC-Steuerungen von Werkzeugmaschinen gegenüber strikt arbeitsteiligen, auf Programmierung durch spezialisiertes Personal in technischen Büros angewiesenen NC-Systemen, daß identische Technologien und gleichartige technische Prinzipien und Bauelemente zu einem breiten Spektrum technischer Lösungen genutzt werden können. Der Prozeß, in dem sich, z.B. in einer bestimmten Branche oder in einem bestimmten Land, die eine oder andere Lösung durchsetzt, also eine eher zentralistische oder dezentrale Rechnerkonfiguration, Informations- und Steuerungssysteme, die werkstattfreundlich sind oder einen verschärften Kontrollzugriff aus den technischen Büros auf die Werkstatt erlauben, ist ganz offenkundig stark durch soziale und ökonomische Faktoren beeinflusst.<sup>8</sup>

Auch legten Wissenschaftssoziologie und sozialwissenschaftlich orientierte Technikgeschichte in den letzten Jahren Untersuchungsergebnisse vor, die erhebliche Anwendungsredundanz und damit Selektivität von Technikentwicklung belegen und insofern zumindest die Hypothese erheblicher Bedeutung von sozialen Strukturen, wirtschaftlichen Daten und in einem weiten Sinne politischer Machtverhältnisse nahelegen.<sup>9</sup>

So beginnt sich in großen Umrissen ein ganz anderes Bild der Beziehung von technischer Entwicklung und sozialem Wandel abzuzeichnen, das

offenkundig nicht für die Produktionssphäre, wo seine Konturen schon schärfer sind, sondern auch für alle anderen gesellschaftlichen Lebensbereiche gilt, in denen Technik angewendet wird. Technikentwicklung und Technikanwendung unterliegen keineswegs nur einer allenfalls durch Wirtschaftlichkeitskriterien gebrochenen Eigenlogik technischer Rationalität und Effizienz. Sie sind immer auch Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen und Problemlagen, Reaktionen auf soziale Zwänge oder Mittel im Verfolg wirtschaftlicher Interessen. Der Zusammenhang zwischen Technik und Gesellschaft, zwischen technischer Entwicklung und sozialem Wandel kann nur dann richtig begriffen (und damit auch vernünftig bewältigt) werden, wenn man ihn als interdependent betrachtet und wenn man zusammen mit den sozialen Wirkungen technischer Innovationen stets auch technische Entwicklung als sozialen Prozeß in den Blick nimmt.

Damit steht jedoch soziologische Technikforschung vor einem schwierig aufzulösenden Dilemma, das sehr wohl zu einer lebenswichtigen Bewährungsprobe für das Fach in seiner Gesamtheit werden kann:

Einerseits werden durch dieses neue Bild von technischer Entwicklung als sozialem Prozeß ganz neue, sehr viel anspruchsvollere Perspektiven theoriegeleiteter Empirie wie empiriebezogener theoretischer Reflexion eröffnet. Diese Perspektiven stellen prinzipiell Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Technikforschung in Aussicht, die von sehr viel größerem Nutzen für die gesellschaftliche Praxis wären als die Befunde herkömmlicher Technikfolgeabschätzung.

Allerdings muß, um diese Perspektiven fruchtbar zu machen, eine Fülle von gleichfalls überwiegend neuartigen und sicherlich nicht ganz einfachen Problemen gelöst werden, was in ausreichender Breite zweifellos nicht ohne erhebliche zusätzliche Ressourcen gelingen kann.

Zugleich ist jedoch die Definition sozialwissenschaftlicher Technikforschung, die der gegenwärtigen Nachfrage zugrunde liegt, ohne deren Impuls diese Ressourcen kaum mobilisierbar sind, kaum mit dem kompatibel, was gegenwärtig oder in nächster Zeit zur Erschließung dieser neuen Perspektiven getan werden sollte und könnte: Während die Nachfrager nach sozialwissenschaftlicher Technikforschung möglichst klare und baldige Antworten wollen, ist die Forschung selbst überwiegend in einem Zustand, in dem sie mehr neue Fragen hervorbringt als alte beantwortet. Während Praxis und Politik Aussagen über Fakten wünschen, müssen wir vielfach, wie nunmehr zu zeigen, erst einmal an den theoretisch-konzeptuellen Grundlagen arbeiten. Während man von der Forschung Folgeabschätzungen verlangt, die sich auf spezifische technologiepolitisch definierte

Techniklinien beziehen, sind wir ganz überwiegend allenfalls in der Lage, Prozesse der Technisierung bestimmter sozialer Zusammenhänge insgesamt und ohne Zurechnung zu einzelnen Techniklinien zu analysieren. Und nicht selten möchte man eigentlich von uns so etwas wie soziale Unbedenklichkeitsbescheinigungen für bestimmte technologiepolitische Entscheidungen, die wir heute gewiß nicht ausstellen können.

## IV

Ob es uns gelingt, uns aus diesem Dilemma zu lösen, ohne unser Fach durch blanken Rückzug aus der Technikforschung zu einem schwer wieder einholbaren Bedeutungsverlust zu verdammen, hängt nicht zuletzt davon ab, wie wir mit den sich stellenden neuen Problemen von Technikforschung umgehen, die sich selbst ja eben erst in rohen Umrissen abzuzeichnen beginnen.

Ein Gutteil dieser Probleme läßt sich wie in einem Brennglas in der Frage nach der Generalisierbarkeit von Ergebnissen soziologischer Technikforschung zusammenfassen.

Die Dringlichkeit, mit der sich diese Frage heute stellt, hat eng miteinander zusammenhängende Gründe:

Der Forscher, der sich von den Prämissen des technologischen Determinismus distanziert, verliert damit auch das überzeugungskräftige und leicht handhabbare Medium zur Verallgemeinerung seiner Befunde, das ihm in Form der Stadien und Stufen technischer Entwicklung zur Verfügung stand.

Zugleich muß sich der Forscher, der technische Gegenstände und Systeme als soziale Tatbestände und technische Innovationen als soziale Prozesse definiert, weit in die soziale Konstitution seines jeweiligen Beobachtungsgegenstands einlassen und den vielfachen Vernetzungen und Verflechtungen nachgehen, in die dann eine bestimmte Technik, ihre Anwendung und die damit verbundenen Wirkungen eingebunden sind. Dies kann in aller Regel nur im Rahmen intensiver und vieldimensionaler Analyse einzelner Fälle geschehen; und je mehr der Soziologe hierbei in deren komplexe Binnenstruktur eindringt, desto mehr läuft er Gefahr, sich mit seinen Schlußfolgerungen im bloß Anekdotischen des Einzelfalles zu verlieren.

So muß z.B. der Industriesoziologe, der eine bestimmte fertigungstechnische Innovation als Ausdruck betrieblicher Rationalisierungsstrategie

analysiert, diese, um zu begründeten Aussagen zu kommen, auf ein ganzes Bündel von Voraussetzungen und Bedingungen, von internen Strukturen des Betriebs, von Macht- und Knappheitsverhältnissen auf den wichtigsten Absatz- und Beschaffungsmärkten u.ä. zurückführen, die in dieser Konstellation vielleicht nirgendwo anders anzutreffen sind. Prinzipiell ähnliches gilt auch für die Untersuchung von Technisierungsprozessen in anderen gesellschaftlichen Lebensbereichen.

Eine Lösung des Generalisierungsproblems ist aus vielerlei Gründen höchst dringlich: weil nur dann eine für Auftraggeber bzw. Förderer und für den Forscher selbst akzeptable und vertretbare Relation zwischen Aufwand und Ertrag besteht; weil praktischer Nutzen von Forschung in den meisten Fällen mehr als fallbezogene Ergebnisse voraussetzt; und weil Technikforschung, deren Ergebnisse nicht generalisierbar sind, auch außerstande sind, ernstzunehmende Vorausschätzungen zu machen.

Viele gute Argumente, von denen sicherlich einige in den nächsten Tagen hier noch vorgetragen werden, sprechen dafür, daß die Lösung des Generalisierungsproblems in der soziologischen Technikforschung vor allem eine theoretische Aufgabe ist, wenngleich sie sicherlich auch neue Anforderungen an empirische Erhebung und Analyse stellen wird:

Nur mit Hilfe einer ausformulierten Theorie läßt sich aus der scheinbar unübersehbaren Vielfalt von Merkmalen und Bestimmungen, Bedingungen, Interessen und Handlungsorientierungen, die jeweils einen Fall ausmachen, das herausfiltern, was auf generellere Strukturprinzipien verweist und Basis von schrittweiser Verallgemeinerung sein könnte. Nur auf der Basis einer guten Theorie kann entschieden werden, welche übergreifenden Entwicklungstendenzen und Strukturen – von sozialer Schichtung und Wohnungs- und Siedlungsverhältnissen über Bildungssystem und staatliche Politik bis zu Industriestrukturen und möglicherweise weltweiten Märkten – systematisch ins Blickfeld gerückt werden müssen, um die allgemeinere Bedeutung eines besonderen Falls zu identifizieren.

## V

Seit einigen Jahren wird fachintern die Frage diskutiert, ob angesichts dieser Aufgabe nicht die Herausbildung einer besonderen Techniksoziologie notwendig wäre. In der langen und nicht immer ganz einfachen Entwicklung, welche die Soziologie von ihren Anfängen als eine Art diffuser

Geisteshaltung über die mehr oder minder unverbindliche Assoziation von Gelehrten mit ähnlichen Interessen zum heutigen Zustand einer zumindest rudimentär institutionalisierten kollektiven Akkumulation von Wissensbeständen und Theoriebausteinen führte, spielte Spezialisierung auf jeweils bestimmte Ausschnitte der Gesellschaft als offenbar notwendige Voraussetzung von Professionalisierung eine wichtige Rolle.

Wäre es nun nicht an der Zeit, daß sich soziologische Technikforschung als eigene Teildisziplin konstituiert, die sich von den Begrenzungen und Beschränkungen, manche sagen sogar: von der Borniertheit der bisher dominierenden (vor allem industriesoziologischen) Sichtweisen löst und alle Bereiche der Gesellschaft in ihre Analysen einbezieht, in denen heute schon technische Einrichtungen und Geräte in nennenswertem Umfang genutzt werden, oder in die technische Systeme sich zunehmend vorzudringen anschicken?

Wenn technische Gegenstände als soziale Phänomene und Technikentwicklung als sozialer Prozeß zu verstehen sind – liegt es dann nicht nahe, die Gesellschaftlichkeit von Technik als besonderen Gegenstandsbereich soziologischer Theoriebildung und empirischer Forschung zu definieren?

Besteht nicht sogar die einzig realistische Chance, die offenkundigen Defizienzen bisheriger soziologischer Beschäftigung mit Technik zu überwinden, in dem konsequenten Versuch, eine spezifische Techniktheorie zu entwickeln, mit deren Hilfe auch das Generalisierungsproblem endgültig überwunden werden könnte?

Auf zwei Wegen wird gegenwärtig versucht, einen Zugang zu dem zu finden, was als gemeinsame Strukturprinzipien soziotechnischer Systeme und Entwicklungen verstanden wird.

(1) Der eine Weg greift eine recht alte anthropologische Tradition auf, die sich in Deutschland z.B. mit dem Namen von Arnold Gehlen verbindet, von Linde in einem Aufsatz von 1972, der in jüngster Zeit wieder häufiger zitiert wird<sup>10</sup>, mit dem Begriff einer Soziologie der Sachen oder Artefakte belegt wurde und seit einigen Jahren vor allem von Joerges<sup>11</sup> und Hörning<sup>12</sup> explizit techniksoziologisch gewendet wird.

Sachen sind in dieser Perspektive – im Gegensatz zu Naturdingen – in übergreifende Handlungsvollzüge eingebunden. Zentraler Bezugspunkt techniksoziologischer Analysen muß demzufolge die Frage sein, wie sich die sozialen Handlungsdimensionen technischer Artefakte konzeptuell bestimmen und empirisch beschreiben lassen. Im Unterschied zu anderen Sachen scheint hierbei der Technik eigentümlich zu sein, daß es nicht zu einer permanenten Interaktion zwischen Sache und Mensch kommen muß, um

den Sachcharakter zu konstituieren, daß vielmehr „mehrere an eine Sache delegierte Teilhandlungen so zu einem Handlungssystem zusammengeslossen sind, daß sie streng regelgebunden, über weite Strecken selbsttätig und vorhersehbar ablaufen“, wie dies in einem kürzlich erstellten Diskussions-Papier eines jüngeren Projektmitarbeiters von Bernhard Joerges sehr griffig formuliert wird.<sup>13</sup>

Hiermit verändert sich dann auch der Charakter des Verhältnisses zwischen Sachen und menschlichen Handlungsstrukturen, und zwar so sehr, daß von regelrechten „technischen Sozialverhältnissen“<sup>14</sup> gesprochen werden kann.

Denkt man die Intentionen der hier nur ganz oberflächlich angedeuteten Argumentationslinie zu Ende, so versteht sie Technik durchaus als einen „eigenständigen Typus von Sozialität . . . , der in allen relevanten Gesellschaftsbereichen wirksam ist“<sup>15</sup>; die Konzeption von technischen Artefakten als Handlungssysteme könne in diesem Sinne einen übergreifenden techniksoziologischen Interpretationsansatz liefern, der es ermögliche, die vorhandenen, jeweils nur partikularen und eng an spezielle Soziologien der Industrie, der Wissenschaft, des Alltagslebens usf. gebundenen Theorieangebote in einem umfassenden Begriffsrahmen aufeinander zu beziehen.

Wieweit dieser Anspruch eingelöst werden kann, läßt sich freilich anhand der bisher vorliegenden Anwendungsbeispiele kaum beurteilen. Auch wenn es richtig sein mag, daß, um noch einmal aus dem gleichen Kontext zu zitieren, „die Industriegesellschaft historisch die erste Gesellschaftsformation darstellt, in der sich das soziale Leben zu weiten Teilen in technischen Verhältnissen oder über sie realisiert, verstetigt oder beschleunigt“<sup>16</sup>, ist doch ganz offen, ob hiermit bereits ein vielen, wenn nicht allen gesellschaftlichen Bereichen gemeinsames konstituierendes Strukturmuster oder nur ein Moment unter anderen bezeichnet wird, das in je unterschiedlichen sozialen Zusammenhängen auf jeweils ganz andere Weise mit anderen Strukturmomenten verknüpft ist und auf sie wirkt.

(2) Der andere Weg, auf dem versucht wird, eine generelle Techniksoziologie zu begründen, läßt sich mit dem Begriff des Erzeugungszusammenhangs von Technik etikettieren, greift zugleich bestimmte Traditionen, Fragestellungen und Begriffe der Wissenschaftssoziologie wie der Industrie-soziologie auf und konzentriert sich auf die Untersuchung von sozialen Veränderungen im Prozeß technologischer Innovation und technischer Entwicklung.

Schlüsselkonzept dieser Denkrichtung, die viele Anregungen aus der angelsächsischen Soziologie übernimmt und bei uns neuerdings einen

deutlichen Schwerpunkt in dem Kreis um Gerhard Brandt und Lothar Hack in Frankfurt findet<sup>17</sup>, ist die in sich widersprüchliche Doppelbewegung von Verwissenschaftlichung der Industrie und Industrialisierung der Wissenschaft. Die eine Bewegung drückt sich aus in wachsender Durchdringung der industriellen Praxis mit wissenschaftlichen Prinzipien und Denkweisen, die andere Bewegung in der zunehmenden Unterwerfung der technische Innovationen begründenden Forschungs- und Entwicklungstätigkeit unter die Logik von Ökonomisierung, Rationalisierung und zunehmend auch Technisierung.

Zumindest implizit verbinden sich mit der Untersuchung und Analyse solcher Prozesse und der Strukturen, in denen sie vermutet werden, noch weiterreichende Hoffnungen: die Hoffnung auf die Möglichkeit, aus Veränderungen im Erzeugungsprozeß von Technik auch auf Veränderungen in den Wirkungen zu schließen, die mit ihrer Anwendung verbunden sind; vielleicht sogar die Hoffnung darauf, auf diese Weise doch so etwas wie ein generelles Entwicklungs- und Durchsetzungsmuster von Technik zu identifizieren, das sich auf einen der großen evolutionstheoretischen Entwürfe beziehen läßt und dann eine durchaus auch prognosefähige Deutung vieler einzelner Entwicklungslinien gestattet, die in heutiger Sicht eher erratischen Charakter zu tragen scheinen.

Auch hier stehen, sieht man einmal von einigen wissenschaftssoziologischen und wissenschaftshistorischen Vorarbeiten ab, Forschung und Theoriebildung eher noch am Anfang.

Zweifellos sind die Arbeiten, die gegenwärtig unter der Flagge einer zu konstituierenden Techniksoziologie unternommen werden, für sich genommen wichtig und fruchtbar. Doch meine ich, daß bis auf weiteres in der Frage, ob hiermit ein Königsweg für sozialwissenschaftliche Technikforschung gewiesen wird, sehr große Skepsis angebracht ist. Werner Rammert, der ja selbst Beachtliches zur Begründung einer solchen Spezialsoziologie geleistet hat, kommt in einer Bilanzierung neuer Literatur zur Techniksoziologie zu einem recht kritischen Gesamturteil.<sup>18</sup> Und bisher wurde keines der doch einigermaßen stichhaltigen Argumente ernsthaft entkräftet, die dafür sprechen, daß der soziale Prozeß von Technikanwendung und Technikan eignung in verschiedenen sozialen Feldern und Kontexten auch ganz verschieden abläuft und daß hierbei jeweils spezifische Wirkungen auftreten, die sich eben nicht aus immanenten genetischen oder funktionalen Merkmalen technischer Geräte und Systeme ableiten lassen.

## VI

So bleibt uns wohl, zumindest bis auf weiteres, nichts anderes, als auf dem Wege zu bleiben, der gegenwärtig ohne große programmatische Ankündigung an vielen Stellen gegangen wird (und auf dem uns auch die Promotoren einer eigenständigen Techniksoziologie ein ganzes Stück zu begleiten gewillt sind): Dieser Weg besteht zunächst einmal darin, daß wir im Rahmen der bestehenden innerwissenschaftlichen Arbeitsteilung in Bindestrich-Soziologien die Ursprünge, Verläufe und Wirkungen von Technisierung in den jeweiligen Feldern und Ausschnitten der Gesellschaft sorgfältig beobachten und die hierbei auftretenden Generalisierungsprobleme unter Nutzung und systematischer, gezielter Weiterentwicklung der feldspezifischen Theorietraditionen zu lösen versuchen. Dieser Soziologentag sollte nicht zuletzt eine Gelegenheit zu einer Zwischenbilanz des in den letzten Jahren in dieser Richtung Geleisteten sein.

Zugleich werden wir uns vier Aufgaben verstärkt zuwenden müssen:

Einmal wird es notwendig werden, die relative Abschottung spezieller Soziologien, die in der Vergangenheit gewiß eine wichtige Voraussetzung forschungsorientierter Professionalisierung von Soziologie war, überall dort wieder aufzulockern und abzubauen, wo Technisierungsprozessen in ihrer Gänze nur dann nachgegangen werden kann, wenn man auch die Beziehungen zwischen gesellschaftlichen Feldern oder Sphären systematisch in den Blick nimmt, die Gegenstand verschiedener spezieller Soziologien sind (und bisher von diesen auch durchaus zureichend bearbeitet werden konnten): So sollten z.B. zwischen Stadtsoziologie und Industriesoziologie, zwischen Verwaltungssoziologie und einer heute allenfalls in ersten Ansätzen existierenden Soziologie der Massenmedien auf bestimmte Technisierungsprozesse bezogene Formen der Forschungsk Kooperation entwickelt werden, die es heute kaum gibt.

Auch zeigt sich bei dieser Gelegenheit, daß in manchen speziellen Soziologien deren bisherige konzeptuelle Grundlage in Form etwas systematisierterer Alltagstheorien für die nunmehr anstehenden Aufgaben nicht mehr ausreicht; auf diese Weise kann verstärkte Technikforschung ganz überraschend Theoriedefizite aufdecken, die gar nicht unmittelbar mit Technik zusammenhängen brauchen, aber zu deren adäquater Analyse vordringlich geschlossen werden müssen.

Des weiteren muß sich Soziologie mit Nachdruck daran machen, einige bisher von ihr kaum beachtete Felder und Zusammenhänge systematisch zu



untersuchen, denen offenkundig im Rahmen einer sozialwissenschaftlichen Technikforschung, wie sie hier angedeutet wurde, hohe Bedeutung zukommt. Ich denke hierbei insbesondere an die Instanzen, über die sich die Durchsetzung neuer technischer Geräte und Systeme vollzieht. Die Märkte für technologische Mechanismen, die auf sie bezogenen Strategien und die durch sie induzierten Kalküle – um nur eine, allerdings besonders wichtige Art solcher Technisierungsinstanzen zu nennen – wurden bis vor kurzem nirgendwo ernsthaft untersucht, obwohl diese Sachverhalte doch ganz offenkundig für die Erklärung von Technikentwicklung und von Folgen ihrer Anwendung sehr bedeutsam sind.

Endlich müßten wir Wege finden, die für die soziologische Technikforschung unerläßliche elementare Vertrautheit von Soziologen mit und ihre Informiertheit über technische Basisdaten und die aktuelle technische Entwicklung auf ein viel breiteres und solideres Fundament zu stellen, als dies heute der Fall ist, wo das, was Soziologen über Technik wissen, entweder erst mühsam in einem Projekt früherer Berufserfahrungen, privater Interessen oder persönlicher Kontakte ist.

## VII

Zum Abschluß möchte ich mich ausdrücklich an die Zuhörer wenden, die nicht Soziologen, aber in der einen oder anderen Weise an den Ergebnissen sozialwissenschaftlicher Technikforschung interessiert sind:

In diesem Eröffnungsvortrag des 23. Deutschen Soziologentages, der sich aus guten Gründen vor allem an die Fachkollegen richtet, habe ich bewußt mehr von den Problemen und Schwierigkeiten soziologischer Beschäftigung mit Technik gesprochen, als von ihren bisherigen Leistungen – wenngleich allein schon die Lösung aus den Verkürzungen des technologischen Determinismus eine recht beachtliche wissenschaftliche Leistung war, deren Bedeutung für die Praxis ziemlich hoch zu veranschlagen ist. Doch möchte ich nicht falsch verstanden werden. Dies war kein Klagelied und schon gar kein Versuch, irgendwelches Versagen zu vertuschen oder zu entschuldigen.

Im Gegenteil habe ich anhand der Probleme sozialwissenschaftlicher Technikforschung für unser Fach ein sehr ehrgeiziges Programm umrissen, durch dessen Realisierung es uns gelingen müßte, in nicht zu ferner Zeit kompetente und zuverlässige Partner von Öffentlichkeit, gesellschaftlicher Praxis und Politik bei der Beherrschung der mit beschleunigter und sich

ausbreitender Technisierung verbundenen sozialen Risiken zu werden. Wir trauen uns auch zu, dieses Programm zu realisieren. Vieles von dem, was hierzu notwendig ist, können wir selbst, aus eigenen Kräften, leisten. Etliches davon sind wir bereits, wie sich hoffentlich in den nächsten drei Tagen zeigen wird, dabei, zu tun.

Allerdings stoßen wir hierbei immer wieder auf Hindernisse und Engpässe, die wir nicht ohne aktive Unterstützung durch die Politiker überwinden können. Und Sie werden verstehen, daß ich Sie, Herr von Dohnanyi und Herr Riesenhuber, als anwesende Vertreter dieser Spezies zum Schluß doch noch in die Pflicht zu nehmen versuche. Hierbei geht es nicht in erster Linie um mehr Geld, wenngleich die Summen, die Sie, Herr Riesenhuber, eben in Ihrem Vortrag genannt haben, so umwerfend auch nicht sind und sich wohl etwa mit den Beträgen vergleichen lassen, die von Ihren Kollegen in den Landwirtschaftsministerien von Bund und Ländern für Forschungsvorhaben über Geflügelhaltung oder Hackfruchtanbau ausgegeben werden; und ohne Geld geht leider auch nicht sehr viel. Doch liegen unsere wirklichen Engpässe anderswo.

Ein besonders gravierender Engpaß liegt in dem, was man die Personalwirtschaft unseres Faches nennen könnte. Mehr als wohl alle anderen forschungsintensiven Wissenschaften ist Soziologie in den akademischen Lehrbetrieb eingebunden. Der größere Teil unseres qualifizierten Personals ist hier beschäftigt. Und für den wissenschaftlichen Nachwuchs im engeren Sinne gibt es wenig andere Perspektiven als die heute freilich extrem ungewisse Karriere als akademischer Lehrer. Soziologische Technikforschung setzt jedoch ein Qualifikationsprofil voraus, für dessen Existenz und Erzeugung an den meisten deutschen Universitäten kaum Platz ist. Daß ein Ordinarius, der vielleicht in jedem 8. oder 9. Semester eine zweistündige Vorlesung über Techniksoziologie abhalten kann, weil er ja ein sehr breites Spektrum von Themen und Sachgebieten abdecken muß, hier einen theoretischen Durchbruch zustande bringt, ist ziemlich unwahrscheinlich; er wird froh sein dürfen, wenn er jeweils die seither erschienene Literatur einigermaßen rezipieren und verarbeiten kann. Und die besondere Form von intensiver und mehrdimensionaler Spezialisierung, die für soziologische Technikforschung offensichtlich unverzichtbar ist, kann aufgrund der beschleunigten Rotation der meisten jüngeren Wissenschaftler, die spätestens nach zwei Projekten wieder ausscheiden müssen, heute an den meisten Universitäten weniger denn je zustande kommen.

Was wir vor allem bräuchten, sind also einigermaßen stabile und aussichtsreiche Karrieremuster für jüngere Sozialwissenschaftler, die bereit

sind, sich langfristig in einer bestimmten Perspektive sozialwissenschaftlicher Technikforschung zu engagieren. Hierzu wären keineswegs stets und immer haushaltsmäßig abgesicherte Planstellen vonnöten, aber doch die Voraussetzungen dafür, immer wieder erfolgreich Forschungsprojekte einzuwerben und durchzuführen.

Deshalb bräuchten wir, komplementär hierzu, ein Netzwerk von mittelgroßen Forschungseinrichtungen, die einerseits dicht genug an die Universität angebunden sind, um von dem dort bestehenden wissenschaftlichen Diskussionszusammenhang und von der Kompetenz der dort Tätigen zu profitieren und ihrerseits befruchtend auf den Lehrbetrieb zurückzuwirken, die jedoch andererseits für leistungsfähige Projektgruppen auch einigermaßen aussichtsreiche langfristige Arbeitsperspektiven anbieten, die es an kaum einer Universität mehr gibt. Finanziell konsolidierte Einrichtungen, wie das WZB, das Kölner Max-Planck-Institut oder einige der bestehenden industriesoziologischen Institute, könnten ohne unüberwindliche Schwierigkeiten konsolidierend in ein solches Netzwerk einbezogen werden.

Darüber hinaus bräuchten wir dringend Gelegenheiten für die in der Technikforschung engagierten Wissenschaftler, von Zeit zu Zeit und ohne unmittelbaren Projektbezug ihr technisches Wissen zu erneuern bzw. sich in für sie ganz neue Technikfelder einzuarbeiten.

Auch müßten die Einrichtungen und Forschergruppen in einem solchen Netzwerk in gewissem Umfang die Möglichkeit haben, grundlegende Forschungen mit stärkerem Theoriebezug zu betreiben, als dies normalerweise bei Auftragsforschung der Fall ist; dies würde keine Flucht aus der Verantwortung für den Anwendungsbezug der Forschung bedeuten, sondern im Gegenteil mittel- bis langfristig auch deren Praxisrelevanz stärken.

Was wir endlich bräuchten, wären die Voraussetzungen dafür, Projekte zur Technikentwicklung und Technikanwendung sehr viel breiter, als dies heute möglich ist, international anzulegen und auszurichten. Denn wer Entwicklung und Einsatz von Technik als gesellschaftlichen Prozeß begreift, ist zwingend darauf angewiesen, in seinen Untersuchungen die wichtigsten hier wirkenden sozialen Faktoren systematisch zu variieren, was oftmals nur möglich ist, wenn man über die Landesgrenzen hinaussieht.

An Ideen fehlt es uns sicherlich nicht. Was jedoch fehlt, ist die Erkenntnis der Wissenschafts- und natürlich auch Haushaltspolitikern, daß nicht ausgerechnet bei den Sozialwissenschaften eines der elementaren Gesetze moderner Volkswirtschaften außer Kraft gesetzt werden kann, demzufolge

es keinen Ertrag ohne vorherige Investition gibt: Wer morgen gute, solide und aktuelle Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Technikforschung haben will, muß uns heute dabei helfen, in die methodischen, konzeptuellen und personellen Grundlagen zu investieren.

## Anmerkungen

- 1 Vgl. hierzu vor allem Recent Social Trends in the United States. Report of the President's Research Committee on Social Trends, 2 Bde., New York 1933.
- 2 Lutz, B.: „Technik und Arbeit – Stand, Perspektiven und Probleme industriesoziologischer Technikforschung“. In: Ch. Schneider (Hrsg.): *Forschung in der Bundesrepublik. Beispiele, Kritik, Vorschläge*, Weinheim 1983.
- 3 Typische Beispiele hierfür sind die 1957/58 im Auftrag der Hohen Behörde der EGKS durchgeführten Untersuchungen über den Zusammenhang von Mechanisierungsgrad und Entlohnungsform in der Stahlindustrie – vgl. hierzu Lutz, B.; Willener, A.: *Mechanisierungsgrad und Entlohnungsform. Zusammenfassender Bericht*, Luxemburg 1959, und die vom RKW in den 60er Jahren initiierten Untersuchungen über soziale Auswirkungen des technischen Fortschritts – vgl. hierzu insbesondere Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): *Soziale Auswirkungen des technischen Fortschritts*, München/Berlin 1962 und Kern, H.; Schumann, M.: *Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein*, Frankfurt 1970.
- 4 Bright, J.R.: *Automation and Management*, Boston 1958.
- 5 Touraine, Alain: *L'évolution du travail ouvrier aux usines Renault*, Paris 1955.
- 6 Lutz, Willener 1959.
- 7 Vgl. vor allem Lutz, B.: „Bildungssystem und Beschäftigungsstruktur in Deutschland und Frankreich. Zum Einfluß des Bildungssystems auf die Gestaltung betrieblicher Arbeitskräftestrukturen“. In: Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München (Hrsg.): *Betrieb – Arbeitsmarkt – Qualifikation*, Frankfurt/München 1976; Maurice, M.; Sellier, F.; Silvestre, J.-J.: *Politique d'éducation et organisation industrielle en France et en Allemagne*, Paris 1982; Sorge, A.; Warner, M.: *Comparative Factory Organisation*, Aldershot 1986.
- 8 Vgl. z.B. Hirsch-Kreinsen, H.; Lutz, B.: „Soziale Einflußgrößen fertigungstechnischer Entwicklung“. In: PTK 86 (Produktionstechnisches Kolloquium Bln. 1986): *Vorträge – CIM – Die informationstechnische Herausforderung*, Bln. 1986.
- 9 Noble, D.F.: *Forces of Production. A Social History of Industrial Automation*, New York 1984.
- 10 Linde, H.: *Sachdominanz in Sozialstrukturen*, Tübingen 1972.
- 11 Joerges, B.: „Überlegungen zu einer Soziologie der Sachverhältnisse. Die Macht der Sachen über uns oder Die Prinzessin auf der Erbse“. In: *Leviathan*, Heft 1, 1979.
- 12 Hörning, K.H.: „Technik und Symbol. Ein Beitrag zur Soziologie alltäglichen Technikumgangs“. In: *Soziale Welt*, Heft 2, 1985.
- 13 Braun, I.: *Wieviel PS hat der soziale Wandel?* Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, discussion paper IIUG dp 86-13, Berlin 1986, S. 22.

- 14 Braun 1986, S. 23ff.
- 15 Ebd., S. 32.
- 16 Ebd.
- 17 Brandt, G.; Papadimitriou, Z.: „Was trägt die industriesoziologische Forschung zur Entwicklung eines sozialwissenschaftlichen Technikbegriffs bei?“ In: E. Teschner (Hrsg.): *Industrie und Technik – Probleme eines industriesoziologischen Technikbegriffs*. Frankfurt 1987.
- Hack, L.; Hack, I.: *Die Wirklichkeit die Wissen schafft. Zum wechselseitigen Begründungsverhältnis von „Verwissenschaftlichung der Industrie“ und „Industrialisierung der Wissenschaft“*, Frankfurt 1985.
- 18 Rammert, W.: „Vom Umgang der Soziologen mit der Technik: In Distanz zum Artefakt und mit Engagement für die Deutung“. In: *Soziologische Revue*, Heft 1, 1987.

# Die Technostrukturen in der Gesellschaft

*Gernot Böhme*

## I. Einleitung

„Wenn die Philosophie ihr Grau in Grau malt, dann ist eine Gestalt des Lebens alt geworden . . . Die Eule der Minerva beginnt erst mit der einbrechenden Dämmerung ihren Flug“ (Hegel, *Rechtsphilosophie*, Vorrede XXIV).

Die Philosophie kommt nach diesem berühmten Hegelwort immer erst spät – ich frage mich, ob die Soziologie nicht noch später, zu spät. Wenn 1982 das Desiderat einer Techniksoziologie formuliert wird<sup>1</sup> und wenn heute, 1986, so etwas wie eine sozialwissenschaftliche Technikforschung erst etabliert werden soll, dann ist das allerdings spät. Zwar hat es eine Techniksoziologie in gewisser Weise schon lang gegeben, nämlich spätestens seit Marx etwa in der Weise, wie es das Rahmenthema dieses Kongresses noch einmal ganz traditionell formuliert: „Technik und sozialer Wandel“. Technik als Ursache, Technik als unabhängige Variable und der gesellschaftliche Wandel als Folge. Oder aber in der Form, daß man die Technik, genauer die Techniker, zum Gegenstand machte, deren Sozialverhalten und soziale Rolle zur Untersuchung stand.<sup>2</sup> Aber Technik als Ursache oder Technik als Gegenstand – man ließ sich als Soziologe auf sie nicht ein und die Technik in die Soziologie nicht hinein. Das mag in Kompetenzmangel seinen Grund haben, aber sicherlich tiefer noch in der Unlust, sich die nötigen Kompetenzen zu erwerben. Da wirkt noch immer die Verachtung des Banausischen nach. Technisches im Sozialen verstößt gegen den guten Geschmack und wäre ein Skandalon wie einst eine Lokomotive auf einem Landschaftsgemälde oder ein Telefon in einem lyrischen Gedicht. Aber die Technik hat die Soziologie längst eingeholt, um nicht zu sagen ausgehöhlt. Sie ist in die Sozialstruktur eingedrungen, in die Formen sozialen Handelns, in die normativen Erwartungen, oder besser, sie ist selbst eine Sozialstruktur, eine Form gesellschaftlichen Handelns und ein Bestandteil des Regelkanons geworden.<sup>3</sup> Es geht also gar nicht mehr um Technik als

Ursache oder Technik als Gegenstand, sondern es geht um die technischen Formen von Gesellschaftlichkeit, oder besser gesagt um die Erkenntnis der fortschreitenden Technisierung gesellschaftlicher Wirklichkeit und der damit verbundenen Probleme. Wenn die Soziologie in ihrem Verhältnis zur Technik einen Nachholbedarf hat und es ihr schwerfällt, ihren Gegenstand, die gesellschaftliche Wirklichkeit einzuholen, so kommt ihr der öffentliche Bedarf zu Hilfe. Ich meine die großzügige Unterstützung durch staatliche und gesellschaftliche Kräfte, die sich heute von einer sozialwissenschaftlichen Technikforschung Möglichkeiten zur Abpufferung der Druckdifferenzen im Übergang zur supertechnologischen Phase versprechen. Dergleichen ist um so mehr nötig, als diese erneute Revolution von keinerlei emanzipatorischen Hoffnungen mehr getragen wird und man sich zu ihrer Rechtfertigung eher einer konservativen Rhetorik bedient: Schutz, Sicherheit, Erhaltung. In dieser Lage wird eine Soziologie, die sich nicht vereinnahmen lassen will, kaum gut beraten sein, diese Rhetorik überbietend das Humanum kritisch in vortechnischen Lebenswelten zu suchen. Zu sagen, was ist, ist manchmal schon Kritik genug. Gesellschaftstheorie als Theorie der sozialen Wirklichkeit ist Orientierungswissen, es muß heute der Vergewisserung des Menschen über sein gesellschaftliches Wesen in der *technischen Zivilisation* dienen.

## II. Technik als Selbstaneignung der Gesellschaft

Zunächst kommt es darauf an, einen sozialwissenschaftlichen Technikbegriff zu bilden. Mit Recht hat man betont, daß das heißt, die „Sachen“ in die Soziologie zurückzuholen.<sup>4</sup> Technik als Vermögen, Technik als Verfahren oder als Kompetenz sind begrifflich in der Soziologie längst zu Hause. Im Gegensatz zur Auffassung Ellul's, für den Technik jedes methodische und nach Effizienz bewertete Vorgehen ist<sup>5</sup>, geht es *gerade* darum, technische Gegenstände in ihrer zivilisatorischen Bedeutung zu begreifen. Anderenfalls versteht man die Technisierung, die über uns gekommen ist bzw. die wir betreiben, nur als Fortsetzung des schon von Max Weber als Grundzug abendländischer Entwicklung konstatierten Vordringens der Zweckrationalität. Die soziale Bedeutung technischer Geräte liegt tiefer. Produktion durch Automaten ist in letzter Konsequenz kein effizienteres *Arbeiten*, Telefonieren kein *Fern-Gespräch*. Wie man im Bereich der Naturwissenschaft begreifen muß, daß nach 200jähriger Entwicklung das Thermometer nicht mehr ein

Mittel zur Verbesserung der sinnlichen Wärmeerfahrung war, weil, was als Naturerfahrung galt, sich danach überhaupt geändert hatte<sup>6</sup>, ebenso müssen wir auch in der Sozialwissenschaft begreifen, daß Sozialstrukturen und soziales Handeln nach ihrer Technisierung nicht einfach effizienter, sondern anders sind.

Die Analogie zur menschlichen Naturbeziehung mag einen ersten Ansatz bieten. Man kann Technik als materiell angeeignete Natur definieren. Materielle Naturaneignung heißt keineswegs, daß man einfach die Kräfte und Materien der Natur nutzt. Das tut man schon mit jedem Atemzug. Materielle Naturaneignung setzt Isolierung, Reinigung und Trennung voraus und impliziert, indem sie derart die Selbsttätigkeit der Natur teils unterbindet, ihr Arrangement zu gesellschaftlich bestimmten Funktionen. Es lohnt sich, am Rande zu erwähnen, daß so die Selbsttätigkeit der Natur in die Latenz abgedrängt wird, so daß sie sich nur in der Devianz, d.h. nämlich im Rost, manifestiert.

Technik in der Gesellschaft ist soweit gesellschaftlich angeeignete Natur. Aber es wäre falsch, dabei stehenzubleiben. Der abstraktere Begriff der ‚materiellen Aneignung‘ läßt sich ja ebenso auf die Gesellschaft anwenden. Danach wäre Technik zu ihrem anderen Teil materielle Selbstaneignung der Gesellschaft.<sup>7</sup> Was ist darunter zu verstehen? Nun, man hat gelegentlich den Staat als Selbstaneignung der Gesellschaft definiert.<sup>8</sup> Wenn man das tut, bezieht man sich allerdings nicht auf den Staat in jeder Form, sondern auf den modernen Staat, d.h. den Staat mit Statistik oder den Staat als Administration.

Um das zu erläutern, müssen wir noch einmal auf die Analogie der Technik als angeeigneter Natur zurückgreifen. Etwa zur Zeit von Marx, d.h. in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, ergab sich die Notwendigkeit, zwischen Handwerkszeug und Maschine zu unterscheiden und entsprechend zwischen Handwerk und Technik. Marx hat bekanntlich neben anderen Bestimmungen (siehe *Kapital*, Kap. 13) die Maschine als gefrorene Naturwissenschaft bestimmt. Er hat damit ein Moment an der Technik herausgehoben, das zu seiner Zeit noch gar nicht wirklich durchschlagend war, aber für moderne Technik charakteristisch ist, nämlich ihre Verwissenschaftlichung. Zwar ist auch heute noch Technik materiell angeeignete Natur, d.h. sie basiert auf der Herstellung reiner Substanzen, der Isolierung von Umwelteinflüssen, der Ausdifferenzierung von Wirkgrößen. Aber auf der einen Seite ist bereits diese materielle Naturaneignung durch wissenschaftliche angeleitet, auf der anderen Seite vollzieht sich die Beherrschung der Natur im technischen Gerät auf der Basis von explizitem Wissen, d.h.



sie ist nicht „Handhabung“, sondern „Regelung“. Die Naturbeherrschung im modernen technischen Gerät beruht also darauf, daß man explizit weiß, nach welchen Gesetzen Prozesse sich in ihm vollziehen. Ich sage „man“, nicht der Benutzer, weil nämlich dieses Wissen über die inneren Vorgänge des Gerätes selbst wieder objektiviert und als Steuerungsmechanismus in das Gerät eingebaut werden kann – so daß der Benutzer genaugenommen nicht steuert, sondern nur Steuerungsimpulse für einen eingebauten Regelungsmechanismus eingibt. Also: Handwerk oder traditionelle Technik verlangte auf seiten des Menschen immer auch ein Stück Naturanpassung, nämlich leiblich intuitive Vermögen, Fertigkeiten oder skills, moderne Technik verlangt wissenschaftliches Wissen.

Was bedeutet nun dieses Ineinander von materieller und intellektueller Aneignung in der Technisierung der Gesellschaft? Nun, die intellektuelle Aneignung der Gesellschaft besteht in einer Sozialwissenschaft, wie sie aus der engen Beziehung von Staat und Statistik hervorging und nach den Ideen von Auguste Comte als Physik der Gesellschaft weitergedacht wurde. Sie zielt darauf, Gesellschaft durch Daten verfügbar und steuerbar zu machen. Das setzt aber genauso wie in der Naturwissenschaft die materielle Aneignung voraus, d.h. – in der Analogie gesprochen – die Herstellung reiner Stoffe, die Isolierung, die Trennung, die Kontrolle von Randbedingungen. Damit also Gesellschaft durch Wissen beherrschbar wird, muß sie selbst wissensförmig organisiert werden: Die gesellschaftlichen Prozesse müssen funktional ausdifferenziert und nach Modellen arrangiert werden, und die gesellschaftlichen Akteure müssen so diszipliniert werden, daß ihr Verhalten datengemäß ist bzw. daß ihre gesellschaftliche Rolle und Wirkung selbst nur als datenproduzierende relevant ist.

Wir haben damit einen Technikbegriff gewonnen, der erstens Natur und Gesellschaft umfaßt und der zweitens sich nicht auf die Kompetenzen und Verfahren bezieht, sondern auf die „Sachen“. Wir haben es mit Technik zu tun, immer so es um materiell wie intellektuell gesellschaftlich angeeignete Natur oder Gesellschaft geht. Man kann dann besonders von moderner Technik und Gesellschaft reden, wenn das Wissen über das Funktionieren des Apparates oder der Gesellschaft selbst wieder objektiviert ist und als Steuerungsprogramm zur Verfügung steht. Ein großangelegter Versuch in dieser Richtung war übrigens das ursprüngliche Volkszählungsprojekt in der BRD, das ja strenggenommen nicht eine *Zählung* sein sollte, d.h. ein Aggregieren der Einzelnen zu Gesamtheiten, sondern eine Eins-zu-eins-Abbildung der Bevölkerung auf Daten zum Zwecke der Simulation und Steuerung. Aber diese beabsichtigte Verdoppe-

lung der Gesellschaft auf Datenträgern vollzieht sich auch ohne Volkszählung.

Der so konzipierte sozialwissenschaftliche Begriff von Technik läuft also darauf hinaus, die Gesellschaft selbst als Maschine zu denken, wie das ja von Lewis Mumford mit seinem Begriff der Megamaschine bereits für die ägyptische Gesellschaft der Pyramidenzeit versucht wurde.<sup>9</sup> Wenn man von daher die moderne Gesellschaft auch als Wissensgesellschaft<sup>10</sup> charakterisieren will, dann muß man betonen, daß es sich nicht um ein Wissen handelt davon, wie die Gesellschaft von sich her sein mag, sondern um ein Wissen der schon auf Wißbarkeit hin durchorganisierten Gesellschaft.

### III. Das technische Ding und die Technostruktur

Wir müssen einen neuen Anlauf nehmen. Ging es in dem ersten darum, für die Sozialwissenschaften die „Sachen“ wiederzugewinnen, d.h. einen Technikbegriff zu entwickeln, der nicht nur eine andere Version zweckrationalen Handelns darstellt, sondern sich auf technische Gebilde bezieht, so geht es jetzt darum klarzustellen, daß sozialwissenschaftlich gesehen nicht eigentlich das einzelne technische Ding, sondern die Technostruktur relevant ist. Ich verwende das Wort Technostruktur<sup>11</sup> und rede nicht von technischen Systemen, um einerseits hervorzuheben, daß es sich um eine technische Struktur von etwas anderem (beispielsweise der Natur oder der Gesellschaft) handeln kann, und andererseits deshalb, weil der Begriff des Systems enger ist, nämlich eine Struktur bezeichnet, für die Einheit, Grenzen etc. anzugeben sind.

Wenn man betont, daß nicht das einzelne technische Ding, sondern die Technostruktur gesellschaftlich relevant ist, dann geht es um zweierlei: nämlich hervorzuheben, daß erstens das einzelne technische Ding heute in der Regel nur das ist, was es ist, als Glied in einem größeren, vernetzten Zusammenhang, und daß zweitens Technik heute nicht mehr nur Mittel zu einem Zweck ist, sondern als Form einer Praxis angesehen werden muß.

Natürlich gibt es einzelne technische Gegenstände, deren man sich räumlich isoliert von anderen bedienen kann. Dergleichen scheint die Armbanduhr zu sein, während ein Telefon ganz offensichtlich nicht von der Art ist, sondern überhaupt seinen Sinn nur hat als Anschluß an ein Netz. Genauer besehen haben auch viele isolierbare technische Geräte nur Sinn bzw. sie funktionieren nur und leisten das, was sie leisten sollen, wenn sie

angeschlossen sind an ein Netz bzw. im Zusammenhang einer größeren Struktur genutzt werden. Beispielsweise ist das Auto als technischer Gegenstand nur wirklich leistungsfähig im Zusammenhang des Straßennetzes, des Netzes der Tankstellen, der Servicestationen, des Systems der Versicherungen, der Rechtsordnungen usw. Außerhalb von diesem ganzen Gewebe oder dieser ganzen Struktur verendet ein Auto schnell wie ein Fisch, der auf Land geworfen wird. Die Differenz zwischen einem Auto und einem Telefon wird noch geringer, wenn man an das Leasing-System denkt oder an die Praxis gewisser Büromaschinenhersteller, ihre Geräte überhaupt nicht mehr zu verkaufen, sondern nur noch Benutzergebühren zu erheben. Das einzelne Gerät wird mehr und mehr zu einem Anschluß an ein Netz. Dieses Netz kann nun durchaus selbst materiell sein, ist es aber in der Regel nicht nur, sondern bedeutet eine Vernetzung der Gesellschaft gemäß bestimmten technischen Funktionen. Es wäre dabei falsch, von Technik (im engeren Sinne) und gesellschaftlichen Folgen zu reden. Denn einerseits haben wir uns im ersten Anlauf ja schon die Möglichkeit geschaffen, Prozesse der Selbstorganisation von Gesellschaft zu bestimmten Funktionen als Technisierung zu verstehen, auf der anderen Seite sind die Technostrukturen der Gesellschaft, wenn sie einmal da sind, ja keineswegs nur als Terminals einer Art oder einer Generation brauchbar. Trotzdem ist es natürlich sinnvoll – wie das Otto Ulrich getan hat<sup>12</sup> –, darauf hinzuweisen, daß bestimmte Technologien, etwa Produktionstechnologien, notwendig mit bestimmten Sozialstrukturen verbunden sind. Das vor allem deshalb, um der Illusion entgegenzuarbeiten, daß eine Veränderung der Produktionsverhältnisse wirklich bei Beibehaltung der Produktionsmittel möglich sei bzw. daß der Export von Technologien in Länder der Dritten Welt dort gewachsene Sozialverhältnisse unangetastet lassen könnte.

Solche Technostrukturen sind natürlich sehr vielfältig, schillernd und schwer abgrenzbar. Sie durchziehen den gesellschaftlichen Körper wie ein Pilz. Aber da unsere Gesellschaft eine Gesellschaft in der technischen Zivilisation ist, wäre es ganz unzureichend, sie etwa bloß nach Klassen, nach Schichten, nach Verbänden oder nach Staat, Markt und Familie zu untersuchen. Das Leben des Gesellschaftskörpers ist heute weitgehend durch diese Technostrukturen bestimmt und das Leben des einzelnen durch seine Möglichkeiten, Anschluß oder Abnehmer zu sein.

Ich hatte ferner zur Rechtfertigung des Begriffs Technostruktur darauf hingewiesen, daß die gesellschaftliche Bedeutung von Technik nicht zureichend durch ein Begreifen technischer Gegenstände als Mittel erfaßt wäre. Natürlich gibt es die Verwendung technischer Gegenstände als bloßer

Mittel, aber sie ist für die fortgeschrittene technische Zivilisation nicht mehr charakteristisch. Das Verständnis von Technik als Mittel entstammt etwa Beispielen wie „ich esse mit der Gabel“. Es wäre auch möglich, die Nahrung anders in den Mund zu bringen, doch man bedient sich des Mittels der Gabel. Aber selbst wenn man ein so offensichtliches und triviales Beispiel untersucht, entdeckt man, daß gerade in gesellschaftswissenschaftlicher Betrachtungsweise die Gabel nicht nur ein Mittel zur Effektivierung eines zweckrationalen Handelns darstellt. Es zeigt sich nämlich, daß der Mittelgebrauch im Essen als solcher ein Zweck ist, nämlich der Distanzierung und Stilisierung im Sinne des Prozesses der Zivilisation.<sup>13</sup> Damit beweist bereits das Beispiel, das ich zunächst als Beleg für den bloßen Mittelcharakter von technischen Gegenständen eingeführt hatte, daß diese technischen Gegenstände einen Formwandel des Sozialverhaltens selbst bewirken.

Es ist eine erhebliche Unterschätzung der gesellschaftlichen Bedeutung von Technik, wenn man glaubt, daß es Sozialbeziehungen oder soziales Verhalten als solches gebe und daß man sich dann zu ihrem Vollzuge noch technischer Mittel bedienen könne. Einige menschliche Verhaltensweisen sind überhaupt nur möglich durch die Existenz von Technik. Natürlich gibt es in den meisten Fällen vortechnische Verwandte, aber man würde nichts von der Wirklichkeit unserer technischen Lebenswelt begreifen, wenn man das Telefonieren als ein vermitteltes Gespräch, das Autofahren als ein beschleunigtes Wandern und das Fotografieren als ein präziseres Malen verstünde. Sicherlich kann man diesen Formwandel in manchen Fällen dadurch begreifen, daß man die Technik quasi als eine Institution versteht<sup>14</sup>, d.h. eine Auf-Dauerstellung und Normierung bestimmter Verhaltensformen oder daß man einen Übergang von ethisch normierter Praxis zu zweckrationalem Verhalten konstatiert.<sup>15</sup> Im allgemeinen aber muß man davon sprechen, daß es sich um Verhaltensweisen handelt, die selbst technisch sind bzw. deren Form selbst durch eine Technostruktur geprägt ist.

#### IV. Technische Vergesellschaftung und Freisetzung

Nach diesen begrifflichen Vorbereitungen möchte ich einige Aussagen darüber wagen, was Gesellschaft in der technischen Zivilisation ist oder werden kann. Dabei sollte man sich daran erinnern, daß nicht schlechthin alles, was mit dem Menschen geschieht, was er tut und was ihn angeht, schon

gesellschaftlich ist. Eine These der Form „alles ist gesellschaftlich“ klingt zwar radikal, ist aber inhaltlich leer. Gesellschaftlichkeit nimmt gerade dadurch Konturen an, daß sie einiges aus dem gesellschaftlich Belangvollen ausschließt. Das war zwar schon bei den Griechen so, indem sie die verschiedenen Grade des Bürgerseins noch einmal radikal gegen den *Idiotes* absetzten. Die Schnitte liegen dabei historisch durchaus verschieden. Die bürgerliche Gesellschaft schuf ja bekanntlich mit der bürgerlichen Öffentlichkeit zugleich die Privatheit, beispielsweise den privaten Raum der Familie. Das hieß nicht, daß die Familie als solche nicht gesellschaftlich war, aber doch quasi nur en bloc oder repräsentiert durch das Familienoberhaupt. Das innere Geschehen der Familie war gesellschaftlich irrelevant. Wir haben damit zu rechnen, daß auch Technostrukturen, indem sie neue Formen von Gesellschaftlichkeit bestimmen, eine neue Polarität von gesellschaftlicher Anziehung und Abstoßung schaffen, einiges gesellschaftlich integrieren, anderes „freisetzen“.

1. Eine Grundfrage für jede Gesellschaft ist, was sie als Menge von Menschen eigentlich zu einem macht und zusammenhält. Durkheim hat dieses organisierende Prinzip ‚Solidarität‘ genannt und zwei Formen von Solidarität unterschieden, die mechanische und die organische. In der mechanischen Solidarität werden die Menschen zu einem gesellschaftlichen Ganzen über einen gemeinsamen Glauben oder gemeinsame Werte zusammengehalten, in der organischen durch Arbeitsteilung, indem sie durch die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Berufe sich quasi zu einem gesellschaftlichen Gesamtarbeiter ergänzen. Diese beiden Formen von Solidarität entsprechen in etwa der Unterscheidung von traditionaler und moderner Gesellschaftsformation. Ich möchte nun behaupten, daß die Technostrukturen anfangen, die Funktion gesellschaftlicher Integration zu übernehmen. Dabei ist vor allem an die Versorgungs- und Entsorgungsnetze zu denken, aber auch an die sogenannten Medien der Massenkommunikation, die in gewisser Weise ein Äquivalent für die mechanische Solidarität schaffen. Wurde in traditionellen Gesellschaften durch die gemeinsame Kultur, in modernen Gesellschaften durch das marktvermittelte Zusammenwirken der Einzelproduzenten ein gesamtgesellschaftliches Erscheinungsbild hervorgebracht, so bildet sich neben und in Konkurrenz zu diesen älteren Formen eine technische Interpretation durch die netzvermittelte ungeheure Interdependenz allen Geschehens. Habermas hat das, was hier empirisch vor sich geht, vor einiger Zeit durch das Begriffspaar von System und Lebenswelt zu formulieren versucht.<sup>16</sup> Hatte er diesen Unterschied

zunächst als einen der Perspektive eingeführt (Außenperspektive versus Teilnehmerperspektive)<sup>17</sup>, so begegnet er später als Paar konkurrierender Integrationsformen: Systemintegration versus Sozialintegration.<sup>18</sup> Dabei wird, obgleich von gegenwärtigen Gesellschaftsformationen die Rede ist, von Technik nur beiläufig<sup>19</sup> geredet. Wäre das anders, so würde sich wohl zeigen, daß die Systemintegration tendenziell eine technische Integration ist, in der die altmodernen Medien Geld und Macht durch das Medium Information ersetzt werden. Die bei Habermas sogenannte Sozialintegration, nämlich die sprachlich vermittelte Handlungskoordination, ist streng und als solche genommen gar keine Integration der Gesamtgesellschaft, denn die Gesamtgesellschaft erfährt sie allenfalls durch Netze der Telekommunikation, während lebensweltliche Integration immer nur lokal bleibt. Wir haben es hier demnach nicht mit zwei konkurrierenden Integrationsformen zu tun, sondern nur mit der einen, technisch vermittelten Systemintegration, die sich als solche sehr wohl auch aus der Teilnehmer-, nämlich der Abnehmerperspektive darstellt. Wir haben auf der anderen Seite den Bereich lebensweltlicher Alltagskommunikation, die gegenüber der Systemintegration mehr und mehr in die gesellschaftliche Irrelevanz abgedrängt wird.

Natürlich ist das Abgedrängte auch tendenziell sprengend, zumindest subversiv.<sup>20</sup> Das ist aber keine Konkurrenz der Integrationsformen, sondern eher eine dialektische Zusammengehörigkeit wie zwischen Bürokratie und Korruption.

2. Eine zweite zur ersten komplementären Fragestellung ist die nach der Form, in der sich für den einzelnen seine gesellschaftliche Existenz – oder Nichtexistenz – bestimmt, seine Zugehörigkeit und Nichtzugehörigkeit zur Gesellschaft. Die Frage ist, aufgrund welcher Möglichkeiten oder Eigenschaften der einzelne am gesamtgesellschaftlichen Leben teilnehmen kann. In den bisherigen Gesellschaftsformationen war es vor allem Eigentum und Arbeit, wodurch der einzelne ins gesamtgesellschaftliche Leben integriert wurde. Heute zeichnet sich ab, daß der einzelne gesellschaftlich wird als Anschluß oder Code, d.h. durch einen Schlüssel, der ihm den Zugang zu den gesellschaftlichen Netzen ermöglicht. Das heißt zwar nicht, daß jemand, der nicht über die nötigen Anschlüsse und Scheckkarten verfügt, überhaupt nicht existiert, aber er existiert nicht gesellschaftlich. Das ist nichts Verwunderliches – auch in der bürgerlichen Gesellschaft war ja nicht jeder natürliche Mensch eine Person, sondern, wie gesagt, in der Familie nur das Oberhaupt als ihr Repräsentant. Man kann heute für die Vereinigten Staaten wohl schon sagen, daß jemand, der kein Telefon hat, gesellschaftlich nicht

existent ist. Entsprechendes vollzieht sich im wirtschaftlichen Bereich durch die tendenzielle Abschaffung des Geldes. Wurde durch den Geldkauf immer noch, wenn auch noch so symbolisch, ein Werttausch vollzogen, so werden beim Kreditkartensystem lediglich noch – ausgelöst durch einen persönlichen Code – Daten übermittelt. Der Geldkauf sinkt dadurch herab zum Mittel, das den Regionalverkehr gesellschaftlicher Unpersonen ermöglicht.

Zur Beurteilung dieser Technisierung der Gesellschaft müssen wir berücksichtigen, was ich eingangs schon sagte, daß nämlich Integration auch immer Desintegration bedeutet, Vergesellschaftung auch immer Entgesellschaffung. Und so sehr die technische Vergesellschaftung bedrückende Perspektiven zeigt, so sehr sind doch die damit gleichzeitig verbundenen Entlassungen in die gesellschaftliche Irrelevanz als Chance zu begrüßen. Allerdings muß ich zugeben, daß es, gemessen an den Hoffnungen eines Karl Marx, als Resignation erscheinen muß, wenn man heute die Emanzipation nicht in der Vergesellschaftung, sondern in der Entgesellschaffung des Menschen findet. Aber es könnte sein, daß die wahre *Befreiung der Arbeit* tatsächlich darin besteht, daß sie durch die Technisierung der Produktion gesellschaftlich überflüssig wird. Es könnte sein, daß die heute sich vollziehende *Wiederentdeckung des Körpers* die Kehrseite der Tatsache ist, daß für technisch vermitteltes und durch Codes ausgelöstes gesellschaftliches Handeln leibliche Anwesenheit nicht mehr erforderlich ist<sup>21</sup>, und schließlich, daß die außerordentliche Entfaltung und *Intensivierung zwischenmenschlicher Kommunikation* ein Zeichen dafür ist, daß sie, gesellschaftlich gesehen, irrelevant ist.<sup>22</sup>

## V. Gesellschaft und Generation

Wenn durch den soweit erläuterten Begriff der Technostruktur versucht wird, Gesellschaft in der technischen Zivilisation zu begreifen, so heißt das natürlich nicht Gesellschaft überhaupt, sondern nur eine sich gegenwärtig abzeichnende, kommende Gesellschaftsformation. Die bisherigen bleiben dabei bestehen, werden überlagert, treten zur Technostruktur gelegentlich in eine Spannung. Die Phänomene, die ich dabei erwähnt habe, sind sicherlich leicht überzeichnet, aber wenn, dann jedenfalls zu wenig. Denn will man in der technischen Zivilisation relevante, d.h. orientierende Gesellschaftstheorie machen, so muß sie notwendig ein Stück Science-fiction enthalten.<sup>23</sup> Sonst kommt die Soziologie auch hier wieder zu spät. Gerade

die wachsende Bedeutung von Technik für die Gesellschaftsformation verlangt einen hohen Anteil an Phantasie in der Theoriebildung und eine Dynamisierung der Begriffe selbst. Ich würde deshalb alles Gesagte am liebsten noch einmal in Frage stellen, indem ich vorschlage, überhaupt nicht von Gesellschaft zu sprechen, sondern von Generation. Der Begriff der Generation hätte gegenüber dem der Gesellschaft einen zweifachen Vorteil. Zum einen würde er die Begrenzung der historischen Reichweite sozialwissenschaftlicher Aussagen zum Ausdruck bringen, zum anderen würde er erlauben, das gesellschaftliche Leben unter der Perspektive dessen, was dabei für die kommende Generation herauskommt, zu beschreiben. Insofern müßte man das bisher Gesagte folgendermaßen reformulieren: Unsere Generation produziert über die natürliche Reproduktion hinaus Unmengen von Abfall, dissipierter Energie und Giftstoffen, sie produziert Daten, und sie produziert Technostrukturen. So wie die Produktion der Umwelt die Möglichkeiten des organischen Lebens der kommenden Generation bestimmt, so Daten und Technostrukturen ihr gesellschaftliches. Der Aufbau dieser Technostrukturen legt fest, was in Zukunft gesellschaftlich möglich sein wird, und was und wer freigesetzt, d.h. in die gesellschaftliche Irrelevanz gedrängt wird.

## VI. Schlußbemerkungen

Ich habe im vorstehenden versucht, gesellschaftliche Grundkategorien so umzudenken, daß sie Gesellschaft in der technischen Zivilisation erfassen. Der Dynamik der technischen Entwicklung entsprechend sollen diese Kategorien Tendenzen zum Ausdruck bringen. Das Thema einer Theorie der Gesellschaft in der technischen Zivilisation ist deshalb nicht so sehr die Technik in der Gesellschaft und der ihr entsprechende gesellschaftliche Wandel, sondern die Technisierung der Gesellschaft. Die Produktion von Technik gehört zur gesellschaftlichen Reproduktion: Mit der Technik produzieren wir gesellschaftliche Strukturen.

Ich habe mich hier nur mit zwei Beispielen beschäftigt: nämlich mit der Solidarität bzw. gesellschaftlichen Integration einerseits und dem gesellschaftlichen Wesen des Einzelmenschen andererseits. Es zeigte sich, daß sich, neben und teilweise anstelle bisheriger, die Technostrukturen als neue Integrationsformen herausbilden. Bisher sind die sich entwickelnden Technostrukturen politisch kaum genutzt worden. Daß sie es aber könnten,



zeigen die Defensivkämpfe um den Datenschutz. Aber je mehr klassische Mechanismen, um so mehr gewinnt die Integration über Daten und Netze an Gewicht. Die ständig wachsenden Bevölkerungsmassen, die aus der Arbeitsgesellschaft herausfallen und ihr gegenüber zu Randgruppen werden, gehören weiterhin zur Gesamtgesellschaft als Abnehmer und Berechtigte. In diesem Sinne könnte man behaupten, daß wir uns auf dem Wege von der Arbeitsgesellschaft zur Erfassungsgesellschaft befinden.

Die Behandlung des gesellschaftlichen Wesens des Einzelmenschen zeigte, daß in der technischen Zivilisation für gesellschaftliches Handeln leibliche Anwesenheit tendenziell überflüssig wird. Das ließe sich in der These zusammenfassen, daß das gesellschaftliche Wesen des Einzelmenschen an eine Dublette, an einen Knotenpunkt von Terminals und Anschlüssen abgegeben wird bzw. an eine Check-Card.

Diese beiden Beispiele sind erst Anfänge für eine mögliche Theorie der Gesellschaft, in der die Existenz von Technik wirklich ernstgenommen wird. Als nächste Aufgabe stellte sich eine Analyse und begriffliche Neufassung gesellschaftlicher Konflikte bzw. Grundantagonismen. Wenn sich Gesellschaft mit Technik selbstreproduziert bzw. eine Generation durch ihre Technik die Lebensformen der folgenden strukturiert, dann ist klar, daß in der Frage, welche Techniken entwickelt werden sollen, gesellschaftliche Antagonismen hervortreten und die Technologiepolitik zum Fokus politischer Auseinandersetzungen wird. Technikkritik ist schon lange keine Kulturkritik mehr, sondern zum gesellschaftlichen Konflikt<sup>24</sup> geworden. Seit dem Unfall von Tschernobyl scheint die Frage technologischer Entwicklung sogar zu *dem* gesellschaftlichen Konflikt zu geraten, der alle anderen absorbiert oder verdrängt.

## Anmerkungen

- 1 R. Jokisch (Hrsg.), *Techniksoziologie*, Frankfurt: Suhrkamp 1982.
- 2 G. Hortleder, *Ingenieure in der Industriegesellschaft. Zur Soziologie der Technik und der naturwissenschaftlich-technischen Intelligenz im öffentlichen Dienst und in der Industrie*, Frankfurt: Suhrkamp 1973; ders., *Das Gesellschaftsbild des Ingenieurs. Zum politischen Verhalten der Technischen Intelligenz in Deutschland*, Frankfurt: Suhrkamp, 3. Aufl. 1974.
- 3 Man denke beispielsweise an die Verzahnung von Gesetzen und technischen Regeln. Dazu: DIN. Dt. Inst. für Normung e.V. (Hrsg.), *Regeln und Normen in Wissenschaft und Technik*, Berlin, Köln: Beuth 1984.

- 4 H. Linde, *Soziale Implikationen technischer Geräte, ihrer Entstehung und Verwendung*, in: R. Jokisch (Hrsg.), a.a.O.
- 5 J. Ellul (*La Technique ou l'enjeu du siècle*, 1954), *The Technological Society*, New York: Vintage Books 1954.
- 6 Siehe vom Vf. „Quantifizierung und Instrumentenentwicklung“, in: *Technikgeschichte* 43 (1976), 307-313, und mit W. v. d. Daele, „Erfahrung als Programm. Über Strukturen vorparadigmatischer Wissenschaft“, in: G. Böhme, W. v. d. Daele, W. Krohn, *Experimentelle Philosophie*, Frankfurt: Suhrkamp 1977, 183-236.
- 7 Zu dieser Auffassung vgl. vom Vf. „The Knowledge-Structure of Society“, in: G. Bergendal (ed.), *Knowledge Policies and the Traditions of Higher Education*, Stockholm: Almqvist & Wiksell International, 1984, 5-17.
- 8 G. Burdeau, *Einführung in die politische Wissenschaft*, Neuwied: Luchterhand 1964, S. 120: „Das Politische (ist) nichts anderes als das bewußt gewordene Kollektive.“
- 9 Lewis Mumford, *Mythos der Maschine. Kultur, Technik und Macht*, Frankfurt: Fischer 1977.
- 10 G. Böhme, N. Stehr (eds.), *The Knowledge Society*, Boston, Dordrecht: Reidel 1986.
- 11 Diesen Terminus habe ich eingeführt in: „Die Gesellschaftlichkeit von Technik und Natur“, in: *Zt. f. Hochschuldidaktik* 8 (Sonderheft 9), Wien: Österr. Ges. f. Hochschuldidaktik 1984, 10-26.
- 12 O. Ulrich, *Weltniveau. In der Sackgasse des Industriesystems*, Berlin: Rotbuch 1979.
- 13 N. Elias, *Über den Prozeß der Zivilisation*, 2 Bde., Frankfurt: Suhrkamp 1976.
- 14 H. Linde, a.a.O., S. 29.
- 15 Das war ja J. Habermas' ursprünglicher Ansatz in *Wissenschaft und Technik als „Ideologie“*, Frankfurt: Suhrkamp 1968.
- 16 J. Habermas, *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 Bde., Frankfurt: Suhrkamp 1981.
- 17 a.a.O., Bd. 2, S. 179.
- 18 a.a.O., Bd. 2, S. 275.
- 19 a.a.O., Bd. 2, S. 274.
- 20 Liebe als subversive Kraft klassisch dargestellt in G. Orwells Roman *1984*.
- 21 Daß man noch gesellschaftlich existieren kann, obgleich leiblich schon tot, hat Gogol sehr schön in seinem Roman *Die toten Seelen* dargestellt: Die gesellschaftliche Existenz leibeigener Bauern bestand in ihrer steuerlichen Registrierung qua Eigentum. Da diese nur alle 5 Jahre erfolgte, existierten gesellschaftlich stets auch einige ‚tote Seelen‘. Heute kann man als Toter ein gesellschaftliches Weiterleben haben, wenn man nur als Bündel von Anschlüssen funktioniert.
- 22 J. Habermas, a.a.O., Bd. 2, S. 273: „Die Lebenswelt wird für die Koordinierung von Handlungen nicht länger benötigt.“
- 23 Eine Grundeinsicht, der Stanislaw Lem folgt.
- 24 Siehe den Aufsatz des Vfs. „Technikkritik als gesellschaftlicher Konflikt“, in: *Wechselwirkung* Nr. 6 (1980), 54-57.

# New Technology and Industrial Relations in Japan

*Shigeyoshi Tokunaga*

## I. The Nature of New Technology

So called advanced technology or high technology includes not only information-communication techniques, but also so a wide variety of fields such as techniques of energy, new materials, space-development and biochemistry. In this lecture I will deal with only “Microelectronics” as new technology, because Microelectronics (ME) is for the moment, the most advances among them and deems to be the center of new technology as I will explain.

What is the fundamental character of new technology? In what sense is it “new” in comparison with the stereotyped machinery? Does it constitute an epoch, or new stage in the history of technology?

The motive function and control function of production which had been combined in human beings at the “tool stage” were separated by the emergence of machines. The former, motive function, was built into the machinery, therefore, removed from mankind and stood outside of it. However, the control function was only partly built into the ordinary machinery and the rest of the control function formed the main work of mankind. Moreover, the control function depended mainly on human ability. Therefore, the operation of the machine needed worker’s skill and sensibility, though his muscular work was remarkably reduced.

In contrast with the ordinary machine, ME technology makes the control function transfer fundamentally into the machinery itself and stand it separate from human beings. For example, with the computerized NC tool-machine, codified work-information is processed by computers, which put the tools in motion through servo-mechanism and makes cutting work without human handling. Again, its scene is measured and fed back by sensor, then the errors are corrected themselves. In other words, the production process in a narrower sense – cutting work in this case – is

automatically done by the machine, therefore, extremely speaking nothing is needed of the worker except to push the button. Thus, the control function, which formerly depended mainly on human ability, is fundamentally replaced by the machinery and the latter, machinery, is equipped with something comparable to a human nervous system and brain-center. That point is a crucial difference between ordinary types of machines and that of the ME machine. And in that sense we can say that ME technology has made a new epoch in the history of technology.

It is, needless to say, the development of computer techniques that has facilitated the transfer of the control function into the machinery. In contrast to the fact that previous means of labour depended on physical-chemical principles, computers depend on logical-linguistic ones, therefore, open the way to systematically transfer knowledge of natural sciences as well as humanistic and social sciences into the machinery. But the mere emergence of the computer did not bring about the ME revolution. The use of the computer itself had already begun in 1950s. It was the emergence of the micro-processor or micro-computer (‘micom’) in 1970s, and its becoming cheaper and better which allowed ME machines to spread widely and have an innovative impact of manufacturing industries. Further, Micro-computers altered the way computers were used. They altered the previous centralized form of use which depended mainly on a large computer into that of a decentralized form.

Automation was already introduced in the later half of 1950s and there was much discussion about it. The automation in the ‘ME stage’ is different from the mechanical automation at that time, which was represented by the transfer machine. Although the manufacturing was automated by a transfer-machine, production was oriented toward simple mass uniform production. By contrast, automation at the ME stage is oriented toward multi-lot mass production and production can be flexibly adjusted in accordance with the change of its needs in the market [Flexible Manufacturing System: FMS].

Today, automating the factory completely, including not only the production process but also other processes such as the management of materials and inventory, inspection packing, etc., thus to realize a “manless plant”, is being attempted [Factory Automation: FA]. As known well, ME technology is being introduced not only into factories, but also into offices, thus automating office work further [Office Automation: OA]. Also, it is spreading into homes and influencing various aspects of daily life. In this paper, however, I cannot discuss all fields of the problems. I should like to focus on the problems of industrial relations in the manufacturing sector.

In the following discussion, I will deal first with the quantitative influence of microelectronization: especially its impact on employment. Secondly, I will discuss its qualitative influence: mainly its impact on the content of work. Finally, the implications of its impact on the Japanese industrial relations system as a whole will be examined.

## II. Quantitative Influence: Impact on Employment

The quantitative influence which we have to stress is its labour saving effect. The introduction of ME technology has the effect of reducing remarkably the number of employees. Let us take an example.

If we compare the results of FMS with those of the previous manufacturing system, the rate of saving labour is between 77 und 92 percent. In the case of Fujitsu Fanuc Co. Fuji Plant, today there are one hundred employees including white collars workers; this number is one fifth of the total employees which would be needed in the plant with the same capacity run by the previous manufacturing method. Generally speaking from the results of the FMS now in operation, the saving effects of manpower, manufacturing cost, and the number of tool machines are one fifth, one half, and one tenth, respectively [Nikei Mechanical].

In the case of the automobile industry, where the introduction of industrial robots has notably made progress, it is said that one robot for welding has the labour saving effect of 0.7 perons. In two shifts it saves 1.4 persons.

Thus, the introduction of ME technology has the effect of saving the direct workers' labour. However, very optimistic views about the effect of the new technology on employment are predominant in Japan. Much empirical research concluded that the employment problem has not suffered seriously as a result of the new technology. In the following I will examine the problem more in detail from two dimensions: first, at the firm level; secondly, at the macro level.

At the firm level the labour saving, or employment reduction, has enhanced productivity to greater extent. Although total production has increased remarkably, the number of employees has generally stagnated or even decreased. As firms try to adjust or decrease the redundancy as far as possible by ‚mild‘ ways such as transfer, sending-on-loan, stopping new

hiring etc., the problem rarely appears clearly in the form of dismissal, as far as regular employees are concerned. The characteristic of Japanese employment management policy is applicable to this case as well as in the case of business fluctuation: the peripheral labour force including part-time workers, subcontracting labourers etc. are discharged as soon as they become unnecessary. New jobs created by the microelectronization are in principle recruited internally by retraining those already employed. (We refer to this point later again.)

The fact that the tempo of the introduction of new technology is gradual makes it easier for the employers to adopt such mild ways mentioned above. Most research has pointed out that ME apparatuses have been introduced not rapidly but gradually for technical and economic reasons.

The more important reason is the demand creating or increasing effect of new technology. ME technology has created new demand in the market 1. by developing new products such as VTRs, word processors, calculators etc. 2. by improving the precision and quality of the previous products, and 3. by reducing their cost by enhancing productivity. The increase of employment caused by the new demand compensates for the labour saving effect. This process allows the firms to use natural attrition and relocation to adjust their employment.

In this connection two points are important. First, the life cycle of commodities is apt to become shorter owing to technological innovation. Therefore, competition concerning the development of new products among companies is keen. We can not ignore the effect of increases in employment owing to the enlargement of markets as a result of competition. Secondly, empirical research shows that firms which introduced ME machines increased employment more often than firms which did not. This is clearly due to the creation of new demand.

Next, the problems at the macro level. The effects that I mentioned in regard to the firm level are also true at the macro level, for example, demand-creating or expanding effect by the introduction of new technology. One important problem, however, is from the international view point. Japan has conspicuously increased her share of the world exporting market, basing upon her relatively high productivity in the industries connected with ME technology. We should not neglect the fact that such a rapid growth of exports existed as a condition which prevented a serious redundant labour power problem in Japan up to the present. In other words, Japan has 'exported' unemployment abroad. Of course all reasons for unemployment in foreign countries cannot be attributed to this, but the argument which

overlooks this aspect of the problem, would be too optimistic, at least the view that presupposes a closed system.

Another problem is the new jobs or occupations which arise from the introduction of new technology. As is well-known, new technology brings about such new occupations as system-engineers, programmers etc., while it diminishes the need for direct labour. Software firms are set up. As mentioned already, the control function of human labour is fundamentally transferred into machinery, but setting the purpose of production and its input into the machinery still have to be done by human beings. Machines cannot execute those operations. It is the soft-engineers or information processing engineers who are in charge of doing those operations, i.e. designing information needed for the control function of machinery, and

Table 1. The Trend of Industrial Production, Employment and the Rate of Unemployment

Index: 1980 = 100

	Industrial Production incl. Mining	Total Employment	Number of the Employment (Manufacturing)	The Rate of Unemployment (%)	
FRG	77	93.8	97.0	98.8	4.5
	80	100.0	100.0	100.0	3.8
	85	105.0	98.8	89.7	9.3
JAPAN	77	83.5	96.5	101.7	2.0
	80	100.0	100.0	100.0	2.0
	85	122.1	104.9	105.0	2.6
UK	77	109.0	98.5	105.6	5.7
	80	100.0	100.0	100.0	6.8
	85	103.6	92.7	78.8	13.5
USA	77	92.4	91.2	97.0	6.9
	80	100.0	100.0	100.0	7.0
	85	117.5	105.7*	95.8	7.1

Note: \* figure in 1984

Source: Bank of Japan, "Internationally Comparative Statistics: Centering at the Japanese Economy". 1986

putting it into machine. Those who are employed in the new fields naturally compensate to some extent the saving effect of direct labour.

It is difficult to calculate the plus-minus effect of microelectronization on employment statistically. For to calculate that effect separately from other causal factors than microelectronization is extremely difficult. But such exact calculation is not necessary here. As far as our interest is concerned, the following table, which shows the change of the macro economy of several industrial countries might be enough. [Table 1]

It can surely be said that Japan's situation is better than other countries. The optimism common to both management and employees in Japan depends on such a fact. But in this respect I should like to make the following remark. Japan's favourable situation up to the present can be largely attributed to the gradual process of micronization on the one hand and to the fact that it has proceeded under an expanding market on the other hand. The latter cause has been sustained especially by the favourable growth of her export market. However, Japan faces two big problems in this respect. One is a short term problem, i.e. the sharp yen-rising since the fall of last year. The other is long term one. It is presumed that Japanese firms will change their pattern of activities from leadership in exports to threat of leadership in multinational enterprises. Firms will be expected to increase direct investment abroad and to change emphasis from domestic production to production overseas. It, of course, would reduce domestic employment considerably. This prospect will necessarily proceed regardless of Japan's like or dislike judging from certain reasons [Miyazaki]. If so, we cannot draw so rosy a picture as up to the present about the future effect of ME on employment.

### III. Qualitative Effects: Impact on the Content of Work

Next I will deal with the qualitative effects of the new technology on labour. As to them so-called 'polarization' thesis was already advocated as one of influential hypotheses. According to this thesis new technology is apt to divide the previous work into two polar categories, i.e. one smaller in number which needs higher intelligence and skill (for example, programming, system-engineering and maintenance) and the other larger which is extremely simplified, therefore, needs little knowledge and experience. By contrast a new thesis was put forward: This denies such polarization and



claims that the new technology rather makes the jobs enlarge and thus brings the “end of division of labour” [Kern and Schumann]. The similar two opposing views are put forward in Japan, too. The controversy has not yet come to an end. Which of them is correct? Before answering this question, I will present data on changes which have taken place at the plant level by ME, using the results of some empirical research.

According to several field surveys, workers operating the ME machines who answered that their jobs were very simple were not among the majority. Further, the answer that the job was very simple was generally less frequent among workers operating ME machines than those not operating them. Among ME machines-operating workers, 40-50 percent consider their own job highly: “very high craft-jobs to demand intelligence, skill as well as creativeness” und “high jobs which demand not so much creativeness but intelligence and skill.” Again, 10-20 percent of them consider their jobs respectively as “they require intelligence, but are not different as to skill from the previous one”, and “they require skill in the workshop rather than intelligence” [Umehashi]. To sum up, about 60-70 percent of ME machines-operating workers consider that their jobs need some sort of skill or qualifications whether they are intelligence or skill. The above mentioned results are based on the workers’ self-estimation. So we might discount those results to some extent. But the results can be supported by another evidence.

According to research on the changes in job requirements over the last ten years from the enterprises’ point of view [the Research Institute for Vocational Training], such requirements as “knowledge on quality control”, “ability to inspect and measure products”, “ability of setting up”, “ability to find and solve problems”, “knowledge on fore and after the process”, “ability of communication, liaison work, reports etc.” have increased in importance. Comparing the plants that introduced automatics with those which have not, it is worthy of note that such requirements as “knowledge on electricity and electronics”, “ability of programming”, “knowledge on self-control and sequence” have increase their importance from three to five times more in the former than in the latter.

Research carried on by the Ministry of Labour in 1982 reported as following: Among the total changes of processes caused by the introduction of new technology, the highest was “the process of requiring new skill in addition to the previous” (63%), and next came “process requiring higher level of skill” (24%). Both processes were overwhelming. By contrast, such answers as “the process needed none of the previous skill, but a new one”

and “the process needed a lower level of skill” were fifteen percent and fourteen percent of the total [Multiple-answers]. [Table 2]

Table 2. Change in Skills Required on ME Work Site

(M.A., %)

Scale of the firms	Total	Skill required changed					not so much changed
		Total	New skills have superseded previous skills	New skills as well as previous skills required	Higher level of skills required	Lower level of skills sufficient	
Total	100.0	67.5 (100.0)	(15.1)	(63.1)	24.2)	(14.2)	32.5
over 1000	100.0	72.2 (100.0)	(15.2)	(71.3)	(26.4)	(11.3)	27.2
300 ~ 999	100.0	68.8 (100.0)	(14.2)	(63.2)	(24.6)	(13.4)	31.3
under 299	100.0	65.5 (100.0)	(15.6)	(60.9)	(23.3)	(15.6)	34.5

Source: The Ministry of Labour, 1984.

In short, the new technology has made the level of skill and intelligence needed at the workplace higher as a whole. Of the latter, knowledge of electronics, self-control as well as of relative processes and problem-solving, that is to say, “system thinking” were demanded. It may not be correct to deny “polarization” totally, as the obsolescence and simplification of skill has been partially occurred. The real conditions at the plant level, however, are not as simple as what the thesis supposes. The conditions seem not to correspond with the abstract “epoch-making” characterization of the new technology. How can we reconcile the “gap” between the prospected effect on employment of introducing technology and the real needs for manpower experience by firms.

To begin with, we may point out the present character of the technology at the workplace. The cases where the factory as a whole is completely

automated do not yet prevail, but the majority at the present time are the cases in which factory-automation (FA) and other methods of production exist side by side, though much talked about FA. That is due mainly to economic rather technical reason. It is said that FA is the most suitable to medium lot production, transfer-machine to mass production and NC machine or tool machine for all types to multi-lot small production.

Therefore, workers have charge of such operations as setting up, feeding products in and out or watching their flow, and have to do these tasks, considering the relation of fore and after processes of various kinds. Again, while the precision of fabrication becomes finer, the automated processes often become rather disordered due to various reasons. In case of serious disorder specialists for maintenance are called in, but workers usually have charge of finding and taking care of minor disorders. If the specialists take charge of trivial disorders, the firm must always keep a number of personell for maintenance and that cost will amount to much money. It is more economical and rational for the firm rather to train the operators to foster their ability to deal with minor disorders or adjustments expeditiously. Thus, generally speaking, the workers' skills do not deteriorate; rather their knowledge of system thinking and mechanism, ability to adapt are much more enhanced. In general, in accordance with automatization, operators take charge of several numbers of machines in contrast to the case of the previous type of machines, and their job is no longer confined to one machine but enlarged. This also enables the aforementioned work organization. What I have described above suggests that training methods or skill formation and work organization at workplace are of importance in explaining the "gap". So I will examine those points further.

New skills demanded by the new technology are usually built up by vocational training, called the "two stages system" in Japan; at the first stage a small number of workers are selected and gain new skill and knowledge through their dispatch to computer firms, education and training by engineers. Next stage they return to their workplace, instruct and transfer new skill and knowledge to their colleagues mainly by OJT. This system is, needless to say, an internal recruiting method. One research indicated fact that the content of workers' job will change over time as follows: the transfer of new skill within the enterprise proceeds according to three periods from "introduction" through "full-scale running" to "steady running" stages. These stages of operation correspond to three levels of skill transformation from the "engineer leading" through "committing to maintainers" to "committing to workers". At the last period of steady running workers

themselves do carry on such jobs as the engineers and maintainers previously did [Itoh].

In fact, workers have charge not only of operating but also troubleshooting, maintenance, and even simple programming. According to our field survey there is a case where one big firm practices an active training scheme by which they train workers systematically to be able to cover maintenance and simple programming. (So called “studying abroad” for PM und training “Part-programmer.) Those training method are, as aforementioned, corresponding to economic rationality from the view point of the firm as well.

There are, however, the other cases in which the influence of ME on work takes a different form. For example, in the case of small and medium-sized business, it is pointed out that there can be seen a tendency towards polarization. As the small and medium-sized firms can not afford to train their employees by internal recruiting methods like big companies, they are apt to depend on the special software firms or their parent companies for higher jobs dealing with software. On the other hand, those firms often have a more short-sighted viewpoint in order to deliver their ordered products effectively. So there jobs are inclined to be fixed, thus to be polarized.

There are such cases even in big enterprises, as the labour intensive jobs derived from microelectronization, where jobs are allotted to female workers fixedly or committed on bloc by the labourers of subcontracting firm. This system allows the possibility for the enterprise to reconsider its internal recruiting system and to use the labour force on lease or to fix the differentiation of labour much more accurately when the systematization of production makes further progress in future. We will refer to this later again.

To sum up what we have discussed above.

1. Indeed, new technology changes the content of work qualitatively, but the character or direction of the changes cannot be decided by technology alone. There are some conditions and variables between technology and the way of work at the workplace. The latter takes a concrete form, being influenced by those conditions and variables, too. In other works, the polarization of jobs is not always unavoidable, but there exists certain room in which the way of work takes forms different from polarization through those conditions and variables.

2. Among those conditions and variables here we especially take note of the way the firms pursue economic rationality, given the condition of previous employment practices – speaking concretely, the combination of machine and labour force, the work organization, recruiting method of

employees, training policy etc. In addition we must take account of another factor, which is how the workers behave themselves subjectively in response to the management's conduct.

3. The new technology as a whole makes the workers' jobs enlarged and the level of their skill requirement higher. It presupposes the previous skill for the moment and requires new ones in addition to it, rather than nullifying the old skill or degrading it. Newly necessary skill are fundamental knowledge of electro engineering, self-control, quality control as well as problem solving ability and system thinking related to processes, so to speak something of a more intelligent character. Thus, the polarization thesis does not fit the core group of workers employed in large enterprises.

4. However, what we have just spoken above is not appropriate to where the conditions are different. For example, in some small and medium sized firms and even in some parts of large firms, especially in the case of femal workers, there can be seen a tendency to polarize.

## IV. How Do Industrial Relations Change?

In the last section we discussed the impact of the new technology on work. Of course, it influences more than the work itself. In this section I will deal with its influence on industrial relations, following three topics: labour market, wage system and trade unions.

### 1. *Labour Market*

The influence of the new technology on the labour market will appear in the form of changing structure of labour demand. It changes the industrial, occupational, gender compositions of the labour force.

While the proportion of the labour force in tertiary industries has already increased, microelectronization reinforces this tendency. As ME technology has a remarkable labour saving effect in the secondary industries and employment in the primary industries will be continuously decreased, the absorption of the employment will not be seen except in the increase of the tertiary industries in the long run. This tendency, at the same time, means the decrease of labourers and the increase of white collar workers. That is to say a tendency of "white-collarization" or more exactly of "grey-

collarization". Concretely speaking, while direct labourers and employees in offices will decrease, specialists, managing employees in R & D, production technology, office technology sections and employees (including maintainers) in the sales and service sectors will grow.

It is estimated that the industrial structure of occupied persons in the year 2000 will change compared with that of 1982 as follows. The proportion of primary industries will decrease from 10.4 to 4.9 percent, that of the secondary from 34.8 to 33.3 percent, while that of tertiary industries will increase from 54.5 to 61.8 percent [Economic Planning Agency, 1982]. If we divide the occupations into three categories a) R & D section, b) factory and office section, and c) sales and service section, the composition of employment in 2000 compared with that of 1982 will change, so it is estimated, from 13.5 to 18.4 in a), from 66 to 60.6 in b), and from 20.5 to 21 percent in c) [EPA, 1985]. The big shift from the factory and offices section to the R & D section is noteworthy.

In some sections of the light electro engineering industry such as semiconductor manufacturing in which many female workers were formerly employed, the demand for them has been reduced. This is due to the fact that the night shift became common there, as the firms want to recover quickly the large amount of invested capital on newly equipped expensive plants. In the financial companies, it was pointed out, the demand for a female labour force of school-leaving age began to decline. That is due to the outlook that women's office jobs in future will be decreased by the progress of office automation. On the other hand there is an effect in opposite direction, for example, in the mobilization or flexibility of the labour market. So as to the sexual composition the change will take place in complex way.

New technology will foster the flexibility of the labour market. Factory automatization and office automation generally increase the rate of fixed cost to total costs. Although automation will increase flexibility regarding what product is produced, it reduces flexibility regarding the rate of capacity utilization. Therefore, it becomes an important problem for the management to keep the flexibility better to accommodate changes in the utilization rate. Leasing equipment is one responses to this problem. Similarly, the firms will make more use of such external labour forces as leased workers, part-time workers, subcontracting labourer etc. It is, in fact, rather difficult for big business, no less than minor one, to keep always the personells as the permanent staff in software and R & D sections. Especially in software sections where work is concentrated at certain periods of time for of development and testing, thus the need for them fluctuates enormously.

On the other hand, as some kinds of information and technology are important for firms to keep in-house, they will not be able to make the jobs dealing with such matters put out totally. There will be a certain limitation of “externalization” or of using peripheral labour forces. Another factor in limiting such use of external labour is to maintain morale of the employees, too. Thus, it becomes an important task for the management to drive the “externalization” of the remaining part of the personell as far as possible so as to make the labour market more flexible, keeping the crucial part as the internal labour force as before.

One study estimated that the numbers of the non-permanent labourers will increase from 4.2 million in 1982 to about 9.37 million, i.e. from one to six to one to three [EPA, 1985]!

This tendency contains serious problems for the Japanese employment system, which has been in principle on “lifetime employment”. Because it will decrease the proportion of the labour force at a steady and relatively favourable condition of employment. The progress of microelectronization will not destroy the lifetime employment system totally, but will transform it seriously.

## 2. *Wage System*

The Japanese wage system is, as is well know, characterized as seniority-oriented system. In my opinion its real content began to change in the latter half of the sixties and its character as living wage is now much weaker than before. Instead, the elements of work-oriented wages have been added to it, but it is not the Western type work-oriented wage based on job evaluation in a strict sense of the meaning. Because wages are not first graded by job evaluation and then each worker is placed at the so graded wages according to his skill, but rather the worker’s individual attributions are still highly estimated. Though wages are graded, they are not graded by jobs themselves, but by such *workers’ attributions* as ages, school-careers, the lenght of service etc.

Therefore, the wages are not connected rigidly with the jobs in Japan. Such flexible relation between job and wages is one of the reasons why the adjustment of employment by the labour mobility within the enterprise – reinforcement, transposition, dispatch, sending on loan and so on – are easily done in Japan. If the content of the job is changed by microelectronization, the wages to be paid the worker concerned do not alter at all for the time being.

According to the research of the Ministry of Labour [1984], the enterprises which “guarantee previous wages to the workers engaged in the process concerned after the introduction of ME machines” ist 95.7 percent of the total, and the enterprises “guarantee the same wages if the employee is transferred to another job” is 93.7 percent. Those results of the survey support the above-mentioned circumstances. We can say that the present wage system is very expedient to microelectronization. Therefore, there might be little incentive for the management to alter the wage system drastically at an enterprise which has already established a wage assessment system and the management of promotion based on it.

Of course, if the circumstances are different, there will be another more distinct response. A good example is the case of one big electric corporation. That introduced in the sixties the “according to jobs” wage system, which was much more work-oriented. Both the management and the trade union had several problems with that system because of low economic growth, an aging society and especially microelectronization. After one year of negotiations they concluded an agreement of a new Wage System in April of this year.

Under the new wage system traditional distinction between labourers and white collar workers is partly abolished and both categories are unified into one class. ‘Partly’ here means what the part unified is confined to the ordinary clerks, and the supervisors and managerial persons above them are excluded. The new system is reflected by the present condition that grey-collarization is progressing among the workers and the lower part of white collar workers. The importance of assessment system ist much more enhanced. On the contrary, cordial treatment both for the aged and manual workers is weakened.

Generally speaking, the Japanese wage system will transform toward the much more ability and merit oriented one in the long run.

### *3. Trade Unions*

What we have seen above presents a very serious and difficult problems to the trade unions in the long term, however it may be good in the short term. That will be easily understood, when we think about the structural changes of the labour market. Because what tendencies of decreasing factory workers, and increasing white collar workers and peripheral labourers decreases the power of trade unions and undermines their organizational



base. To organize white collar, part-time labourers and labourers on lease is quite difficult. Because those kinds of workers generally have little interest in being organized for various reasons. However, in Japan one more reason should be added to the above-mentioned general one. As the Japanese trade unions are organized as enterprise unions, they themselves have little interest in organizing the non-regular labourers [Tokunaga, 1986]. Therefore, the organizational problems are more serious in Japan.

The rate of organized labour has decrease from about 35 percent in the sixties to under 30 percent in 1983, and 28.9 percent at present (1985). Of course, it is due not only to the structural changes but also to the other causes: among them the prevalence of “middle class” consciousness in accordance with the general increasing level of income and apathy to the unions as its consequence. Anyway, without any effective measures against it the declining tendency of union membership will be unavoidable.

To return to our subject: how do the trade unions respond to microelectronization? Each national center as well as the “industrial unions”, though late comers, have dealt with the problem, setting up ad hoc committees on ME and stating their views and measures on it. As an example, the Federation of Electrical Machine Workers’ Unions (FEMWU) announced the three principle regarding to ME in 1984 as follows:

1. The pre-consultation system as to the introduction of ME should be established; if the consultation with the trade union be not settled, its introduction should not be allowed.
2. At the introduction of ME it should be done not to make the term of employment and working conditions less favourable. Among others in case of that will cause such a direct influence on the employment as of bringing discharge, it should not be allowed.
3. As to the safety problem it is necessary to let the management take enough care of it. The trade unions should check the problem periodically after the introduction, too.

The FEMWU made up a “model agreement on the ME technology system” based on those principles and urged the affiliated unions to conclude it with their companies in the fall of 1985.

Concerning the unions’ responses to ME, notwithstanding the differences in tone, there can be seen rather common features. First, acknowledging the necessity of the introduction of new technology, they have taken the position of demanding their share of its fruits and protection from its harmful effects. Secondly, they stress the practice of preconsultation as their most important

legitimize strategy. Thirdly, the security of employment is estimated as the highest of their demands.

Now, the problem is how really such principles and measures are in fact practiced at firm and workshop levels. As a well known example the "Agreement on the Introduction of the New Technology" was concluded between the Nissan Motor Co. and Nissan Automobile Workers Union. But such cases as Nissan are rather exceptional.

Table 3. The Contents of the Negotiation between the Management and Trade Union on the Introduction of ME Machines

(%)

Subjects	Received only explanation	Received explanation and expressed opinions	Received explanation and amended it	No talks	N.A.
1. Introduction Scheme (machine, date etc.)	34.8	49.2	4.8	1.6	9.6
2. Transposition	9.9	37.7	6.4	23.0	23.0
3. Education and training	18.8	47.6	6.7	10.2	16.6
4. Manning	15.3	43.8	8.6	12.8	19.5
5. Safty, hygienic	7.7	33.5	8.3	28.4	22.0
6. Forms of services (Shifts etc.)	9.3	26.2	11.8	29.4	23.3
7. Working hours (rest etc.)	9.3	28.1	10.5	27.8	24.3

Source: Japan Institute of Labour, 1984.

In oftener cases the preconsultation is carried out as consultation apart from collective bargaining, and it is on the whole less effective in fact. [Table 3] According to our case study of the big electric engineering corporation the introduction of FA itself was not taken up as a subject at the regular

consultation committee, but discussed in a rather informal way, as far as its resulting transfer of the employees to another plant was concerned. Although the union demanded to conclude the agreement on ME, it was not concluded there; the management maintained that the problems would be adequately solved by the previous general agreements and practice. The union finally agreed with the management. The company has de facto almost a free hand as to the introduction of the new technology. This case presumably presents general conditions of the problems at the firm level.

It is in principle very hard for the trade unions to stop or regulate the introduction of new technology, as they are organized as the enterprise union. Even if the unions can succeed in making the management approve their demand to check it at the one company, and assuming that the other companies introduced it, then the company concerned will be behind the competition with the rivals. The enterprise union cannot particularly help worrying about that.

At the enterprise union which usually confines its membership only to the regular employees of the enterprise concerned, individual union members have strong consciousness of belonging to their own company. Such a consciousness is demonstrated in the most explicit way in relation to external groups or rival firms. The unions cannot neglect it. On the other hand the management succeeds in eliciting the employees' high morale and cooperation by the improvement of productivity, quality control and proposals for the betterment of the company, relying on their belonging consciousness, and paying cautious attention to the security of their employment which is the most important interest of the employees. Indeed, at the company of our case study, though the management is opposed to endorsing the unions right to speak, it always tries to hear from and communicate with the union in informal ways, and endeavours to reflect employees' demands and needs collected through such channels in deciding its policies.

The problem is that all matters are executed under the strong initiative of the management. Therefore, the presence of the trade union at the workplace is extremely weak. A good example is the problem of vocational training. The workers' interest and potential demand for education is very high, owing to the radical change of their work through microelectronization. However, the unions have scarcely paid attention to those problems, leaving the matters mainly to the employees' individual efforts and to the management, though the union dealt with education and propaganda for expanding their organization. The question who should participate in

training for higher skill and knowledge is in general decided by the management. Worker hesitates to make a proposal in the union: he assumes it rather selfish. So the union has no cause to make a formal demand. That is perhaps a reason why the potential demand among workers for higher wages corresponding to the achieved new skill does not appeared explicitly.

As I explained above, the polarization of the work itself is neither only technically decided nor unavoidable. But it does not mean that there is no possibility of it. In order to avoid polarization, it is among others crucial as to what kinds of training system is developed and how the system is managed. As the company reconsiders the lifetime employment practices and makes the labour market more flexible, so the tendency to the polarization will be intensified without adequate measures against it. Therefore it is more and more important for the trade unions to have an interest in training systems and to regulate them from their own standpoint.

## References

- Altman, Norbert, *Qualität des Arbeitslebens, Rationalisierung und industrielle Beziehungen in der Bundesrepublik Deutschland* (Mimeo.) 1986.
- Bergmann, Joachim, "Die Fragmentierung der Lohnarbeiterklasse in Japan". In: *Leviathan*, März 1983.
- Brandt, G., "Qualitative and Quantitative Effects of Modern Technology on the Labour Force in Advances Industrial Societies". In: Tokunaga and Bergmann, ed., op.cit.
- Denki Roren (Japanese Rederation of Electrical Machine Workers' Union), *Report of the Research on the Influences of Microelectronics*, 1983. FEMWU.
- *Report of the Research on the Employment and Consciousness of Soft-Workers*. 1985.
- Economic Planning Agency, Planning Bureau, ed., *Salarial's in the 21st Century: Changing Japanese Labour Market*. 1985. Toyo Keizai. *Japan in the year 2000*. 1983, Ministry of Finance, Printing Bureau.
- Gendai Sogo Kenkyu Shudan (Modern General Research Group), *ME Revolution and Occupational Life*. 1984, GSKS.
- ILO, *The Impact of Micro-Electronics: A Tentative Appraisal of Information Technology*. International Labour Organisation.
- Inagami, Takeshi, "New Technology and Trade Unions". In: *The Monthly Journal of J.I.L.* October, 1983.
- Ishii, Takemochi, *The Electronics Society*. 1983, Kodansha.
- Ito, Minoru, "Development of 'Mechatronics' and Change of Workplace Structure". In: *The Monthly Journal of J.I.L.* October, 1983.
- Japan Institute of Labour, *The Introduction of ME Machines and Trade Unions' Response to It*. 1984.

- Joho Mondai Kenkyu Shudan (Research Group for Information Problems), *Computer Revolution and Contemporary Society*, Vol. I, II, III. 1986, Ohtsuki Pub. Co.
- Keizai Doyu Kai, *Positive Driving of Microelectronization and Industrial Relations: A Proposal of 'Intermediate Labour Market'*. 1984.
- Kern, H. und Schumann, M., *Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion*. München, 1984, C.H. Beck.
- Koshiro, Kazuyoshi, "Technological Innovation and Labor Problems – An overview". In: *The Monthly Journal of J.I.L.* October, 1983.
- Ministry of Labour, *White Paper on Labour of 1985* (Labour and Personell Development under ME). 1985, Japan Institute of Labour.
- *Statistics and Information Department. The Report of the Research on Technical Innovation and Labour*. 1984.
- Miyazaki, Yoshikazu, *How do We Grasp the World Economy*. 1986, Iwanami.
- National Institute of Employment and Vocational Research, *The Case-Study on the Influences of Microelectronics on Employment*, Vol. I, 1982, NIEVR.
- *International Symposium on Microelectronics and Labour*, Proceedings, September, 1985, NIEVR.
- *The Influences of ME Innovation of the Workers at Workplace. The Results of an Enquete*, 1985. NIEVR.
- Nikkei Mechanical, ed., *Industrial Robot Revolution*. 1981, The Nihon Keizai Shimbun.
- Nomiyama, Masayuki, ed., *Microelectronization and the Problem of Employment*. 1985, Japan Institute of Labour.
- Okubayashi, Koji, "Microelectronics Innovation and Humanization of Labour". In: *The Monthly Journal of J.I.L.* August, 1984.
- Sumiya, Mikio, ed., *Technological Innovation and Industrial Relations*. 1985, Japan Institute of Labour.
- Tokunaga, S. and Bergmann, J., eds., *Industrial Relations in Transition: The cases of Japan and the Federal Republic of Germany*. 1984, Univ. of Tokyo Press/Campus.
- Tokunaga, Shigeyoshi, "Die japanischen Arbeitsbeziehungen. Eine erneute kritische Prüfung", in: *WSI Mitteilungen*. April, 1986.
- Umehashi, Takafumi, "Microelectronic Innovation Training Problems". In: *Annals of the Society for the Study of Social Policy*. 1986, Ochanomizu Pub. Co.

# Some Scandinavian Contributions to the Field of Technology and Organization of Work

*Ragnvald Kalleberg*

My purpose in this paper is mainly to present some central contributions from scandinavian social scientists in the broad and interdisciplinary field “society and technology” or “social and technological change”. Most of the scandinavian studies in this field have been related to work organizations and production technologies.

Essentially, I am going to present four broad research and (professional) development *traditions* in this field (hinted at with the keywords: stress, autonomous groups, trade unions and democratization) and some substantive *themes*, especially connected with information technology. I will mainly concentrate on empirical and contributions from sociologists.<sup>1</sup>

## 1. Control, competence and contact in production systems

There exists an interesting tradition of research on different kinds of *production systems* in Swedish social science. The tradition originated in psycho-physiological *stress* research. Over the years, this approach has developed as a broad, inter-disciplinary effort, where concepts, methods and results from psychology, physiology, psycho-somatic medicine and sociology have been synthetized. An important part of this work, has been done at the university of Stockholm, in the Department of Psychology. One of the main contributors and the one most relevant for sociologists, is Bertil Gardell.

The *endurance* of this collective research effort, has been impressive. During the last 25 years, there has been produced a large amount of empirical

studies, especially focused on somatic and psychosomatic effects of production systems on operators *health* and on their general *activity* level, activity both inside the organization and general political activity outside. During the last 5 to 10 years, leading people in this tradition have become more oriented towards studies of workplace democratization.

In production systems Gardell especially underlines the importance of three general dimensions: control, competence and (social) contacts. The *control* dimension relates to “the locus of control” in work, the extent to which the operators work is controlled or regulated by their instruments or other factors in the organization. The *competence* dimension refers to the level of skill that the task requires of the individual. In some very sophisticated technical systems which can be operated very simply, f.ex. oil refineries, the competence of the operators may be very low. But the competence of people in staff functions has to be very high. The degree of social *contact* in the work situation is the third dimension. Some work situations are f.ex. designed in such a way, that it is impossible or very difficult to uphold networks of social support.

Some generalized and well documented insights, can be summarized around the keywords: overload, underload, control and contact. General negative characteristics of job content and design of production system, are first *quantitative overload*, as too much to do, time pressure, repetitive workflow. These are typical features of mass-production technology and routinized office work. Pace and pressure for effective use of time seem to increase with use of advanced technology.

The second trait is *qualitative underload*, e.g. too narrow and one-sided job content, lack of stimulus variation and no demands on creativity, problemsolving or social interaction. These jobs seem to be more common within settings (in both offices and manufacturing) characterized by automation and increased use of computers, even if opposite results may be found. The third feature is *lack of control*, especially in relation to planning, pace and work methods. The last is *lack of social support* from significant others. (Gardell 1982:34)

It is of course not unproblematic to interpret studies like these. A lot of different factors inside and outside the work situation influence on operators health status and activity level. But in the middle of the seventies, the research group found so to say a *critical case* with regard to the discussion of factors producing ill-health. They were able to locate a highly mechanized mass-production firm, where it was possible to keep most of the interfering factors under control. This was due to a remote location where people lived

under very similar conditions and stayed on their jobs, simply because there were no other jobs to get.

In this quasi-experimental and semi-longitudinal study, the research group was able to show that well-paid, healthy workers doing skilled evaluations during extremely short intervals (less than 10 seconds), under excessive pressure from the machine system, in a period of 5 to 7 years developed various forms of serious stress reactions, as well as nervous and psychosomatic illnesses. After comparing them to two other age-matched groups of workers, they were inclined to conclude that *lack of control* (over work pace, methods and physical movement), was the most critical variable for the creation of stress and ill-health. (Gardell 1982:34-35. See also Johansson et. al. 1978)

This research-tradition represent a basic criticism of the scientific management tradition with its extreme recommendations of control of operators and specialization of their work. One of Gardells conclusions, is that this management approach also is irrational measured against its own premises. Operators that are working in production systems characterized by high levels of control, competence and contact, are better able to stand pressures than operators working in low quality work-environments.

The tradition of Gardell and his group is rather typical for a Scandinavian way of approaching the complex web of relationships between technical systems and other socio-technical factors in the operating core of an organization. *The technical system is generally viewed as only one of many important factors influencing the operators and the production system.* Other important factors are f.ex. wage systems, management systems, working hours, design of jobs, work groups and departments, union strength and national laws and agreements. The effects of technical systems or wage systems have always to be related to this context-specific interplay of individual, organizational and societal elements.<sup>2</sup>

## 2. The socio-technical and trade-union traditions

The development of scandinavian *socio-technical*, action-oriented research, began in Norway around 1960. On the research side, it was started up as a cooperative project between the Tavistock Institute for Human Relations in London and a group of Norwegian researchers located at the Work Research Institute in Oslo (strictly speaking: during a first short period,



located in Trondheim). On the user side, the Norwegian Employers Association and the Norwegian Federation of Labour Unions, cooperated in a project about “*industrial democracy*”. A central focus for experimenting and study, was the creation of *autonomous groups* among operators. From around 1970 a similar development took place in Sweden. There were also similar developments in Denmark, but it did not bring forth new experiences and insights compared to the two others. (Gustavsen and Hunnius (1981) and T. Sandberg (1982) give good overviews and a lot of references to relevant literature about these developments)

### 2.1. Norway: organizational choice

“When the Norwegian Industrial Democracy Project started in the early 1960s, it was the first research program in the world wherein employers and unions collaborated at a national level to find better ways to organize work” (Sandberg 1982:96). The two main persons from the research-side were Fred Emery from Tavistock and Einar Thorsrud from the Work Research Institute. The first four field-experiments took part in a wire drawing mill, a mechanical assembly plant, a pulp department and a fertilizer plant.

One of the main objectives of the experiments, was to demonstrate the viability of alternative forms of work organization. These should be based on more freedom and competence for the workers, under real conditions in working life. One of the basic means to reach such ends, was to reorganize the operative work into partly *autonomous groups*, based on group work and group decisions. The scientific and professional “importance of autonomous work groups is partly to be sought in the point that re-grouping of tasks and redefinition of work roles must generally be done on the level of the group, as most interdependent sets of tasks in modern service or production systems go beyond what can be handled by an individual”. (Gustavsen and Hunnius 1981:46)

It was surprising that the Norwegian Federation of Trade Unions and the Norwegian Employers’ Confederation decided to cooperate in a field where the employers traditionally had the right to make decisions. (In Scandinavian terminology, it is generally labeled the employers “steering right”, legitimated in property rights). Considering the traditions of the two organizations, it was also a remarkable fact that the key person in the project was a researcher from the outside. The general explanation of these development have to be traced back to – comparatively speaking – a

unusually strong, social-democratic movement, acting in a political system (“corporate pluralism”) where large and centralized organizations exert strong influence in the society.<sup>3</sup>

One of the experiments took place at *Hunfos* Pulp and Paper Mill in southern Norway in the mid 1960-ies (see Engelstad 1979). The experiment aimed at increasing operators autonomy in their daily work with respect to tasks and decision-making. In effect the experiment demonstrated that work organization could be substantially changed from hierarchically managed to self-managed and that a partially autonomous work group could be established without any substantial change in technology. “Even though there was no fundamental restructuring of the management hierarchy as a whole, this experiment in the mid-sixties was one of the first to demonstrate the possibility of *organizational choice* within the same technology” (Elden et.al. 1984).

A core element in the socio-technical tradition, is to view work roles and work organization in the light of the tasks and task-interdependencies which technology generates. Neither technology nor tasks are, however, taken as given. A certain technology generally lends itself to different definitions of tasks and task relationships and hence to possibilities for *organizational choice*. For such “joint optimization” of technology and social organization, the well known “psychological job-requirements” have been used to evaluate or guide the design of new technical systems or new organizational arrangements. (Gustavsen and Hunnius 1961:46)

The four field experiments did *directly* inspire organizational development along similar lines in about 50 firms up to 1980. The developmental and research efforts have been located in branches like shipping, hotels and restaurants, banks, off-shore operations in the North Sea and state-ministeries. The *indirect* dissemination through national agreements between the main employer and employee organizations and by means of laws, have however been more important as a “diffusion mechanism” than the “power of the good example”.

There has been conducted quite a lot of research of different types, surveys, case-studies, evaluations and action research, to describe, analyse and strengthen these developments. A national, representative survey (conducted in 1981) identified high rates of participation in Norwegian working life. The study showed f.ex. that two thirds of the full-time employees reported about cooperative arrangements in their firm and one third had themselves been representatives for the employees in committees and other positions. This picture is also in accordance with the comparative

results from the IDE-project, which indicate that the degree of local, worker participation and influence in Norway may be second only to Yugoslavia in a European context. (See Gustavsen/Hunnius 1981, Kalleberg 1982, Lafferty 1984, IDE 1981:153)

## 2.2. Sweden: Technological choice

At the end of the 1960-ies, quite a large group of Swedish managers was interested in reorganizing production work on a group basis. In a Swedish study of this, it is stated that: "When the projects finally began in 1969, the time was more than ripe. The spark that ignited the flame was the publication of the report on the Norwegian program in early 1969 . . ." (Sandberg 1982:174. The report hinted at, is Emery and Thorsrud). Group organization was a central feature in the overall development. In the same period, there was an important shift in wage systems from variable to fixed systems and from individual to group wages. "From 1965 to 1975, the proportion of pure piece rate systems dropped from 46% to 18%" in the industrial sector. (Sandberg 1982:171)

If the keywords for the innovating element in the Norwegian development have been organizational choice, the characterizing words for the Swedish contribution are *technological choice*. The most far-reaching changes in technical designs and job designs took place in the assembly projects, such as those at Sicla, Saab-Scania and Volvos Kalmar plant. "The new elements in the technical system both at Saab and at Volvo was the replacement of a fixed-pace assembly line by a non-paced trolley for each engine or car. . . . The abandonment of the machine-paced assembly line in these car-producing plants, was perhaps the most radical new approach that was generated in this sector" (Sandberg 1982:192).

The number of firms directly affected by this reform movement was probably somewhat higher in Sweden than in Norway, but the difference is not at all that dramatic that some social scientists have believed. If 50 firms were affected in Norway, maybe around 100 were affected in Sweden.<sup>4</sup> It is maybe unnecessary to note that the main tendency in the organization of non-professional work in Sweden as in Norway and Denmark, is (still) based on some modification of traditional economic and technical principles underlining the importance of specialization and standardization of work and centralization of influence and power. (For Sweden, see f.ex. Berggren 1980)

### 2.3. Trade-union projects

Another parallel tradition in Scandinavian research and development, thematically oriented towards, information technology, was started in Norway in 1971 as a cooperation between The Norwegian Computer Centre and The Iron- and Metal-Workers. Characteristic for this project was the cooperation with only the employee side. This project also inspired and strengthened similar types of projects in Sweden and Denmark. As time has passed on, in Norway it has become rather difficult to see the differences between the more consensus-oriented socio-technical work and this somewhat more conflict-oriented tradition. The Swedish and Danish variants on the other hand, seems to have been somewhat more heavily marked by a (partly marxist inspired) conflict – tradition. (Fossum ed. 1983, Å. Sandberg 1982, 1984)

Experiences from the first Norwegian trade-union project and the Industrial Democracy Program, inspired what was probably the first data-agreement in the OECD-area, in a Norwegian firm in 1973. Some central elements were information-duties for the employer, the right to choose data-stewards and the employees right to participate in the planning and implementation of new information technology. (See Keul in Fossum 1983)

These developments were quickly disseminated on a national scale through agreements and laws, in both Norway and Sweden. (For an overview, see Gustavsen 1985). The first national data agreement between employers and employees came in Norway in 1975. I will come back to some of the effects of these arrangements in the next section about information-technology, but first I will put forward two comments related to the socio-technical and trade-union traditions.

### 2.4. Technology and work

Three well known “schools” in the debates about technological and organizational development, can be characterized with the concepts *upgrading*, *degrading* and *polarization* of working conditions. Well known and much discussed authors among scandinavian social scientists in this connection, are Blauner, Braverman and Kern/Schumann. It is reasonable to regard the socio-technical tradition as a fourth position in this debate about the consequences of new technology on work-conditions and work environments. This tradition has received important new contributions

from Scandinavian social scientists, who have been especially innovative in the area of field-experiments (action-research) and (professional) organizational development. (See f.ex. the evaluation made by Whyte 1983 and Whyte 1984, ch. 10 and 14)

The main insight from this tradition can be formulated quite simply: *New technology often tends to create possibilities for upgrading of the work environment if that is one of the important goals for the developing and implementing actors.* (It is of course understood that once technological installations are finished and buildings built, there are introduced a lot of constraints of both a technical and economical character). One primary focus is on the *intentions of actors*. The many Scandinavian experiments during the last two decades have shown that there exists far more possibilities for organizational and technological choices than is generally believed, both in traditional management thinking and in some of the “critical” approaches in sociology.

## 2.5. On research, action and professional work

Disciplines such as law, medicine and psychology have a long history of both being sciences and professions. The professional element of a academic discipline refers to the concrete use of scientific knowledge, insights and techniques in order to solve problems for clients (cf. Lysgaard 1982). Traditionally this fact has created some tensions and conflicts. Those between clinical psychologists and experimental psychologists are f.ex. well known. The conflicting parties have accused each other of being (respectively) unsentific and irrelevant.

As a discipline, sociology has a tradition of being only or mainly a science. The continuous engagement in professional organization-development among Scandinavian social-scientists has therefore created some strong tensions inside the discipline. Some questions have been: Is this sociology? Is this scientific or is it rather politics or social work?

One of the conflicts has had to do with the status of “*action research*”. It has happened that professional, developmental work has been characterized as “*action research*” by the practitioners, even work which has not resulted in any publication, not to speak about publications meeting minimal criteria (to f.ex. documentation and systematic argumentation) set to a scientific publication. The argument seems to have been that what researchers are engaged in, must be characterized as research. The debates about this

question has been rather heated at times, maybe especially in Norway and Sweden.

In my view, in an educational reform last year in the Department of Sociology at the University of Oslo, these tensions were for the first time formally tackled in an adequate way by one of the academic Departments with primary responsibility for the transmittance and developing of the discipline. One of the new requirements to the graduate students, is that they have to *practice* for three months in realistic field situations and f.ex. work in a group with responsibility for organizational development in a hospital. As the first Department in Scandinavia – and probably in Europe, as far as I know – the professional role was institutionalized as a basic role in the discipline, together with the research role, teaching role and “transmission” role (i.e. transmission of scientific knowledge and insights to the public at large).

Sociology is then understood as a *comprehensive discipline* (or “Fach”), built up around four basic intellectual missions: scientific research, teaching in study-processes, transmission of knowledge and science-based, professional activity (as planning, evaluation, community and organizational development). The experiences from the sociotechnical and trade-union traditions, have been of great importance for this development and explication of a professional role. (For some more information and arguments see Kalleberg 1986)

### 3. Information technology: consequences and influences

During the last few years, there has emerged something of a new interest in the field technology and society in Scandinavian social science. One of the tendencies has been to go outside the work-place and look at technology in settings like the family and the impact of technology on leisure activities. It is typical for the new trend that the field “*technology in daily life*” has been selected as an important field for national support in Danish social science. (Cf. Knudsen ed. 1983, Cronberg 1986)

But most of this research is in progress. Much more has up to now been published on the general theme *new information technology* in working life. During the last years, there has been a widespread and intense interest in the development and consequences of new information technology. Also in Scandinavia quite a few have interpreted the situation as a fast-moving

technological revolution, transforming the industrial society into a post-industrial, information society.

In this section, I first look at some research on *consequences* of new information technology on work environments and on employment. I then look at some of the experiences of employees and unions, trying to *influence* on the implementation and development of this technology. The section is finished with some general remarks on the issue “information revolution”.

### 3.1. *Consequences of information technology on work environment and employment*

Classical industrial work-environment problems like noise, heavy lifts, poisonous chemicals and dangerous machines, are not associated with micro-electronics. On the contrary: micro-electronically controlled robots may take over work that is heavy and dangerous. For reasons like this, some Danish contributors have characterized information technology as “*nice*”. (Schieflo and Sørensen 1986:194)

But some studies indicate that this technology has introduced new work-environment problems and strengthened some old ones. “*Waiting stress*” is a phenomenon that has emerged with the new technology. When operators and their clients or customers have been accustomed to the high speed of this technology, waiting time is quickly felt as stress. One does not know when the picture will come and one tends to be sitting, looking at the display unit. The combination of uncertainty and expectations of quickness, create waiting-stress (Lie and Rasmussen 1983:69). Work at video display units has become rather usual. A Norwegian study shows that office workers using such equipment, tell about less variation in tasks, more stress and a more strenuous ergonomic situation (Thoresen 1982).<sup>5</sup>

There exists quite a few studies of the introduction of new information technology and its consequences in office work. It is impossible to draw a general and representative picture of the Scandinavian situation on the basis of these studies. But one rather common trait seems to be that the implementation strategy chosen, has been characterized by small steps, fitting the new technology into existing divisions of labor and authority. One consequence of this approach is that new possibilities often are not grasped. This was articulated in the following way in a study: Word processing was not introduced as an integrated system with new possibilities of handling

texts and numerical material. It was rather introduced as new and better type-writers (Pape and Thoresen 1982).

The most discussed problem related to the consequences of new information technology, has been the danger of mass *unemployment*. Rather speculative predictions of decline in employment from one third to one half (of the total work-force) in the service and manufacturing sector, have been presented. Let us have a short look at some of the empirical studies in this field. A study of Norwegian municipality is interesting in this connection. New information technology was introduced rather slowly and the gains in productivity – which were considerable – were used to increase the production of services, increase quality and introduce new services. (Maus in Fossum ed. 1983) A Danish study of the implementation of EDP-technology in the administration of Danish municipalities, showed that in 9 of 10 cases, the new technology had no consequences on the number of jobs inside the local administration (Braendsgaard m.fl. 1984, quoted in Schiefloe and Sørensen ed. 1986:159). The number of employed people in Norwegian banks, finance and insurance increased from 47 000 in 1978 to 57 000 in 1984, in a period where large investments in information-technology were made (ibid.).

The technical possibility of automated offices has probably come nearer. But at the same time, the demand for information and information-processing increases. Maybe the so-called *Xerox-effect* is typical in many contexts. If the volume of copies had remained stable, many office-workers would have lost their jobs. Instead the machine led to an almost explosive growth of copies, and maybe stimulated the creation of new jobs.

A researcher at the Norwegian Computer Center (Nord 1983, quoted from Schiefloe and Sørensen ed. 1986:161) studied all work organizations in a municipality, both in private and public sector. His general conclusion was that the effects of the new technology on the labour market had not been strong and probably wouldn't be so in the foreseeable future. In this report it was stressed that one of the main reasons for that, was the character of a number of the jobs. The work requires much more *personal evaluation* than is often supposed in predictions about the possibilities of automation. It is difficult to rationalize away this element of context-specific discretion and delegate it to machines.

The importance of such concrete evaluations, was also underlined in a broad study of office automation, conducted at the Norwegian Institute for Social Research in Industry. One of the conclusions of this study, was that predictions of great reductions in the number of office-workers have partly



been based on onesided and incomplete evaluations of office-work. Two of the elements that the predictors often have not understood, are the element of *discretion* in such work and the element of *hidden service work*. A computer may set up beautiful letters and compute at a fantastic speed, but it cannot create and uphold social contacts, store informal knowledge about clients or suppliers. (Lie and Rasmussen 1983)

### 3.2. Influence on the use of information technology

Before we look at the concrete experiences with these new arrangements, let us have a short reminder of some central elements in the *industrial relations system* of these “social-democratic states” (Lafferty 1984). Sweden as well as Norway – and to a smaller degree Denmark – are characterized by a high degree of *organisation* in the labour market, approximately three quarters of the employees are union members. Chief actors in the labour market are, on both sides, large *federations* covering a number of national unions, respectively employer associations. The chief regulating mechanism between the unions and the employers, has been the *Basic Agreements*. They first emerged in the 1930-ies and contained rules about the right of organize, the right to elect representatives and about negotiations. In principle, these agreements in their modern form, have two main parts, one pertaining to ordinary negotiations and the other to cooperation between employers and employees.

In addition to negotiated agreements, *legal regulation* of labour relations has also existed since early in this century. In the 1970-ies the legal regulations were strongly expanded. In Sweden in this decade a whole batch of laws was passed, including the Co-determination Act. The basic principle of this Act is to impose an obligation on the employer to negotiate with the workers before any substantial change affecting the workers is made. In Norway, the Work Environment Act of 1977 came to include a section on organization of work, thereby giving legal sanctioning to the idea that work should provide people with a reasonable opportunity for developing competence and experience in the making of decisions. To some extent these laws reduced the relative importance of the agreements and in Sweden the collaboration part of the Basic Agreement was terminated upon union request. (Gustavsen 1983: 35. Gustavsen 1983 has given a good overview of most of the relevant agreements and laws).

The agreements about local development of information technology are rather new. There exists quite a few case-studies of these developments, but

there are few studies of the overall impact of these agreements. The largest study I know of, was conducted at the Institute for Social Research in Industry (Nilssen 1984). It covered 59 enterprises in Norway in the iron- and metal-industry, mostly located in private sector. Both management and union representatives were interviewed. If we take the answers from the unionists to be empirically realistic, it seems to be the case that in almost half of the firms there is real participation and in one fourth of them it is possible to have a real chance of influence. (Taken from Schiefloe and Sørensen ed. 1986:216-217. For a general overview and evaluation of this field, see Gustavsen 1985).

This study and some others are confirmed by a number of studies of the implementation of the work environment act, especially studies from Norway and Sweden. The studies show that quite a number of the requirements are followed, and quite a lot of the rights are made use of by the employees. And it is worth stressing that some of these rights are far-reaching, e.g. the right for safety-stewards to stop dangerous work. If the safety steward so do, it is not possible for the employer to reverse such decisions with reference to the prerogatives traditionally following ownership-rights. If the employer and employees are not able to work out a local agreement, the Labour Inspectorat (under the Ministry of Labour) has to take the decision (Kalleberg 1982).

### *3.3. The revolution that disappeared?*

The new information technology has inspired quite a lot of authors to paint with a broad pencil dramatic scenarios for the near future of our societies. The fundamental question has been: Is there a dramatic revolution going on, changing our economic, political, social and cultural life? Many have answered in the affirmative. Some of these have pointed to trends going in the direction of unemployment, political centralization (a well informed, "big-brother state"), cultural commercialization and citizen passivity. Others have underlined trends pointing towards new employment, decentralization of political power and cultural creativity and pluralism.

However, the most usual answer from Scandinavian social scientists, is: No, there is no such revolution going on. At least not yet. So surely, some of the short-term predictions were plainly wrong. I think that maybe the typical counter-question these days, is the following: Is this the revolution that disappeared? (Cf. the representative overview of the effects of new

information technology in Scandinavia, where Schiefloe and Sørensen (1986) have chosen this question as the title of their book).

#### 4. A conclusion and some challenges

Which are some of the important *challenges* in this field? My guess is that new, important achievements (inside the discipline of sociology) will not first and foremost come in the form of new and refined models and studies of “new technologies” and their effects on “workers” located in unspecified “firms” and “societies”. There will surely be a focus on the empirical *theme* technology and organization, but probably the related themes of power and culture will be more important. A fourth research and development *tradition* is strongly connected to these two last-mentioned themes.

There is a need for more clarity and consistency in the understanding of “technology”. In my view there is also some need of more simplicity in the conceptualization of technology. There is a need for more clearly specified typologies and empirical studies of different kinds of “operators” in different kinds of “organizations” located in different kinds of “societies”.

I will take up some aspects of these broad issues in this last section of my paper, organized around the five following headings: technological and organizational choice, a comparative understanding of organization, power, culture and a comparative understanding of societies.

1. Most Scandinavian social scientists have for quite a long time abolished two presuppositions often connected with *technological determinism*. The first is the tendency to treat technology as an autonomous and independent factor. Or said in the variabel language of survey research: to treat technology as an independent or rather, *the* independent variable in the explanations of organizational change and design. The second is to assume that technology has clear and precise effects, independent of other factors in the internal and external environment of work-organizations. The prevailing view among Scandinavian social scientists, is to consider the development, implementation and use of technology as influenced by (and influencing) a complex set of social factors and to claim that the consequences of new technology have to be understood in the interplay with other important “forces” and factors in an broad institutional context.

This is maybe the most important general conclusion to be drawn from many Scandinavian studies in this field. Formulated more positively, there has been a focus on the possibilities for *organizational and technological choice* in working life. This theme has to a large extent been studied in the contexts of field experiments and action research. One of the elements that has been very well elaborated, is some *professional* consequences of these insights in the form of a professional role for social scientists, models for organizational development, professional techniques and ethical guidelines (f.ex. underlining the importance of – and difficulties in intergrating – good work environment, productivity, democratization and democratic dialogue).

In the discussion of organizational and job-design, there is often made references to *technological and economical imperatives*. It is f.ex. often claimed that requirements for effectivity and profitability, make it necessary to develop and uphold highly specialized and controlled jobs. But social scientist should contribute to broaden such discussions, at least with one new set of imperatives: namely *socio-cultural imperatives*. The character of the design of organizations and jobs can to a large extent be explained with reference to socio-cultural traditions: Hierarchies are built and jobs are specialized because that is prescribed in the traditions influencing working life, and especially socio-cultural, managerial traditions.

Let me just give a single illustration. In one of the departments in a Norwegian industrial firm, there were some years ago introduced quite a lot of improvements in the physical and social work-environment. These changes were rather dramatic and happened without changes in economic situation and inside the same production-technology as before. The most important factor in the explanation of the change, was a shift in “managerial culture” in the firm. One could generalize the insights from this case and say that: One of the “iron laws” hindering a more rapid change in Scandinavian working life, is the sociocultural managerial traditions which define tayloristic and oligarcic arangements as “most natural” (see Kalleberg 1985).<sup>6</sup>

The theoretical elaboration (inside this field) of the importance of intentional, innovative and creative, actors, is up to now however, rather weak. An interesting possibility is to make use of rather elaborate insights gained in quite another field of discourse: the elaborated debates about the status and tasks of the social sciences (often called the debate about “positivism”). I think of the debates started up with the Norwegian philosopher Hans Skjervheims (1957, 1959) important contributions (see Habermas 1971:163) which initiated a “shift of paradigm” in Scandinavian

theory of science. (In a Nordic context, this shift was in a way ratified by the Finnish philosopher von Wright in 1971). There is f.ex. much to gain by using (the Norwegian sociologist) Østerbergs (1976) “metasociological” insights about human actors, their intentions and innovating capacities. (This field has already gained much from the use of “metasociological” insights about the “critical” and “liberating” tasks of social science, cf. the third point in this section about power-phenomena and the democratic tradition in Scandinavian research and development).

2. Too many of the scandinavian studies have made use of too simple categories of “firms” and “workers” and about the effects of “technology” on these social phenomena. There is much to gain with more differentiation, (but in my experience: not too much), not least in the possibility of a more systematic use of comparative perspectives. It is possible to get much of this in a somewhat more comprehensive and differentiated theory of work *organizations* than is often used. Let me just give a few hints about what I am thinking about. (In this context, I make use of Mintzbergs (1979) synthethizing effort in the interdisciplinary and rather fragmented field of organizational research).

Let us call the people producing the primary commodities or services in a work organization for *operators*. It is often of great interest to distinguish between professional (as medical doctors or psychologists) and non-professional operators. It is also often fruitful to distinguish between operators producing in bueraucratic organizations and those producing in non-bureaucratic (e.g. flexible, project-organized) organizations. But there is often also fruitful to distinguish between different kinds of bureaucratic organizations.

*Standardization* characterize the operative work in a *bureaucracy*. But there are important differences between the bureaucratic, standardized work of professional doctors in hospitals and the standardized work along an assembly line. The first kind of work is placed in the operative core of a professional bureaucracy, the second in a machine bureaucracy. Both these kinds of organizations have administrative hierarchies with line-managers and top-managers, built up upon the producing, operative basis. But the power games and power structure in these two kinds of organizations are radically different. The typical situation for the operators in the machine bureaucracies (and this is a valid in the industrial as in the service sector) is that they have little power whereas the operators in the professional

bureaucracies (as hospitals and high-schools training engineers and economists) are very powerful.

It has sometimes been claimed that the concept of “*technology*” is too broad to be of any use research. Following Hunt, Mintzberg (1979:250) focuses on the technical system, the “collective instruments” used by the operators in an organization. Mintzberg identifies two “dimensions” in this technical system. First a regulation dimension, which refers to the “extent to which the operators work is controlled, or regulated by the instruments”. Extremes along a continuum is the surgeons scalpel and the assembly line. Second a sophistication dimension, which “describes the complexity or intricateness of the technical system, namely how difficult it is to understand”. Complex, sophisticated instruments may be easy to operate (like a car), while simple, unsophisticated instruments may be difficult to operate (like the surgeons scalpel). “Thus we would expect the highly sophisticated technical system to require an elaborate support staff. Nonoperating specialists abound in the chemical company; they are few in the distillery” (Mintzberg 1979: 251).

On the basis of such models and concepts, it is possible to formulate some rather general and well substantiated (in a lot of empirical studies of organizations) (hypo)theses, f.ex. the following two.<sup>1</sup> “The more regulating the technical system, the more formalized the operating work and the more bureaucratic the structure of the operating core” (p. 261).<sup>2</sup> “The automation of the operating core transforms a bureaucratic administrative structure into an organic one” (p. 264).

3. It is an old insight that *power*-structures and patterns of influence are of great importance in the choice, development and use of technology in an organizational setting. This has been a much studied field and a heated ground for debates in international sociology during the last 10-15 years. Some catchwords are class, control and contingency theories. A few good contributions to synthesize the field with regard to organizations, have been published during the last years (as Pfeffer 1981 and Mintzberg 1983). There has been a convergence-tendency in Scandinavian working life studies during the last years. People originally belonging to different traditions, have moved in the direction of some sort of common platform, characterized by a *post-positivist* stress and social construction of organizational and technological realities, *normative*, (*rational*) *argumentation* and *critical-constructive* analysis of power phenomena. The new approach can best quite simply be labeled a *democratic research- and development-tradition*. (Cf. Gardell

1882b, Gustavsen (in progress), Kalleberg 1984, 1986 and Lafferty 1983)

It is in this connection symptomatic that some researchers deeply embedded in the socio-technical tradition no longer use the well-known psychological job-requirements as some sort of quasi normative basis for research and developmental work. They instead specify criteria for democratic dialogues as the central elements in a normative-empirical basis. (Gustavsen 1985, Gustavsen and Engelstad 1985)

In Scandinavian sociology on work and organizations, there has been a tendency to treat the ownership structure and the connected governing or influence rights, as constants. (This has by the way, been the case in much organizational sociology generally. Cf. Whyte 1983.) There is now, however a certain tendency to focus on ownership structures and treat them as variables. This should follow quite logically from normative-empirical treatises of the subject (as Dahls from 1970 and 1985) and comparative studies of work-organizations with varying ownership-structures. A fascinating possibility in Scandinavia in the course of the next years, is action research, this time not on and with self-managing (autonomous) groups, but self-managing firms.

4. Organizations are (also) socio-cultural constructions. Organizational *cultures* and subcultures generally have a strong influence on the choice, implementation and use of technology. This is of course an old speciality in sociology, easy to trace back to our old and new classics. It is maybe necessary to say this explicitly, considering the new enthusiasm for corporate cultures and its often unreflective assumption of providing sensationally new insights. Quite a lot of the insights in this literature, were, for example, formulated in an eloquent way 30 years ago by Selznick in his "Leadership and Administration".

One of the interesting new approaches in Scandinavian sociology, is to look at so to say the linguistic creation of organizational cultures. In order to study democratization processes, there has f.ex. been developed concepts and models of *democratic dialogues* as generative mechanisms for the creation of new cultures and structures. Among others, the works of Habermas on discourses, have been important in this conceptual and practical development in Scandinavian social science (see Gustavsen 1985 and Kalleberg 1982, 1984). Some of these new insights have been transformed into strategies for organizational development (Gustavsen and Engelstad 1985).

5. Development and use of technology in work-organizations takes place in a wider *societal context* than the work organization. In order to understand what is going on in work life, its preconditions and consequences, it is necessary to understand the specific traits of this wider context. Quite a few of the most fascinating studies done during the last years, have been comparative studies, designed to grasp such historic specific traditions and institutional arrangements. A well known example of this research, is Robert Coles (1979) study of automobile industry in Detroit and Yokohama. There has been produced a number of works about the specific character of the Scandinavian countries during the last years. Let me just end my presentation with a short reference to one contributions inside this field.

A Norwegian political scientist has developed a model of the Scandinavian system labeled a "*social democratic state*" (Lafferty 1984). The two prototypical cases are Sweden and Norway and the model may also be used on Denmark and Austria. Following Lafferty, the social democratic states have six distinctive features.<sup>1</sup> Proportional representation in the realm of the political.<sup>2</sup> Corporate pluralism with structural decision-making access.<sup>3</sup> Democratization of production.<sup>4</sup> Equality and welfare.<sup>5</sup> A large public-sector "class".<sup>6</sup> Rather extensive control of capital and investments. "There is no claim made that the features in question are not present in other systems, merely that other systems . . . will not show the features to the same degree and combined effect" (Lafferty 1984:124).

He stresses the importance of such models to make us more sensitive to specific societal factors and claims that it is not fruitful to subsume Sweden and Norway under the same model as can f.ex. be used for the United States. His general point is that fruitful scientific studies f.ex. of the preconditions for and the consequences of technological development has to be related to such a historic specific model of the Scandinavian countries. In his article from 1983, he has given good arguments for not expecting workplace-democratization to the same socio-political effects in Scandinavia as in the United States of America (discussing Greenbergs fascinating studies of some worker-owned plywood companies on the west coast of the U.S.).<sup>7</sup>



## Notes

1 This means that I will not focus on relevant theoretical studies, f.ex. the one presented by the Norwegian philosopher Jon Elster (1981) about types of explanations of technical changes. Neither will concentrate on typical historical studies, f.ex. the fascinating study done by Hanisch (1980) describing and analyzing the three great transformations (sails, steam and motor) in Norwegian shipping from 1840 to 1940. It also would have been tempting to present some of the Scandinavian classics in this area, f.ex. the “father of Norwegian sociology” Eilert Sundt (1817-1875) and his “natural selection theory” of technical change (see Elster 1981, 135-138).

It is maybe unnecessary to say that no one really has a detailed and comprehensive overview of all the Scandinavian – that is: Swedish, Danish and Norwegian – contributions in this broad field, myself included. For my part, I have a fairly good knowledge of the Norwegian scene. I know less about Swedish contributions and least about what haven been published by Danish social scientists. It is should be rather easy to recognize this state of affairs when reading the paper.

2 The tradition is also of great interest because of its *methodological* achievements. During the last years, the concept of “triangulation” have become popular in methodological discussions in sociology. The basis idea is to combine different methods in research projects, for example surveys, observations and intensive interviewing. This has been practiced for many years in this Swedish tradition. In a study of 600 workers in 15 saw-mills f.ex., they used expert ratings of job demands, the workers own assessments of their jobs and of its effect on their health and objective medical evidence (for example amount of adrenalin and cortison in the blood and information from medical doctors). (Cf. Gardell 1982:34).

3 Thorsrud himself explained that LO and NAF – the two main organizations representing employers and employees – had confidence in him for personal reasons, derived in large measure from the mutual resistance against the Germans during the war (T. Sandberg 1982:104). See also the article where Thorsrud crossed his own tracks, stressing the importance of the national consensus, around 1960 still alive after the German occupation (1984:344). – In the mid sixties, the Norwegian sociologist Stein Rokkan published his famous article, describing and analyzing the Norwegian political system as a “numerical democracy and corporate pluralism”.

4 In discussions of the Swedish experiences, it is often underlined how exceptionally many firms that were engaged in this reform movement. But there does not exist any precise and reliable evidence on the scope of the reform movement. Most of the experiments were organized and financed locally in the firms, and the main initiative came from the employers. People working in the Swedish Employer Confederation have mentioned that around 500 firms in one way or another were in contact with these experiments. But it seems to be the case that these are the total number of firms in a file in the Confederation. This

file also includes firms that only have had vague plans of experimenting with group organization of work and the informations are not publicly accessible. My impression is that most of the sociological energy that has gone into more or less ingenious explanations of the differences between the two countries in this would have merited a better cause.

- 5 Some operators and researchers wonder if the problems connected with video display units, have to do with radiation from the screen, with static electricity and unstable pictures on the screen. For the time being, such hypotheses are neither confirmed nor disconfirmed. But in any case it will be difficult to specify and prove that certain pressure factors have certain negative consequences. The typical situation in analyzing a work environment, is that a lot of pressure factors interact and it is difficult to say that any one in isolation create a certain problem. Other important factors in office work, are f.ex. humidity, temperature, lightening conditions, ergonomic design of the terminal, working load, leadership style and design of working-hours. The important thing is the sum of the pressure-generating factors and how this relate to the employees capacity to tackle it (see Gustavsen and Hunnius 1981 and Kallenberg 1982).
- 6 Zerubavels (1985, ch. 2) fascinating analysis of the French and Russian revolutionary attempts to replace the "religious" 7-days week with "rational" and "socialist" 10 and 5 (and 6) days weeks, shows how adequate the metaphor "iron" can be with respect to the power of certain socio-cultural traditions.
- 7 Much of this literature is used and debated in the Danish sociologist Esping Andersens latest book "Politics Against Markets. The social democratic road to power" (1985). Another important contributions has been published by the Norwegian sociologist and political scientist Olsen (1983). Among other things, he gives (in the first chapter) an interesting discussion and empirical testing of a hypothesis about a "legitimation crises" in "advanced, capitalistic societies". His conclusion is that this hypothesis at least is not valid for "the case of Norway".

## Literature

- Berggren, Christian: "Changes in the Rationalization Pattern and Organization of Work within Mass Production in the Swedish Engineering Industry". *Acta Sociologica*, no. 1, vol. 23, 1980.
- Bændsgaard, Asger et al.: *Besparelser eller beskæftigelse*. En undersøgelse av danske kommuners anvendelse of EDB og ETB. Aalborg 1984.
- Cole, Robert: *Work, mobility and participation*. A comparative study of American and Japanese industry. London 1979.
- Cronberg, Tarja: *Teorier om teknologi og hverdagsliv*. (Theories of technology and daily life). København 1986.
- Dahl, Robert: *After the Revolution? Authority in a Good Society*. New Haven 1970.

- Dahl, Robert: *A preface to economic democracy*. Los Angeles 1985.
- Elden, Max et al.: Automation and work design in Norway. (Good technology is not enough.) Page 439-498, in: F. Butera and J. Thurman (eds.): *Automation and Work Design*. A study prepared by ILO. Amsterdam 1984.
- Emery, Fred and Thorsrud, Einar: *Democracy at Work*. Leiden 1976. (Originally published in 1969).
- Elster, Jon: *Explaining Technical Change*. A Case Study in the Philosophy of Science. Oslo and London 1983.
- Engelstad, Per: Sociotechnical Approach to Problems of Process Control. In: L. Davis and J. Taylor (eds.), *Design of Jobs*. Santa Monica 1979.
- Esping-Andersen, Gøsta: *Politics against Markets*. The Social Democratic Road to Power. Princeton 1985.
- Fossum, Eystein (ed.): *Computerization of Working Life*. Chicester 1983.
- Frankenhaeuser, Marianne and Gardell, Bertil: Underload and Overload in Working Life. Outline of a Multidisciplinary Approach. *Journal of Human Stress*, vol. 2, no. 3, 1976.
- Gardell, Bertil: Scandinavian research on stress in working life. *International Journal of Health Services*, vol. 12, no. 1, 1982(a).
- Gardell, Bertil: Worker participation and autonomy: a multilevel approach to democracy at the workplace. *International Journal of Health Services*, vol. 12, no. 4, 1982(b).
- Gardell, Bertil and Gustavsen, Bjørn: Work environment research and social change: current developments in Scandinavia. *Journal of Occupational Behaviour*, vol. 1, 1980.
- Gustavsen, Bjørn: Technology and collective agreements. Some recent Scandinavian developments. *Industrial Relations Journal*, nr. 3, vol. 16, 1985.
- Gustavsen, Bjørn and Hunnius, Gerry: *New patterns of work reform*. The case of Norway. Oslo 1981.
- Gustavsen, Bjørn: Sociology as action. (forthcoming)
- Gustavsen, Bjørn: Workplace reform and democratic dialogue. *Economic and Industrial Democracy*, vol. 6, 1985.
- Gustavsen, Bjørn and Engelstad, Per: The design of conferences and the evolving role of democratic dialogue in changing working life. *Human Relations*, autumn 1985.
- Habermas, Jürgen: *Theorie des kommunikativen Handelns*. Band 1. Frankfurt 1981.
- Hanisch, Tore: "Three transformations. Norwegian shipping 1840-1940". In: Bergh, Trond et al.: *Growth and Development*. The Norwegian Experience 1830-1980. Oslo 1980.
- IDE = Industrial Democracy in Europe: Clarendon Press, Oxford 1981.
- Johansson, Gunhild et al.: Social psychological and neuroendocrine stress reactions in highly mechanized work. *Ergonomics* vol. 21, 1978.
- Kalleberg, Ragnvald: Arbeidsmiljøreform som deltakerdemokratisering. In: Bergh (ed.), *Deltakerdemokratiet – teori og praksis*. Oslo 1982. (Available in an english version from the Department of Sociology, University of Oslo: Work Environment Reform as Participatory Democratization. A sociological analysis of the Norwegian Work Environment Act).

- Kalleberg, Ragnvald: Demokratisering av foretak. I Hagtvet og Lafferty (eds.), *Demokrati og demokratisering*. Oslo 1984. (A similar version available in english: On democratization of business enterprises).
- Kalleberg, Ragnvald: Endring av en organisasjons kultur og struktur. (Change of an organizations culture and structure). In: Fløistad (ed.), *Mennesket i arbeidslivet*. Oslo 1985.
- Kalleberg, Ragnvald: *Action research, normative standards and professional work in the discipline of sociology*. Unpublished paper, autumn 1986. (Department of Sociology, University of Oslo).
- Knudsen, Hermann (ed): *Teknik – hverdagsliv*. (Technology – daily life). Aalborg 1983.
- Lafferty, William: Workplace democratization in Norway. *Acta Sociologica* nr. 2, 1984.
- Lie, Merete and Rasmussen, Bente: *Kan kontordamene automatiseres?* Trondheim 1983. (Can secretaries be automated?) (A shorter version is available in english).
- Lysgaard, Sverre: Utviklingsoppgaver i sosiologien – Faget som vitenskap og profesjon. (Developmental tasks in sociology – The discipline as science and profession). *Sociologisk Forskning*, nr. 2-3, 1982.
- Mintzberg, Henry: *The structuring of organizations*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1979.
- Mintzberg, Henry: *Power in and around organizations*. Prentice Hall, Englewood Cliffs 1983.
- Nilssen, Tore: *Brukermedvirkning*. Holdninger og praktisering. (Participation by employees in implementation of new technology). Trondheim, IFIM, 1984.
- Nord, Erik: *EDB og sysselsetting*. (New information technology and employment). Oslo, Norsk Regnesentral 1983.
- Olsen, Johan P.: *Organized Democracy*. Political Institutions in a Welfare State – the Case of Norway. Universitetsforlaget, Oslo 1983.
- Pape, Arne and Thoresen, Kari: *Kontorrevolusjon eller nye skrivemaskiner?* Oslo 1982. (Office revolution or new type-writers?).
- Pfeffer, Jeffrey: *Power in Organizations*. Pitman, London 1981.
- Quale, Thorald Ulrik: *Safety and offshore working conditions*. The quality of work life in the North Sea. Oslo 1985.
- Rokkan, Stein: Norway: numerical democracy and corporate pluralism. In: Dahl (ed.), *Political oppositions in western democracies*. New Haven 1966.
- Sandberg, Thomas: *Work Organization and Autonomous Groups*. Lund 1982.
- Sandberg, Åke: *From satisfaction to democratization*. On sociology and working life changes in Sweden. Swedish center for working life. Stockholm 1982.
- Sandberg, Åke: Über die Möglichkeiten der Gewerkschaften, Entwicklung und Anwendung von Produktionstechniken zu beeinflussen – mit Beispielen aus der schwedischen Arbeitslebensforschung. In: Fricke und Schuchthardt (Hg.), *Beteiligung als Element gewerkschaftlicher Arbeitspolitik*. Erfahrungen aus Norwegen, Italien, Schweden und der Bundesrepublik. Verlag Neue Gesellschaft, Bonn 1984.
- Schiefloe, Per Morten and Sørensen, Knut Holtan (eds.): *Revolusjonen som forsvant?* EDB, informasjonsteknologi og samfunn. Oslo 1986. (The revolution that disappeared? EDP, information technology and society).

- Selznick, Philip: *Leadership in Administration*. A sociological interpretation. Harper and Row, London 1957.
- Skjervheim, Hans: Deltakar og tilskodar. (Participant and Observer). Mimeo, Department of Sociology, University of Oslo. 1957. (First published in 1960).
- Skjervheim, Hans: *Objectivism and the Study of Man*. Universitetsforlaget, Oslo 1959.
- Thoresen et al.: *Terminalarbeidsplasser*. Oslo 1981. (Work at video display units).
- Thorsrud, Einar: The Scandinavian Model: strategies of organizational democratization in Norway. In: Wilpert and Sorge (eds.), *International Perspectives on Organizational Democracy*. Wiley and Sons 1984.
- Whyte, William Foote: Worker Participation. International and Historical Perspectives. *The Journal of Applied Behavioural Science*, vol. 19, nr. 3.
- Whyte, William Foote: *Learning from the Field*. A Guide from Experience. Sage Publications, London 1984.
- Wright, Georg Henrik von: *Explanation and Understanding*. London 1971.
- Zerubavel, Eviatar: *The Seven Day Circle*. The History and Meaning of the Week. The Free Press, New York 1985.
- Østerberg, Dag: *Meta – sociological Essay*. Duquesne University Press, 1976.

# Zweiter Teil: Technik und Arbeit



# Einleitung

*Martin Baethge, Klaus Düll*

Mit der Themenstellung „Technik und Arbeit“ sind zwei Grundkategorien soziologischen Denkens angesprochen. Einmal geht es um die klassische – insbesondere auch industriesoziologische – Frage, inwieweit der Einsatz immer weiter entwickelter und immer verfeinerter Technik in Industrie, Verwaltung und Dienstleistungssektor den Charakter, die Struktur und den Stellenwert von Arbeit im gesellschaftlichen Produktionsprozeß verändert und – im weitesten Sinne – auch gesellschaftliche Lebenslagen umgestaltet. Zum anderen aber geht es – in einer eher gesellschaftstheoretischen Sichtweise – um die Dynamik, die von der Arbeit in ihrer historischen Verfaßtheit (Sozialstruktur, Arbeitsmarktstruktur, gesellschaftliche Regulierungen der Austauschbeziehungen von Kapital und Arbeit u.a.m.) für die Entwicklung gesellschaftlicher Produktions- und Reproduktionsstrukturen ausgeht und die damit auch entscheidende Voraussetzungen für die Technikentwicklung, die Technikgestaltung und die Durchsetzungsformen technisch-organisatorischer Rationalisierung schafft.

Aktueller – und auch plakativer – formuliert sind damit folgende Fragenzusammenhänge angesprochen:

Führt der massive Einsatz „neuer“ mikroelektronischer Informations- und Steuerungstechnologien in weiten Bereichen von Industrie, Verwaltung und Dienstleistung dazu, daß Arbeit – insbesondere ausführende Arbeit – bis auf Restgrößen aus dem Produktionsprozeß eliminiert wird? Oder umgekehrt: Vollzieht sich mit dem Einsatz der neuen Informations- und Steuerungstechnologien ein grundsätzlicher Wandel von bisherigen – tayloristisch oder fordistisch geprägten – Konzeptionen des Technikeinsatzes und der Nutzung von Arbeitskraft, führen „neue Produktionskonzepte“ zu einer breiten Reprofessionalisierung von Industriearbeit, aber auch von Verwaltungs- und Dienstleistungsarbeit?

Und auf gesellschaftlicher Ebene: Verliert Arbeit ihre Rolle als Zentrum der gesellschaftlichen Entwicklung, wie es noch für die traditionelle Gesellschaft der Fall war? Steht uns – wie schon im Titel des Bamberger



Soziologentages von 1982 angeklungen ist – eine „Krise“ oder gar ein Ende der „Arbeitsgesellschaft“ bevor? Sind im gegenwärtigen Technisierungsschub auch Potentiale für die „Befreiung“ von fremdbestimmter Arbeit enthalten, weil es eine fortschreitende Arbeitszeitverkürzung ermöglicht, die „an die Grundfesten des Herrschaftssystems“ (Negt) rührt und damit auch „Wege in die Freiheit“ eröffnet?

Bei unseren Vorüberlegungen knüpften wir – als Verantwortliche für die Gestaltung dieses Themenbereichs – bewußt an diese beiden Grundfragen soziologischen Denkens an. Unser – vielleicht allzu ambitioniertes – Ziel war es, die gegenwärtig sehr kontrovers geführte Diskussion über Stoßrichtung und Durchsetzungsformen von Technisierungs- und Rationalisierungsprozessen mit der eher gesellschaftstheoretisch und gesellschaftspolitisch geführten Auseinandersetzung um die Zukunft der Arbeitsgesellschaft zu verknüpfen. Dadurch sollten Anstöße für eine stärkere Öffnung der industriesoziologischen Diskussion geliefert werden, die sich in der Vergangenheit auf den einzelnen Betrieb bzw. auf ausgegrenzte betriebliche Teilbereiche und Arbeitsprozesse, auf bestimmte Technik und auf einzelne – vielfach traditionelle – Aspekte der Industrie- und Verwaltungsarbeit konzentriert hat. An solchen Begrenzungen und Verkrustungen haben nicht nur fachexterne Beobachter Anstoß genommen. Sie sind in den letzten Jahren auch zunehmend Ansatzpunkt von Kritik in der fachinternen Diskussion gewesen. Zum anderen ging es uns aber auch darum, die gesellschaftstheoretische Reflexion über veränderte gesellschaftliche Rahmenbedingungen der Technikentwicklung, des Technikeinsatzes und der Arbeitskräftenutzung und über ihre zukünftige Rolle von Arbeit mit den realen Entwicklungen zu konfrontieren, die in industriesoziologischen Forschungsergebnissen aufscheinen, und die vielfach eher spekulativen Aussagen nach ihrem Realitätsgehalt zu befragen.

Diese Überlegungen lagen nicht nur der inhaltlichen Konzeption dieser Veranstaltung zugrunde, sie prägten auch ihren organisatorischen Zuschnitt. Dem Ziel, kontroverse Einschätzungen der gesellschaftlichen Entwicklung im Spannungsfeld von Technik und Arbeit in den Mittelpunkt zu stellen, entsprach die Wahl einer Darstellungsform, die möglichst viel Raum für Diskussionen enthalten sollte.

Im Zentrum der Veranstaltung standen daher – neben einem *Übersichtsreferat* – zwei *Podiumsdiskussionen*, die jeweils Öffnungen für eine allgemeine Plenumsdiskussion vorsahen.

Das *Überblicksreferat* sollte eine kritische Rezeption industriesoziologischer Erklärungsansätze und Forschungsergebnisse mit einer Strukturanalyse der

gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungszusammenhänge verknüpfen, die den gegenwärtig beobachtbaren „Rationalisierungs- und Technisierungsschub“ hervorgebracht haben. Es sollte darüber hinaus die notwendigen Erweiterungen der industriesoziologischen Diskussion – etwa in Richtung der Techniksoziologie – aufzeigen. Die *erste Podiumsdiskussion (Podium I)*, die unter das Thema „Neue Technik, betriebliche Politik und Zukunft der Arbeit“ gestellt wurde, sollte die kontroversen Einschätzungen aktueller Technisierungs- und Rationalisierungsprozesse im Bereich der Industrieproduktion, der Verwaltung und Dienstleistungen einschließlich ihrer überbetrieblichen Wirkungen aufgreifen, aber auch die Grenzen bisheriger Methodenkonzepte und Erklärungsansätze ausloten und sich die Frage stellen, von welchen Paradigmen sich die wissenschaftsimmanente Diskussion endgültig verabschieden muß und welche Anforderungen an künftige Forschungsarbeiten sich abzeichnen.

Die *zweite Podiumsdiskussion (Podium II)* sollte unter dem Titel „Technische Zwänge oder Pfade in die Freiheit. Zur gesellschaftlichen Beherrschung der technischen Entwicklung“ solche kontroversen Einschätzungen in einer gesellschaftstheoretischen Perspektive weiter vorantreiben und zu einer Interpretation von Gestalt- und Gestaltungsproblemen der hochtechnisierten (Arbeits- und Nichtarbeits-)Gesellschaft vorstoßen.

In der nachfolgenden Dokumentation der Veranstaltung beginnen wir mit dem Überblicksreferat von Joachim Bergmann (I). Ihm folgen eine zusammenfassende Darstellung des Diskussionsverlaufs auf dem Podium I sowie die schriftlich ausgearbeiteten Eingangsstatements von Dieter Sauer, Herbert Oberbeck, Thomas Malsch und Rudi Schmiede (II). Die Diskussion auf dem Podium II findet ihren Niederschlag in dem Versuch einer kritischen Rekonstruktion (III).

## Technik und Arbeit

*Joachim Bergmann*

### I

„Technik und Arbeit“\* bildet das zentrale Thema der Industriesoziologie; ihre Fragestellungen und empirischen Untersuchungen wie auch ihre theoretischen Interpretationen sind angemessen nur zu verstehen im Rückbezug auf Motive der Gesellschaftstheorie, vor allem der von Marx und Max Weber. Das gilt auch für die Industriesoziologie in der Bundesrepublik nach dem 2. Weltkrieg. Implizit oder explizit waren ihre Fragestellungen auf den Prozeß gesellschaftlicher Rationalisierung, auf Autonomie und Fremdbestimmung der Industriearbeit, auf Herrschafts- und Klassenverhältnisse bezogen.

Die großen industriesoziologischen Arbeiten in den 50er Jahren neigten in der Beurteilung des Verhältnisses von Technik und Arbeit zu positiven Antworten: Technik verhilft zur Entlastung von schwerer physischer Arbeit, führt zum Abbau von persönlicher Willkür, versachlicht betriebliche Herrschaft und läßt überkommene Leistungsanforderungen obsolet werden. Wenngleich in der Folgezeit diese empirisch gestützten Schlußfolgerungen

---

\* Der Verfasser dankt Norbert Altmann, Gerhard Brandt und Manfred Teschner für Anregungen und Kritik bei der Konzipierung des Referats.

keineswegs widerlegt wurden, wurden die Urteile über die fortschreitende Technisierung der Arbeitsprozesse doch skeptischer – vor allem, als deutlich wurde, daß mit der Automatisierung in den 60er Jahren unqualifizierte und hochbelastende Arbeiten keineswegs verschwanden. In der „Polarisierungsthese“ fand sich eine griffige Formel, die diesen Zusammenhang ausdrückte. Deutlicher wurde freilich auch – schon aus der ersten Kern/Schumann-Untersuchung<sup>1</sup> ist das zu ersehen – daß Technik keine außergesellschaftliche Größe darstellt; daß sie von gesellschaftlichen Triebkräften und Interessen geformt wird. Welchen Gesetzmäßigkeiten die Technikentwicklung folgt, ist gegenwärtig Gegenstand einer kontroversen und noch un abgeschlossenen Diskussion.

Wenn die DGS „Technik und sozialer Wandel“ zum Thema dieses Soziologentages und „Technik und Arbeit“ zum Thema dieser Plenarveranstaltung gemacht hat, dann dürfte das freilich andere als professionsinterne Gründe haben. Zum einen vollzieht sich seit Mitte der 70er Jahre ein Rationalisierungs- und Technisierungsschub, der in seinem Umfang, seiner Reichweite und seiner Geschwindigkeit – wie mir scheint – nur wenige Vorbilder in der Geschichte der Industrialisierung hat. Seine spezifische gesellschaftliche Dramatik erhält der Technisierungsschub durch die anhaltende Massenarbeitslosigkeit, die sich, soweit absehbar, bis in die 90er Jahre hinein nicht verringern dürfte. Fraglos hat sich der Aggregatzustand der Ökonomie mitsamt den Weltmarktbedingungen grundlegend verändert. Märkte, die den langen Aufschwung nach dem 2. Weltkrieg trugen, stagnieren oder schrumpfen. Wachstumsimpulse, die eine vergleichbare Expansion tragen könnten, sind nicht in Sicht. Umso stärker ist der Druck zur Rationalisierung der Produktionsprozesse. Und die Mikroelektronik stellt die Technologien bereit, die Betriebe und Unternehmen für Prozeßinnovationen nutzen, um ihre Position auf den Binnen- wie auf den Weltmärkten zu halten oder auszubauen.

Der Rationalisierungs- und Technisierungsschub berührt zum anderen eine Problemzone, die dem Thema „Technik und Arbeit“ heute seine spezifische Brisanz verleiht: die sozialen und ökologischen Grenzen des ökonomischen Wachstums werden sichtbar. Es ist fraglich, ob die Steigerung des Bruttonutzenprodukts den individuellen Nutzen und die kollektive Wohlfahrt wirklich vermehrt, wenn die Nutzungsbedingungen wie auch die natürliche Umwelt einer fortgesetzten Erosion unterliegen; mehr noch: wenn Großtechnologien lebensgefährdende Risikodimensionen erreichen. Zum Problem werden mithin Verlaufsform und Richtung des wissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Fortschritts.

## II

In den neueren sozialwissenschaftlichen und ökonomischen Analysen, die mit dem Begriff des „Fordismus“ sich verbinden, insbesondere in denen der „Regulationsschule“<sup>2</sup>, wird die Entwicklung seit Mitte der 70er Jahre als Phase des Umbruchs verstanden, in der ein neuer Akkumulationsmodus („Akkumulationsregime“) sich herausbildet. Gemeint ist damit ein Gefüge von Institutionen und Regelungsmechanismen, das den Kapitalverwertungsprozeß stützt und ihm seine national spezifische Form verleiht: von der vorherrschenden Produktionsstruktur und den industriellen Beziehungen bis hin zur Wirtschafts-, Sozial- und Finanzpolitik. Welches die definitiven Konturen des neuen Akkumulationsmodus – in der Bundesrepublik und in Westeuropa – sein werden und ob für die nähere Zukunft eine Stabilisierung ohne Massenarbeitslosigkeit gelingen wird, ist gegenwärtig kaum zulänglich abschbar. Mit den Formeln „flexible Spezialisierung“<sup>3</sup> und „diversifizierte Qualitätsproduktion“<sup>4</sup> wird eine Produktionsstruktur umschrieben, die dem neuen Akkumulationsmodus eigentümlich ist. Gemeint ist damit ein neues Muster der industriellen Produktion, das variantenreiche Serienfertigung mit hoher Qualität verbindet, für Märkte, die zunehmend heterogener werden und sich rasch verändern.

Aus dem Blickwinkel der Industriosozilogie stellt sich die Umstrukturierung der Produktionsprozesse als umfassende Mobilisierung der verfügbaren produktiven Ressourcen (Produktivkräfte) dar, mit dem Ziel, die Bedingungen der Kapitalverwertung zu verbessern. Sie bezieht sich auf:

1. die forcierte Nutzung der mikroelektronischen Technologien in Produktion und Verwaltung: zum einen flexible Automatisierung der Fertigungsprozesse, die es erlaubt, die Produktionstechnik bei steigender Produktivität an variierende Stückzahlen und Produktvarianten anzupassen (CNC-Maschinen, Montageautomation, CAD/CAM bis zur Vision der automatisierten Fabrik CIM). Im Verwaltungs- und Dienstleistungsbereich zum anderen: die fortschreitende Verwendung von EDV-Systemen, mit dezentralisierten Rechnern und zentralisierten Datenbanken, die für variierende Ziele eingesetzt werden können, als bloßes Auskunftssystem wie auch als Mittel zur Automatisierung von Arbeitsgängen, für spezifische Marktstrategien wie auch für die Lenkung des Personaleinsatzes.

2. die Mobilisierung organisatorischer Ressourcen, die Verwendung der EDV als „Organisationstechnologie“ zur Produktionsplanung und Steuerung. Sie erlaubt die sachliche und zeitliche Abstimmung der Produktionska-

pazitäten und die Integration der betrieblichen Teilprozesse – vom Auftragseingang bis zur Auslieferung an die Kunden. Ausgeweitet zu einem Informationsnetz, das alle Betriebs- und Unternehmensteile umgreift, eröffnen sich erweiterte Chancen „systemischer Rationalisierung“ – zum einen in Richtung auf eine systematische Optimierung von Teilprozessen und ihre Ausrichtung auf spezifische Marktbedingungen, zum anderen in Richtung zwischenbetrieblicher Verbundsysteme, die Zuliefer- und Abnehmerbetriebe direkt verknüpfen. „Lagerlose Fertigung“, „in-time-production“, „bestandslose Distribution“ sind die einschlägigen Stichworte.<sup>5</sup>

3. die erweiterte Nutzung menschlicher Arbeitskraft. Das meint Abkehr von den herkömmlichen starren Formen taylorisierter Arbeit. Bislang brachliegende Fähigkeiten und latente Leistungsreserven werden durch flexible Arbeitsstrukturen und variablen Personaleinsatz erschlossen. Ausweitung des Aufgabenspektrums gehört ebenso dazu wie Qualifizierungsmaßnahmen. Ergänzt wird die dynamisierte Nutzung menschlicher Arbeitskraft durch flexible Arbeitszeiten, befristete Arbeit, Teilzeitarbeit und Leiharbeit.

Die angedeutete Mobilisierung der Produktionskräfte vollzog und vollzieht sich vor dem Hintergrund des Niedergangs oder der Schrumpfung traditionsreicher Industriezweige (Stahl, Werften, Textil- und neuerdings der Mineralölindustrie) und der Zerstörung von Qualifikationen und Lebensperspektiven bei der wachsenden Zahl von Dauerarbeitslosen. Gefördert wurde die Umstrukturierung der Produktionsprozesse durch den Übergang von einer keynesianisch orientierten Nachfragepolitik zu einer monetaristischen Angebotspolitik und einer Forschungs- und Industriepolitik, die auf die rasche Verbreitung und Nutzung der neuen Technologien setzt. Begleitet war sie von einer begrenzten Deregulierung des Arbeitsmarktes (befristete Arbeitsverträge, Erleichterung von Leiharbeit und Teilzeitarbeit).

Getragen wurde die Mobilisierung der produktiven Potentiale von Technik, Organisation und Arbeitskraft von einem manifesten oder latenten Einverständnis – einem „Basiskonsens“ – zwischen Betriebsräten und Management. Mit der Zusage relativer Beschäftigungssicherheit für die Stammebelegschaften und „weichen“ personalpolitischen Lösungen konnten die Kooperation der Betriebsräte bei Rationalisierungsmaßnahmen gewonnen und die notwendigen Umsetzungen, Qualifizierungsmaßnahmen und Personalreduktionen gegenüber der Belegschaft legitimiert werden – zumindest in den Groß- und Mittelbetrieben. Kehrseite dieser Politik ist die

Abschottung der betrieblichen Arbeitsmärkte und die fortschreitende Segmentierung des gesamten Arbeitsmarktes. Auf Basis dieses Arrangements gelang in den letzten Jahren bei stagnierenden Beschäftigungszahlen die Erholung und Modernisierung wichtiger Industriezweige, insbesondere der exportintensiven Investitionsgüterindustrien (Automobilindustrie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Chemie). Vor allem auf die Veränderungen in diesen Bereichen bezieht sich das folgende Resümee der industriesoziologischen Forschung.

### III

Eine Durchsicht der neueren arbeitssoziologischen Analysen macht deutlich: Es gelang offensichtlich, die neuen Technologien in die gegebenen arbeitsorganisatorischen Strukturen einzubauen; dramatische Veränderungen fanden nicht statt: Nach wie vor bestimmen polarisierte Strukturen die Arbeit in der Massenfertigung, mit Abstrichen gilt das auch für die Arbeit in den großen Dienstleistungsbetrieben.

Immer noch sind die repetitiven Teilarbeiter herkömmlicher Prägung in den Mechanisierungslücken der Fertigungslinien der modernisierten Automobil- und Elektrotechnischen Industrie mit erheblichen Anteilen vertreten. Selbst in der Halle 54 (VW), die Mitte der 80er Jahre den modernsten Stand der Montageautomation in der Bundesrepublik repräsentierte, sind 22% der Belegschaft diesem Typ zuzurechnen – Arbeitsplätze, die sogar restriktiver ausgelegt sind als an den früheren Montagebändern.<sup>6</sup> Auf's Ganze gesehen, geht jedoch der Anteil der „Lückenbüßer der Mechanisierung“ im Zuge der fortschreitenden Montageautomation quantitativ zurück.

Etwas anders verhält es sich mit den aufgelockerten, flexiblen Montagelinien in der Automobil- und Elektroindustrie: Unter dem Titel „Arbeitsstrukturierung“ in den 70er Jahren erprobt<sup>7</sup>, werden die dabei gewonnenen Erfahrungen jetzt auf breiter Front genutzt: Verlängerung der Zeittakte, begrenzte Aufgabenintegration auf niedrigem Qualifikationsniveau, Formen von Gruppenarbeit, erweiterte Spielräume bei der Arbeitsabfolge etc. Die flexiblen Arbeitsstrukturen bleiben indessen in einem Netz verbindlicher Produktionszeiten eingespannt. Im Kern handelt es sich um arbeitsorganisatorische Rationalisierungsmaßnahmen, durch die die oft beträchtlichen Zeitverluste an starren Fließbändern eingespart und in Arbeitszeit verwandelt werden: Es handelt sich um modernisierten Taylorismus.<sup>8</sup>

Wirklich neu in der Massenfertigung ist der Arbeitstypus der Prozeßführung an hochautomatisierten Anlagen; es handelt sich um die Straßenführer im Automobil-Rohbau, die Kern/Schumann<sup>9</sup> in ihrer neuen Studie beschrieben haben; ebenso ist dieser Typus an automatisierten Fertigungslinien in der Elektronischen Industrie anzutreffen. Sein Qualifikationsniveau liegt unmittelbar unter oder auf dem der Facharbeiter, und in vielem ist er vergleichbar mit der Arbeit an komplexen CNC-Maschinen und Flexiblen Fertigungssystemen.<sup>10</sup> Seine Arbeit besteht in der Bewältigung von stofflichen oder auch logistischen Kontingenzen, die in automatisierten Systemen immer auftreten; in der Beseitigung von Störungen und in der Korrektur von Steuerungsprogrammen. Von der Aufrechterhaltung des Kreislaufs von Erfahrungswissen, Rückmeldung und Programmkorrekturen hängt vor allem die optimale Nutzung der Anlagen ab. Gleiches gilt für EDV-gestützte Instandhaltungssysteme<sup>11</sup>, und in der betrieblichen Praxis ist daher die Grenze zu den Instandhaltern fließend.

Zu dem Streit über die „neuen Produktionskonzepte“ und den „arbeitspolitischen Paradigmenwechsel“<sup>12</sup> hier nur soviel: Die empirischen Belege für ihre Ausweitung sind bislang nicht sehr zahlreich. Der Untersuchung von E. Brumlop<sup>13</sup> zufolge kamen (bei VW) die Arbeitssysteme mit Aufgabenintegration auf dem Niveau der Prozeßführung nur durch den Druck des Betriebsrats und gegen die Intentionen des Managements zustande. Ähnliches gilt für den Maschinenbau: Werkstattprogrammierung wird weit seltener praktiziert, als technisch möglich wäre, obwohl – wie vielfach belegt – sie keineswegs kostspieliger sein muß als die Büroprogrammierung.<sup>14</sup> Bei Technikern ist die Neigung groß, aus Gründen der Sicherheit und Transparenz des Fertigungsprozesses die wichtigsten Steuerungsfunktionen an wenigen Arbeitsplätzen zu konzentrieren, d.h. auch bei hochtechnisierten Anlagen arbeitsteilige Lösungen zu bevorzugen, und, wenn möglich, Steuerungskompetenzen in die technischen Büros zu verlagern.<sup>15</sup> Die Chancen der quantitativen Ausweitung dieses Arbeitstyps scheinen mir daher begrenzt, und, soweit absehbar, auf Schlüsselpositionen an hochautomatisierten Prozessen beschränkt. Gleichwohl ist der Prozeßführer ein neuer Typus produktiver Arbeit, der in vielem dem „Arbeiter-Techniker“ entspricht, wie ihn Mallet vor 20 Jahren beschrieben hat – ohne daß freilich jene weitreichenden politischen Hoffnungen sich damit verknüpfen ließen.

Weniger transparent sind die arbeitsorganisatorischen Strukturen in den Verwaltungen und großen Dienstleistungsunternehmen, Banken und Versicherungen. Dezentralisierte Rechner und zentralisierte Datenbanken bieten zwar die technischen Möglichkeiten für integrative Formen der



Arbeitsgestaltung; folgt man indessen der Analyse von Baethge und Oberbeck<sup>16</sup>, so setzen sich gleichwohl polarisierte Einsatzstrukturen durch: Die qualifizierten und professionalisierten Funktionen konzentrieren sich in jenen Positionen, die Marktbeziehungen wahrnehmen und eigenständig organisieren, verknüpft mit einer selektiven Benutzung der EDV-Systeme, während die Routinearbeiten von Dateneingabe und -ausgabe, standardisierte Prüfungen von Verwaltungsvorgängen sich in den Bereichen der inneren Administration konzentrieren – Positionen, die mehrheitlich von Frauen besetzt werden –, oft mit enger Bindung an die EDV-Anlage, geringen Kontaktmöglichkeiten und hohen Belastungen. „Bei ihnen konzentrieren sich die negativen Folgen des technisch-organisatorischen Umstellungsprozesses“.<sup>17</sup> Absehbar ist freilich, daß im Zuge des weiteren Ausbaus der EDV-Systeme in Richtung „systemischer Rationalisierung“ diese Tätigkeiten quantitativ abnehmen.

Neu für den gesamten Bereich der Dienstleistungsorganisationen und der Industrieverwaltungen ist das beträchtlich gesteigerte Kontrollpotential: Die Rechner und Datenspeicher erlauben eine völlige Transparenz von Arbeitsablauf und Arbeitsergebnis: Leistungen werden meßbar. Selbst wenn von diesem Kontrollpotential bislang nur in geringem Umfang oder kein Gebrauch gemacht wird, verwandelt es doch das „Arbeitsklima“ in den Büros grundlegend: Die früher sorgsam gepflegte Aura der „geistigen Arbeit“ verflüchtigt sich und eine kompetitive „männliche“ Arbeitsatmosphäre stellt sich ein.<sup>18</sup>

Ein Überblick über den Forschungsstand wäre unvollkommen ohne einen Hinweis auf die Mobilisierung der qualifikatorischen Ressourcen der Stammbeschaften in den Mittel- und Großbetrieben. Der Aufwand für betriebliche Weiterbildung war wohl nie so groß wie in den vergangenen Jahren. Im Bereich der flexibel taylorisierten Arbeit beschränken sich Qualifizierungsmaßnahmen auf kurze Einweisung und Anlernung; zusammen mit erweiterten Aufgabendefinitionen an den flexiblen Montagelinien ergibt sich daraus ein deutlich erhöhtes Nutzungs- und Produktivitätspotential, auch auf niedrigem Qualifikationsniveau.

Im Bereich der Qualifiziert-Angelernten, der Facharbeiter und der Angestellten konzentriert sich Weiterbildung auf die Einübung in die neuen Produktions- und Computertechnologien. Qualifizierungsmaßnahmen verknüpfen hier das wissenschaftliche Wissen mit Erfahrungswissen. Denn trotz ihrer stofflichen Unspezifität und Abstraktheit bleibt die Nutzung der Computertechnologien an die Gegenständlichkeit von materieller Produktion und organisatorisch-kooperativer Zusammenhänge rückgebunden. Und

im praktischen Umgang mit ihnen wird eine neue Art von Erfahrungswissen entwickelt, das an die informationell vernetzten Systeme – als Programmkorrekturen – zurückgegeben werden muß. Dieser Zusammenhang von Erfahrungs- und Programmwissen kommt in den arbeitssoziologischen Analysen zumeist zu kurz, nicht selten wird er als Enteignung von Erfahrung begriffen.<sup>19</sup>

Von zentraler Bedeutung sind Qualifizierungsmaßnahmen als Instrument der Personalselektion – wichtiger als das in den neuen Technologien enthaltene Kontrollpotential. Unbestreitbar ist gewiß, daß sie die objektive Möglichkeit bieten, konventionelle, organisatorisch und kommunikativ vermittelte Kontrollformen in technische zu überführen. Die Belege, daß diese Möglichkeiten genutzt oder gar ausgereizt werden, sind indes spärlich. In vielen Fällen hätten sie wohl auch kontraproduktive Effekte. Personalselektion ist – bei der gegenwärtigen Lage auf dem Arbeitsmarkt – ungleich wirksamer. Zusammen mit den etablierten Personalinformationssystemen bleiben den Betrieben hinreichende Möglichkeiten einer gezielten Personalpolitik; vor allem jene leistungs- und qualifikationsfähigen Arbeitskräfte herauszufiltern und zu fördern, die in den sensiblen, störanfälligen Bereichen von neuen Produktionsprozessen eingesetzt werden.<sup>20</sup>

## IV

Nach diesem kurzen, gewiß lückenhaften Resümee der arbeitssoziologischen Analysen ist zu fragen: Was besagen die skizzierten Veränderungen der industriellen Arbeitsprozesse hinsichtlich Autonomie und Fremdbestimmung? Welche Folgerungen ergeben sich aus ihnen hinsichtlich der Lage und Struktur der Lohnarbeiterklasse, oder eingeschränkter: der Industriearbeiter? Die Beantwortung der Fragen steht unter Vorbehalten, nach wie vor gibt es beträchtliche Forschungslücken; die Antworten können daher nur tentativer Natur sein.

Vorab sei an einen Tatbestand erinnert, der in den auf konkrete Veränderungen abgestellten arbeitssoziologischen Analysen leicht aus dem Blickfeld gerät: Die Belastung durch schwere körperliche Arbeit hat weiterhin abgenommen; nur noch ausnahmsweise bestimmt sie heute das Bild der Industriearbeit. Einschränkend muß allerdings darauf verwiesen werden, daß – in nicht präzisierbarem Umfang – schwere, gesundheitsgefährdende Arbeiten auf ausländische Leih- und Subkontraktarbeiter abge-

wälzt werden.<sup>21</sup> Die Verkürzung der Arbeitszeiten, ein zweiter Index des historischen Standes der Produktivkräfte, stagnierte seit Beginn der 70er Jahre. Genauer gesagt: Die mögliche Verkürzung der Arbeitszeit konzentrierte sich auf die Arbeitslosen – mit den bekannten destruktiven psychischen und sozialen Folgen.

Taylorisierte Arbeit gilt zurecht als Inbegriff fremdbestimmter Arbeit. Zwar sind extreme Formen des Taylorismus rückläufig – aber die flexiblen Arbeitsstrukturen in der Massenfertigung kündigen keine Trendwende an: Die Qualifikationssteigerungen sind minimal, die Leistungspotentiale werden intensiver genutzt und die gering erweiterten Handlungsspielräume werden von der Zeitökonomie des Produktionsprozesses strikt begrenzt. Verwandte Formen von Fremdbestimmung zeigen sich auch in den administrativen Abteilungen der Dienstleistungsunternehmen: Datentypistinnen und Bedienerinnen von Textsystemen sind kaum mehr als bloße Anhängsel der Maschinerie. Unverkennbar sind freilich auch Tendenzen zur Steigerung der Qualifikationen, vor allem bei dem Arbeitstypus der Prozeßführung und einem Teil der Instandhalter. Handlungsspielräume relativ eigenständiger Gestaltung der Arbeit erweitern sich und eröffnen Chancen, technische Sensibilität und Talente zur Geltung zu bringen. Jedoch auch bei ihnen schlägt die Zeitökonomie des Prozesses durch: Er äußert sich im Druck, Störzeiten zu vermindern, und er wird noch verstärkt durch die informationelle Vernetzung, die Eingriffe und Störfälle selbsttätig registriert.

Die Industriesoziologie ist stets geneigt, Qualifikationssteigerungen positiv zu bewerten – mit guten Gründen: Fachliche Kompetenz erlaubt größere Unabhängigkeit gegenüber den Vorgesetzten, eröffnet Chancen der Interessendurchsetzung und verleiht dem Einzelnen eine soziale Identität, die auch außerhalb der Arbeit zur Geltung kommt. Zu fragen ist jedoch: Gilt das auch für den neuen Typus der Prozeßführung? Was könnte Autonomie hier überhaupt heißen? Die Arbeit bezieht sich auf Fertigungssysteme, in die ein hohes Maß an verwissenschaftlichem Wissen eingegangen ist, die in den Labors und Entwicklungsabteilungen entworfen und erst dann in der betrieblichen Praxis erprobt wurden. Betriebliche Qualifizierung der Arbeiter an den hochautomatisierten Straßen und Flexiblen Fertigungssystemen vermittelt die Fähigkeit zu sachgerechtem Umgang mit den Maschinen – es bleibt jedoch notwendig ein manipulativer Umgang, der sich nur partiell mit Einsichten in den inneren Funktionszusammenhang verbindet. Zu fragen ist daher, ob sich mit dieser Art technischer Kompetenz jene Unabhängigkeit und jenes Interessenbewußtsein verbindet, die in industrie-

soziologischen Studien unterstellt werden. Die Frage kann noch allgemeiner formuliert werden: Vermittelt das technische Wissen, das auf die neuen Produktionstechniken zugeschnitten ist, Impulse, die über das Feld technisierter Arbeitsprozesse hinausreichen? Zweifel sind angebracht. (Diese Frage werde ich im Abschnitt V noch einmal aufnehmen.)

Zur zweiten Frage nach der Klassenlage und Klassenstrukturierung der Industriearbeiter: Strukturbestimmend ist die Segmentierung der Arbeitsmärkte – innerbetrieblich wie auch außerhalb der Betriebe. Kern/Schumann<sup>22</sup> haben mit den Begriffen „Rationalisierungsgewinner, -dulder, -opfer“ und Dauerarbeitslose die Situation gut beschrieben: Die Zugehörigkeit zu den verschiedenen Segmenten bestimmt sich nach dem Grad der Sicherheit oder Unsicherheit der Beschäftigung; indirekt spiegeln sich in den Segmenten Nähe oder Distanz zu den hochtechnisierten Kernprozessen. Die divergierenden Interessen innerhalb der Belegschaften müssen von den Betriebsräten in betriebspolitischen Kompromissen ausbalanciert werden. Und die prekäre Balance steht und fällt mit der Sicherheit der Arbeitsplätze und dem ökonomischen Schicksal des Betriebs. Davon sind auch die qualifizierten Prozeßführer und Instandhalter nicht ausgenommen. Zwar ist der Betrieb auf ihre aktive Kooperation angewiesen – aber auch sie sind „Eingeschlossene“ in den Betrieb.

Zu ergänzen wäre die Typologie durch die Arbeitsgruppen in den sich ausbreitenden unstabilen Beschäftigungsformen. Die Praxis der befristeten Arbeitsverträge greift um sich; offenbar werden Neueingestellte – vergleichbar den Leih- und Subkontraktarbeitern – als personalpolitische Manövriermasse eingesetzt.<sup>23</sup> Zu fragen wäre: Wie werden diese Gruppen in die Leistungspolitik der Betriebe eingebaut? Welche Rolle spielen sie für die Politik der Betriebsräte? Spielen sie überhaupt eine Rolle? Zu diesen Fragen gibt es gelegentlich Hinweise in den Forschungsberichten; eine breitangelegte systematische Analyse steht indessen noch aus.

Zu fragen ist vor allem, wie diese deskriptive Typologie von Klassenfraktionen theoretisch zu interpretieren ist. Kreckel<sup>24</sup> hat vorgeschlagen, Arbeitsmarktsegmentation, anschließend an Weber und Parkin, mit Hilfe des Begriffs der „sozialen Schließung“ präziser zu fassen. Ein Versuch, die vorgeschlagene begriffliche Fassung mit der Klassentheorie zu verbinden, könnte sich an E.O. Wright<sup>25</sup> anlehnen und die sekundären Ausbeutungsmechanismen „organizational assets“ und „skill assets“ in die theoretische Erklärung einbauen. Das hieße: Neben dem Management ist der Betriebsrat im Besitz von „organisatorischen Ressourcen“, die er gegenüber den Arbeitslosen, Subkontraktarbeitern und den Entlassenen zur Geltung

bringt. Daß es eine relative Übereinstimmung zwischen Management und Betriebsrat über die Kriterien der betrieblichen Personalpolitik gibt, ist empirisch zu belegen.<sup>26</sup> Ein solcher theoretischer Versuch könnte Arbeitsmarktsegmente als Klassenlagen und divergierende und kongruente Interessen innerhalb der Lohnarbeiterklasse als Basis von möglichen Klassenkoalitionen identifizieren.

Ein empfindliches Defizit aller vorliegenden Untersuchungen muß noch vermerkt werden: Neuere und systematische Analysen der Entwicklung in den technischen Büros – abgesehen von Implementationsstudien zu CAD – liegen nicht vor. Gleiches gilt für die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, darauf wurde neuerdings nachdrücklich aufmerksam gemacht.<sup>27</sup> Dieses Defizit ist umso bemerkenswerter, als nach allen vorliegenden Zahlen der Personalbestand in den technischen Büros konstant blieb oder gar aufgestockt wurde, während die Fertigungsbelegschaften in den vergangenen 10 Jahren beträchtlich geschrumpft sind. Daß es im Laufe des Rationalisierungsschubs in den technischen Büros zu erheblichen technischen und arbeitsorganisatorischen Veränderungen kam, ist sicher. Schon in den 70er Jahren wurden die Arbeitsprozesse in Konstruktion und Fertigungsvorbereitung stringenter auf die Erfordernisse des Fertigungsprozesses ausgerichtet.<sup>28</sup> Die Einführung von Kleinrechnern, CAD-Systemen, EDV-gestützten Fertigungssteuerungssystemen und automatischen Zeichengeräten dürften die arbeitsorganisatorischen Strukturen weiter verändert haben. Belege für eine Taylorisierung gibt es freilich nicht. Unter einer weitgespannten soziologischen Perspektive scheinen mir vor allem zwei Fragen von Bedeutung. Erstens: Bleibt die soziale Schranke zwischen Büro und Werkstatt erhalten, wo doch einerseits intelligente, geistige Arbeitsprozesse technisiert werden, andererseits auch mit den neuen Technologien zumindest partiell abstrakt-intelligente Leistungen in der Fertigung gefordert werden? Die Frage zielt auf Verschiebungen im Verhältnis von geistiger und körperlicher Arbeit. Dazu meine Vermutung: Die Teilung von geistiger und körperlicher Arbeit war bislang stets herrschaftsbestimmt und mit Formen materieller Privilegierungen bzw. Unterprivilegierungen verbunden. Schichtarbeit und Leistungsentlohnung bzw. Leistungskontrollen sind auch heute noch für die Abgrenzung zwischen Büro und Fertigung charakteristisch. Insofern wären hinsichtlich der sozialen Schranke zwischen beiden keine dramatischen Veränderungen zu erwarten. Demgegenüber stehen jedoch funktionale und zeitökonomische Erfordernisse, die beide Bereiche enger miteinander verschränken. Zweitens: Techniker und Ingenieure haben bislang Rationalisierung initiiert und vorangetrieben; mit

den EDV-Systemen, mit CAD und CAP holt sie die von ihnen selbst in Gang gesetzte Dynamik ein. Daran knüpfen sich politische Hoffnungen, die sich bislang nicht bewahrheiteten. Daher die Frage: Warum löst technisches Wissen keine Reflexion aus, die die gegenwärtigen Formen der Technikverwendung überschreiten? Sind es die relativen Privilegierungen, der hohe Status oder der hohe Grad an Spezialisierung allein, die solche überschießenden Reflexionen unterbinden? Oder liegt es auch in der Struktur des technischen Wissens selbst? Ich möchte diese Fragen mit den folgenden Überlegungen etwas weiter verfolgen.

## V

Die Untersuchungen zur technisch-wissenschaftlichen Intelligenz in den 70er Jahren, die sich – explizit oder implizit – an dem Theorem vom Widerspruch zwischen Produktivkräften und Produktionsverhältnissen orientierten, liefen ins Leere: Ein Konflikt zwischen technischer und ökonomischer Rationalität war im Bewußtsein der Ingenieure und Techniker nicht auszumachen. Untersuchungen über die Tätigkeit von Ingenieuren blieben engen arbeitssoziologischen Fragestellungen verhaftet. Völlig außerhalb der Betrachtung blieb bislang die innere Beziehung der Techniker zu ihrer Arbeit, das in den Selbstzeugnissen der Techniker oft herausgestellte faszinierende Moment an der Technik. Hinweise dazu finden sich in der neueren Wissenschafts- und Technikkritik, die außerhalb der Sozialwissenschaften, und zumeist auch außerhalb des akademischen Wissenschaftsbetriebs, von „Wissenschafts-Dissidenten“ entwickelt wurde und die die Industriosozilogie unberührt ließ. (Denn die in Großprojekten entworfenen Technologien haben mit den in den Betrieben verwendeten Produktionstechniken relativ wenig gemeinsam.)

Dieser Distanz zur Technikkritik ist es wohl zuzurechnen, daß die Arbeit des „Wissenschafts-Dissidenten“ O. Ullrich<sup>29</sup> in der engeren industriosozilogischen Profession nur beiläufig rezipiert wurde – wie ich meine: zu Unrecht. Ullrich entwickelt darin die These, daß Arbeit mit technischen Systemen hoher Komplexität in Gestalt von „Prozeßbeherrschung“ ihre eigene technisch vermittelte Motivationsbasis erzeugt, wodurch Identifikationschancen geboten werden, die den Herrschaftszusammenhang der Arbeit zurücktreten oder vergessen lassen. Den gleichen Mechanismus, wenngleich in potenziierter Gestalt, sieht Ullrich in der Arbeit der technisch-

wissenschaftlichen Intelligenz am Werk: Die exklusive Ausrichtung der Forschungsarbeit und die relative Autonomie setzen intrinsische Motive frei und erzeugen Identifikationen, die so übermächtig sind, daß mögliche Folgen völlig aus dem Blickfeld geraten. Mir scheint, es wäre auch für die Industriosozio­logie wichtig, mehr über die innere Dynamik der Beziehung von Technikern und Ingenieuren zu ihrer Arbeit zu wissen.

Die Arbeit von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern erfordert besondere Formen intellektueller Disziplinierung (die Sozialwissenschaftlern unbekannt sind): die Konzentration auf idealisierte, mathematisierbare Modellvorstellungen und die Ausblendung von Kontingenzen; d.h. sinnliche Primärerfahrungen und alle lebensweltlichen Zusammenhänge müssen aus der Arbeit ausgeschlossen werden. Hinzu kommt ein hoher Grad an Spezialisierung als Voraussetzung für innovative Leistungen. Welche inneren psychischen Vorgänge, auch psychische Kosten, mit dieser Art intellektueller Disziplinierung verknüpft sind, wäre zu eruieren.

Ich vermute, daß die eigentümlich blockierte soziale Phantasie der Ingenieure damit zusammenhängt. Vielleicht ließe sich dann besser verstehen, warum ihre Vorstellungen über die Nutzung von Technik sich in einer erstaunlichen Eindimensionalität bewegen. Woher die Persistenz ihrer konservativen Vorstellungen über Politik und Gesellschaft rührt – trotz der offensichtlich gewordenen riskanten, lebensbedrohenden und destruktiven Aspekte des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Gewiß mögen dabei Karriereinteressen und Privilegierungen im Spiele sein – völlig erklären können sie die Eindimensionalität ihres Denkens nicht. Ich halte es für ganz und gar unwahrscheinlich, daß das im Disziplinierungsprozeß Ausgeblendete und Abgedrängte sich nicht in der Arbeit geltend macht, wenngleich in unaufgeklärter Gestalt. Wissenschaftliche und technische Kreativität verdanken sich ja nicht nur professionellem Wissen, sondern auch Projektionen und Wünschen, die in der Persönlichkeitsstruktur verankert sind.

Für die Aufhellung dieser Zusammenhänge kann die feministische wie auch psychoanalytische Perspektive auf Technik und Techniker hilfreich sein. Technik ist ja wie kein anderes ein „Männer-Projekt“. D. Janshen<sup>30</sup> vermutet, „daß Techniker anders als Sozialwissenschaftler kaum gesellschaftlich vermittelte Projektionen in ihre Schöpfungen einfließen lassen, sondern daß diese entsprachlicht unmittelbar an Körpererfahrungen und Körperphantasien anknüpfen: Kraft, körperliche Kraft spielt hier eine große Rolle: Jenes Unterscheidungsmerkmal zu Frauen, aus dem heraus Männer immer wieder gesellschaftliche Macht, speziell auch Übermacht gegenüber

Frauen abgeleitet haben“. Machtphantasien, Wunschprojektionen nach vervielfachter Körperkraft – so ihre These – setzen Energien frei und steuern die Vorstellungen der Naturwissenschaftler und Ingenieure. Dem korrespondiert die weiblich gedachte Maschine, die von Männern gemacht und von Männern beherrscht wird. Die Rede ist von „Technik-Leidenschaft“. B. Easlea, ein englischer Physiker und Soziologe<sup>31</sup>, hat die Körperphantasien der Naturwissenschaftler des Manhattan-Projekts nachgezeichnet; es sind Zeugungs- und Geburtsphantasien. Es ist beklemmend zu lesen, welche psychodynamischen Prozesse den Bau und die Explosion der ersten Atombomben begleiteten. „Little Boy“ und „Fat Man“ hatte man die beiden Atombomben benannt, die auf Hiroshima und Nagasaki abgeworfen wurden. Gewiß handelte es sich hier um großtechnologischer Waffenproduktion. Aber war es bei der Entwicklung des „Schnellen Brüters“ so sehr anders? Allein schon der Terminus ist aufschlußreich.

Ich verweise hier nur auf Zusammenhänge, die einiges aufhellen könnten an der Dynamik des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts: das hohe Engagement der beteiligten Wissenschaftler, die „Selbstvergessenheit“ und die Ausblendung der Folgen. Auch kann ich nicht annehmen, daß solche tiefsitzenden Antriebe in der Alltagsarbeit von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren keine Rolle spielen könnten. Ich verweise auf solche Zusammenhänge auch deshalb, weil wir Industriesoziologen vielfach Begriffe aus der Terminologie der Ingenieure unreflektiert übernehmen. So bekommt etwa der Begriff der „Prozeßbeherrschung“ unter der anvisierten Perspektive einen zweiten, keineswegs positiven Sinn.

## VI

Daß die Produktivkräfte kein emanzipatorisches Potential freisetzen, hat J. Habermas schon in „Technik und Wissenschaft als Ideologie“ 1968 behauptet und einen anderen theoretischen Weg eingeschlagen. Die Industriesoziologie kann es mit dieser These nicht einfach bewenden lassen – zu tief reicht Technik in ihr Thema hinein. Ihre theoretischen Deutungs- und Erklärungsversuche greifen zu kurz – wie G. Brandt<sup>32</sup> in einer eindringlichen Kritik gezeigt hat –, wenn sie weiterhin einem Begriff von materiell-produktiver Arbeit als Substrat von Vergesellschaftung verpflichtet bleibt und dem verwissenschaftlichten Charakter der technisierten Produktionsprozesse nicht hinreichend Rechnung trägt. Mithin kommt es



darauf an, die wechselseitige Verschränkung von geistiger und körperlicher, von materieller und immaterieller Produktion in eine angemessene theoretische Fassung zu bringen. Daß Wissenschaft und Technik zur ersten Produktivkraft oder zur Basis der Produktionsprozesse geworden sei, ist bislang nur eine metaphorische Redeweise. Wissenschaft als Produktivkraft bleibt – was in dieser Metaphorik unterschlagen wird – stets auf Arbeit angewiesen, in einem doppelten Sinne: Die verwissenschaftlichte Arbeit von Technikern bleibt immer auf Stofflichkeit der Produktionsprozesse bezogen; die mathematisierten Modelle müssen mit ihr korrespondieren. Und ebenso bedarf der verwissenschaftlichte Produktionsprozeß der ständigen Anpassung an stoffliche Kontingenzen durch Interventionen menschlicher Arbeitskraft. (Lernende Maschinen, die das zu leisten vermöchten, gibt es bislang und soweit absehbar nicht.) Wie beide Momente, durch Tauschwerte vermittelt, in der gesellschaftlichen Konstitution von Technik ineinander greifen, ist gegenwärtig Gegenstand einer intensiven Diskussion unter den Industriesoziologen.<sup>33</sup> Ich halte es für nicht angezeigt, diese Diskussion hier zu rekapitulieren. Die theoretischen Versuche sind noch un abgeschlossen, auch liegen noch keine größeren empirischen Untersuchungen vor, in denen sich die vorgeschlagenen Kategorien hätten bewähren können. Lediglich die Dimensionen des Problems seien in aller Kürze bezeichnet.

Bei dem Thema des Entstehungszusammenhangs von Produktionstechniken und ihren Determinanten geht es, so scheint mir, um vier Probleme:

(1) Um den Verbund von staatlichen Förderprogrammen, Forschungsinstituten innerhalb und außerhalb der Universitäten und Hochschulen und den Herstellern. Diese Verbundsysteme sind bislang, wenn ich richtig sehe, vor allem am Beispiel von Großprojekten<sup>34</sup> untersucht worden, nicht jedoch für Technologien, wie sie in den Produktionsprozessen, etwa in der Automobilindustrie und in der elektrotechnischen Industrie eingesetzt werden. D. Nobles Analyse der Entwicklung der NC-Technik<sup>35</sup> ist hierfür ein gutes Modell. Von Bedeutung scheinen mir dabei vor allem die selektive Nutzung von staatlichen Förderungsprogrammen und das Zusammenspiel von konkurrierenden Unternehmen.

(2) Das zweite Problem bezieht sich auf die Arbeitsprozesse in den Forschungsinstituten und F+E-Abteilungen. Technische Innovationen kommen in Such- und Selektionsprozessen zustande, und mit der wachsenden Vielfalt der technischen Verfahren, der Werkstoffe und deren Kombinationen erweitern sich auch die Lösungsmöglichkeiten für techni-

sche Probleme: Einen „one best way“ gibt es nicht. Es ist wenig darüber bekannt, welche Selektionsmechanismen bei dem Entwurf von neuen Produktionstechniken am Werke sind.

(3) Davon ist das für die Arbeitssoziologie relevante Problem zu unterscheiden: Von welchen impliziten Vorstellungen über menschliche Arbeit und von welchen Modellen der Arbeitsorganisation lassen sich Ingenieure und Techniker beim Entwurf von neuen Produktionstechniken und ihrer Auslegung leiten. Die bekannte These von der menschlichen Arbeitskraft als Störfaktor – die es, wenn irgend möglich, zu eliminieren gelte oder deren Handeln genau vorzubestimmen sei – stimmt zwar mit dem Taylorismus zusammen. Sie ist jedoch zu einfach, als daß sie als generelles Prinzip der Ingenieursarbeit angesehen werden könnte. Zwar sind Berechenbarkeit, Zuverlässigkeit und Kontrollierbarkeit für Ingenieure verbindliche Grundsätze ihrer Arbeit, aber eben dieser Berechenbarkeit entziehen sich soziale Prozesse. Nach welchen Kriterien beim Entwurf technischer Systeme verfahren wird, welche Kompromisse sich eingespielt und welche „Praktiken“ sich eingefahren haben, sind untersuchenswerte Fragen. Es geht um den latenten arbeitssoziologischen Gehalt von Produktionstechniken, nicht um deren betriebliche Implementation; darauf beziehen sich die „neuen Produktionskonzepte“.

(4) Schließlich geht es um die Durchsetzung von neuen Technologien. Es handelt sich dabei ja nicht um einfache Marktprozesse, sondern um komplexe, vielfach verschachtelte Beziehungen zwischen Hersteller- und Anwenderbetrieben, die je verschiedene Marktstrategien verfolgen. Nobles Analyse ist auch hierfür instruktiv. Vielleicht ließe sich in solchen Untersuchungen der WTI-Komplex, der bislang nur an Beispielen von Großprojekten untersucht wurde, von einer anderen Seite aufhellen, vielleicht sogar die Spuren nachziehen, die von der Rüstungsforschung in die zivilen Produktionstechniken führen. Im Kern freilich handelt es sich bei der Durchsetzung von neuen Technologien um eine ökonomische Problemstellung. Theoriestücke der ökonomischen Diskussion, insbesondere über die Kostenkriterien bei der Durchsetzung neuer Technologien in der gegenwärtigen Umbruchphase des Kapitalismus, sind dabei zu berücksichtigen.<sup>36</sup>

## VII

Abschließend zwei Bemerkungen, die mögliche Richtungen andeuten, in der die industriesoziologischen Forschungsergebnisse in einer erweiterten Perspektive interpretiert werden können.

(1) Der veränderte Aggregatzustand der Ökonomie, ihr neuer „Akkumulationsmodus“, bedarf neuer Formen der Interessenregulierung. Was eingangs als „Basiskonsens“ zwischen Betriebsrat und Management bezeichnet wurde, kann als neuer Regulierungsmechanismus interpretiert werden. Das Management benötigte die Kooperation der Betriebsräte, um die Umstrukturierung der Produktionsprozesse zustande zu bringen. Die ausgehandelten Interessenskompromisse – von Qualifizierungsmaßnahmen bis zu Arbeitsbedingungen – legitimierte die Managemententscheidungen gegenüber der Stammebelegschaft, denn ohne deren Kooperation ist „diversifizierte Qualitätsproduktion“ schwer möglich. Der „Basiskonsens“ ist freilich kein ungezwungenes Einverständnis der Betriebsräte und der Belegschaften, sondern Partizipation in machtasymmetrischen Verhältnissen unter ökonomischen Druck.

Folgewirkung des neuen Regulierungsmechanismus auf Betriebsebene ist die fortschreitende Segmentierung der Arbeitsmärkte und die Differenzierung der betrieblichen Nutzungsbedingungen der Arbeitskraft. Sie erzeugen Probleme und Konflikte auf der Ebene der industriellen Beziehungen. Die Inkongruenzen zwischen divergierenden Interessenlagen von Stamm- und Randbelegschaft, von ökonomisch prosperierenden und stagnierenden Betrieben und Branchen einerseits und der Struktur des Tarifvertragssystems andererseits sind offensichtlich.

Diesen Divergenzen haben die Gewerkschaften mit guten Gründen bislang nur sehr begrenzt Rechnung getragen, in Form der Delegation von eng definierten Regelungskompetenzen an die Betriebsräte. Aber die Zahl der Beschäftigten in instabilen Arbeitsverhältnissen, die nur noch partiell oder gar nicht von Tarifverträgen erfaßt werden, ist im Wachsen. Ein neuer Regulierungsmechanismus, der sowohl dem Prinzip der kollektiven Sicherung wie auch den individuellen Interessen entsprechen würde, ist nicht in Sicht. Wiesenthal<sup>37</sup> hat für die Probleme der Arbeitszeitverkürzung bzw. Flexibilisierung der Arbeitszeit die Schwierigkeiten einer Vermittlung von kollektiver und individueller Rationalität nachgezeichnet.

(2) Das institutionelle Gefüge, das den Akkumulationsprozeß stützt und trägt – die Institutionen zur Regulierung des Lohnarbeitsverhältnisses, der

Staatsinterventionen wie auch des Geldsystems – kann im Anschluß an die „Regulationsschule“ wie auch an Gordon, Edwards und Reich<sup>38</sup> als elaborierter Begriff von „Produktionsverhältnissen“ aufgefaßt werden. So verstanden, stellt sich heute das Verhältnis von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen zwar als nicht konfliktfrei, aber als elastisch und anpassungsfähig dar.

Die ökonomische Krisensituation zwang die Unternehmen und Betriebe zur forcierten Nutzung der verfügbaren produktiven Ressourcen. Im Verein mit der staatlichen Technologiepolitik beschleunigten sich die Produktivkraftentwicklung wie auch ihre offensive Nutzung. Zeitgleich wurden Veränderungen der institutionellen Regelungen durchgesetzt, die die Bedingungen der Kapitalverwertung verbesserten. Sie entsprangen nicht einfach einer Logik des Kapitals, sondern gingen aus Konflikten und Auseinandersetzungen hervor. Der Streik der Metallarbeiter 1984 ist dafür nur der sichtbarste Ausdruck. Für die IG Metall war es ein Null-Summen-Spiel, sie konnte ihre bargaining-Position nur halten, gestützt auf „Organisationssolidarität“, kaum aber auf Klassensolidarität.<sup>39</sup> Der Konflikt um Auslegung und Veränderung des § 116 AFG war der erfolgreiche Versuch von Regierung und Arbeitgeberverbänden zur Schwächung der gewerkschaftlichen Verhandlungsmacht. Er hat seine materielle Basis in dem zwischenbetrieblichen Verbund von Zuliefer- und Abnehmerbetrieben. Denkbar, daß sich in den Verbundsystemen neue institutionelle Formen von Kapitalverflechtungen vorbereiten – ein weiterer Schritt in der „Vergesellschaftung“ des Kapitals.

Das Verhältnis von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen – wie im Vorwort „Zur Kritik der Politischen Ökonomie“ – nach dem Modell von „Förderung“ und „Fesselung“ zu begreifen, ist der gegenwärtigen Form des Kapitalismus nicht angemessen. Zweifel sind angebracht, ob das Modell je angemessen war. Richtiger – so scheint mir – ist es, von wechselseitiger Anpassung und Weiterentwicklung zu sprechen, die sich in sozialen Konflikten – in einem weit gefaßten Sinne: in Klassenkonflikten – vollziehen. Impliziert ist in dieser „Korrespondenz“ der beiden Aggregatgrößen, von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen, daß die Entwicklung des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts keinen Stoppregele unterliegt: Die sozialen Grenzen des Wachstums müssen immer weiter hinausgeschoben und die ökologischen Ressourcen immer intensiver ausgebeutet werden – bei steigenden individuellen und gesellschaftlichen Kosten. Damit sind gesellschaftliche Problemzonen bezeichnet, von denen die Industriesoziologie künftig nicht wird absehen können. Sie wird

schwerlich mehr über „Technik und Arbeit“ verhandeln können, ohne den Tatbestand zu reflektieren, daß ein wachsender Anteil der gesellschaftlichen Arbeit mit destruktiven Folgen verknüpft ist oder unmittelbar für destruktive Zwecke eingesetzt wird.

## Anmerkungen

- 1 Kern, H., Schumann, M.: *Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein*. Frankfurt 1970.
- Kern, H., Schumann, M.: *Der soziale Prozeß bei technischen Umstellungen*. Frankfurt 1972.
- 2 Aglietta, M.: „World Capitalism in the Eighties“, in: *NLR* 136/Nov./Dez. 1982, pp. 5-41. Blackburn, Ph.R., Coombs, R., Green K.: *Technology, Economic Growth and the Labour Process*. London 1985. Lipietz, A.: „Akkumulation, Krisen und Auswege aus der Krise“, in: *Prokla* 58/März 1985, S. 109ff.
- 3 Piore, M.J., Sabel, C.F.: *Das Ende der Massenproduktion*. Berlin 1985.
- 4 Streeck, W.: *Industrial Change and Industrial Relations in the Motor Industry: An International View*. Berlin 1985 (mimeo).
- 5 Altmann, N., Deiss, M., Döhl, V., Sauer, D.: „Ein Neuer Rationalisierungstyp“, in: *Soziale Welt* 2/3 1986, S. 189ff. Baethge, M., Oberbeck, H.: *Zukunft der Angestellten*. Frankfurt/New York 1986.
- 6 Kern, H., Schumann, M.: *Das Ende der Arbeitsteilung?* München 1985, S. 97.
- 7 Altmann, N., Binkelmann, P., Düll, K., Stück, H.: *Grenzen neuer Arbeitsformen*. Frankfurt/New York 1982.
- 8 Brumlop, E.: *Arbeitsbewertung bei flexiblem Personaleinsatz*. Frankfurt/New York 1986. Dohse, K., Jürgens, U., Malsch, Th.: „Fertigungsnahe Selbstregulierung oder zentrale Kontrolle“, in: F. Naschold (Hrsg.): *Arbeit und Politik*. Frankfurt/New York 1985. Benz-Overhage, K., Brumlop, E., von Freyberg, Th., Papadimitriou, Z.: *Neue Technologien und alternative Arbeitsgestaltung*. Frankfurt/New York 1982.
- 9 Kern, H., Schumann, M., a.a.O., 1985.
- 10 Bergmann, J., Hirsch-Kreinsen, H., Springer, R., Wolf, H.: *Rationalisierung, Technisierung und Kontrolle des Arbeitsprozesses*. Frankfurt/New York 1986. Schultz-Wild, R. u.a.: *Flexible Fertigung und Industriearbeit*. Frankfurt/New York 1986.
- 11 Malsch, Th.: „Erfahrungswissen versus Planungswissen“, in: U. Jürgens, F. Naschold (Hrsg.): *Arbeitspolitik, Leviathan Sonderheft* 5/1983, 1984, S. 231ff.
- 12 Kern, H., Schumann, M., a.a.O.
- 13 Brumlop, E., a.a.O.
- 14 Bergmann, J. u.a., a.a.O.
- 15 Brödner, P.: *Fabrik 2000 – Alternative Entwicklungspfade in die Zukunft*. Berlin 1985.
- 16 Baethge, M., Oberbeck, H., a.a.O.
- 17 Baethge, M., Oberbeck, H., a.a.O., S. 39.

- 18 Baethge, M., Oberbeck, H., a.a.O., S. 282.
- 19 Schmiede, R.: „Abstrakte Arbeit und Automation“, in: *Leviathan* 1/1983, S. 55ff. Benz-Overhage u.a., a.a.O.
- 20 Brumlop, E., a.a.O. Dybowski-Johannson, G., Johannson, K.: „Bildungspolitik und Bildungsarbeit“, in: M. Kittner (Hrsg.): *Gewerkschaftsjahrbuch 1986*, S. 597ff.
- 21 Wallraff, G.: *Ganz unten*. Köln 1985.
- 22 Kern, H., Schumann, M., a.a.O., 1985.
- 23 Dombois, R.: „Befristete Einstellungen und das Beschäftigungsförderungsgesetz“, in: *Mitteilungsblatt der Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtung „Arbeit und Betriebe“*, 15./Oktober 1986, S. 49ff. Linne, G., Voswinkel, St.: „Befristete Arbeitsverhältnisse und das Beschäftigungsförderungsgesetz“, in: *WSI-Mitteilungen* 7/86, S. 499ff.
- 24 Kreckel, R.: „Soziale Ungleichheit und Arbeitsmarktsegmentierung“, in: R. Kreckel (Hrsg.): *Soziale Ungleichheiten, Soziale Welt* Sonderband 2, 1983, S. 137ff.
- 25 Wright, E.O., *Classes*, London 1985.
- 26 Falke, J., Höland, A., Rhode, B., Zimmermann, G.: *Kündigungspraxis und Kündigungsschutz in der Bundesrepublik Deutschland*, 2 Bde., Forschungsbericht/BMA. Bonn 1981.
- 27 Hack L., Hack I.: *Die Wirklichkeit, die Wissen schafft*. Frankfurt/New York 1985.
- 28 Teschner, E., Hermann, K.: „Zur Taylorisierung geistiger Arbeit“, in: *Leviathan Sonderheft* 4/1981, S. 118ff.
- 29 Ullrich, O.: *Technik und Herrschaft*. Frankfurt 1977.
- 30 Janshen, D.: „Frauen und Technik – Facetten einer schwierigen Beziehung“, in: K. Hausen, H. Nowotny (Hrsg.): *Wie männlich ist die Wissenschaft?* Frankfurt 1986, S. 279ff.
- 31 Easlea, B.: *Väter der Vernichtung*. Reinbeck 1986.
- 32 Brandt, G.: „Marx und die neuere deutsche Industriesoziologie“, in: *Leviathan* 2/1984, S. 195ff.
- 33 Krohn, W., Rammert, W.: „Technologieentwicklung: Autonomer Prozeß und industrielle Strategie“, in: B. Lutz (Hrsg.): *Soziologie und gesellschaftliche Entwicklung, Verhandlungen des 22. Soziologentags*. Frankfurt/New York 1985, S. 411ff. Joerges, B., Bechmann, G., Hohlfeld, R.: „Technologieentwicklung zwischen Eigendynamik und öffentlichem Diskurs“, in: B. Lutz (Hrsg.), S. 255ff. Brandt, G., Papadimitriou, Z.: *Der Beitrag der industriesoziologischen Forschung zur Entwicklung eines sozialwissenschaftlichen Technikbegriffs* (Manuskript), Industriesoziologisches Technik-Kolloquium, November 1983.
- 34 Radkau, J.: *Aufstieg und Krise der deutschen Atomwirtschaft*. Reinbek 1983. Keck, O.: *Der Schnelle Brüder*, Frankfurt/New York 1984.
- 35 Noble, D.: *Forces of Production – A Social History of Industrial Automation*. New York 1984.
- 36 Rohwer, G., Künzel, R., Ipsen, D.: „Marx und die gegenwärtige Akkumulationskrise“, in: *Prokla* 57, Dez. 1984, S. 23ff.
- 37 Wiesenthal, H.: „Themenraub und falsche Allgemeinheiten“, in: Th. Schmid (Hrsg.): *Das Ende der starren Zeit*. Berlin 1985, S. 9ff.

- 38 Gordon, D.M., Edwards, R., Reich, M.: *Segmented Work, Divided Workers*. Cambridge/London 1982.
- 39 Hinrichs, R., Wiesenthal, H.: „Bestandsrationalität versus Kollektivinteresse“, in: *Soziale Welt* 2/3 1986, S. 280ff.

# Neue Technik, betriebliche Politik und Zukunft der Arbeit

---

## Rationalisierungsprozeß und die Zukunft der Arbeit – eine kontroverse Diskussion (Einleitung des Podiums)

*Klaus Düll*

### 1. Problemstellung und Zielsetzung

Diese Podiumsdiskussion stand unter einer doppelten Zielsetzung: Auf der einen Seite sollte sie – auf der Grundlage empirischer Studien und theoretischer Konzepte – zu einer allgemeinen Einschätzung der Verlaufsformen technisch-organisatorischer Rationalisierung im Bereich der industriellen Produktion sowie im Verwaltungs- und Dienstleistungsbereich gelangen; insbesondere ging es um die Frage, welchen Stellenwert menschliche Arbeit in diesem Prozeß zukünftig besitzt. Zum anderen sollte diskutiert werden, wieweit die bisher entwickelten Erklärungsansätze tragen, welches die Verengungen der bisherigen Sichtweisen sind und welche Paradigmen der wissenschaftlichen Diskussion endgültig begraben werden müssen.



Mit dieser doppelten Aufgabenstellung waren auf diesem Podium Industriosociologen konfrontiert, die aktiv im Forschungsprozeß stehen und in ihren empirischen und theoretischen Arbeiten unterschiedliche Erklärungsansätze und Sichtweisen entwickelt haben – nämlich: Rudi Schmiede (IfS-Frankfurt), Dieter Sauer (ISF München), Herbert Oberbeck (SOFI-Göttingen), Thomas Malsch (IIVG-WZB Berlin). Karin Benz-Overhage (früher IfS Frankfurt, jetzt IG Metall) mußte zu unserem großen Bedauern wegen innerorganisatorischer Verpflichtungen ihre Teilnahme am Podium kurzfristig absagen. Die Konzentration auf industriosoziologische Befunde, Interpretationen und Erklärungen bringt nicht Fachimperialismus zum Ausdruck, sondern den Sachverhalt, daß sich die Industriosociologie mit dem Thema „Technik und Arbeit“ konstituiert hat und daß sie es bis heute als eines ihrer Kernthemen bearbeitet.

Joachim Bergmann hat in seinem Überblicksreferat mit Recht darauf hingewiesen, daß der „Technisierungs- und Rationalisierungsschub“ der letzten Jahre die fachinterne Diskussion in erhebliche Turbulenzen gebracht hat. Viele der empirischen Befunde sind auf den ersten Blick widersprüchlich oder lassen zumindest sich widersprechende Interpretationen zu. Kontroversen, die z.T. sehr heftig geführt werden, betreffen gerade die Kernfragen der zukünftigen Entwicklung des Verhältnisses von Technik und Arbeit. Sie hatten in der Vergangenheit die in den beiden Computerstudien des IfS Frankfurt vertretenen Thesen einer zunehmenden „Abstraktifizierung“ der Arbeit in computergestützten Produktionsprozessen und einer Reduktion des Arbeitseinsatzes auf „Restfunktionen“ zum Gegenstand.<sup>1</sup>

Heftige Auseinandersetzungen entzündeten sich dann auch an der These einer zumindest partiellen „Professionalisierung“ der Industriearbeit im Rahmen „neuer Produktionskonzepte“, die H. Kern und M. Schumann in ihrem Buch „Ende der Arbeitsteilung?“ vertreten.<sup>2</sup>

Umstritten waren schließlich auch die Thesen eines „Neotaylorismus“ bzw. „Neofordismus“, die auf einer spezifischen Abwandlung des „Kontrollansatzes“ aufbauen und sich vor allem in den Arbeiten des WZB wiederfinden.<sup>3</sup>

Solche Kontroversen sollten in dieser Podiumsdiskussion nicht ausgeblendet, ein unfruchtbarer akademischer Positionsstreit oder auch ein Stellungskrieg der daran beteiligten Institute aber vermieden werden.

## 2. Die Diskussionsthemen

Die Fragen, die den Diskussionsteilnehmern vorgelegt wurden, lassen sich – wie folgt – stichwortartig umreißen:

(1) Welches sind die Durchsetzungsformen und die – auch überbetriebliche – Reichweite eines neuen Rationalisierungstyps, der durch den Einsatz „neuer“ Informations- und Steuerungstechnologien und einem gesamtbetrieblichen Zuschnitt gekennzeichnet ist. Verbirgt sich hinter der Informatisierung von Produktions- und Verwaltungsabläufen eine durchgehende Logik, die als Prozeß der Abstraktion von den stofflichen Besonderheiten der Produktion oder der Dienstleistungen beschrieben werden kann? Oder ist umgekehrt eine „systemische“ Rationalisierung gerade dadurch gekennzeichnet, daß die Systemgrenzen und Systemschnittstellen je nach Marktconstellation offen gestaltet werden können und damit nicht nur bereichs- sondern auch betriebsspezifische Entwicklungen zulassen?

(2) Wie ist die Zukunft qualifizierter Produktions- bzw. qualifizierter Angestelltenarbeit zu beurteilen? Erleidet Arbeitskraft im Prozeß fortschreitender Technisierung und Informatisierung einen grundsätzlichen Bedeutungsverlust, oder setzt umgekehrt die Beherrschung der neuen Informations- und Steuerungstechnologien den Einsatz qualifizierter Arbeit voraus? Sind damit auch Chancen der Wiedergewinnung/Erhöhung der Produktions- und Sachbearbeitungsintelligenz gegeben?

(3) Signalisiert die Durchsetzung „neuer Produktionskonzepte“ insofern ein Ende des Taylorismus, als Handlungsautonomie und Handlungskompetenz an untere Organisationseinheiten und damit letztlich ein Ausführen der Arbeit zurückverlagert werden? Oder läßt umgekehrt das in den neuen Informations- und Steuerungstechnologien enthaltene Kontrollpotential eher eine permanente Fortentwicklung tayloristischer Organisationsformen erwarten, da sie auf immer höherer Stufenleiter den Entzug und die Vergegenständlichung von empirisch gewonnenem Produktionswissen ermöglicht?

### 3. Die Positionen und Diskussionsschwerpunkte

Zu diesen Fragen nahmen die Diskussionsteilnehmer in ihren – nachstehend abgedruckten – Eingangs-Statements in unterschiedlicher Gewichtung und in unterschiedlicher, die vertretenen Positionen kennzeichnende Stoßrichtung Stellung.<sup>4</sup>

(1) Erwartungsgemäß entzündete sich die Diskussion eingangs am Begriff der „*systemischen Rationalisierung*“. Über die empirischen Merkmale dieses Typs gesamt- und überbetrieblich orientierter Innovationsstrategien – nämlich wachsender Einsatz von Informations- und Kommunikationstechniken in Industrie und Verwaltung, datentechnische Vernetzung unterschiedlicher betrieblicher Teilprozesse sowie die Schaffung überbetrieblicher Datenverbünde – bestand wenig Dissens. Strittig waren die unterschiedlichen historischen Durchsetzungsformen solcher Strategien im Bereich der industriellen Produktion einerseits und im Verwaltungs- und Dienstleistungssektor andererseits, strittig war aber auch der theoretische Status des Begriffs „systemisch“ (so fragte etwa Thomas Malsch vergeblich nach dem zugrundeliegenden Systembegriff). Dabei ging es vor allem um die Frage, welchen Stellenwert Marktbeziehungen in den unterschiedlichen Ausprägungen „systemischer“ Rationalisierung besitzen. Dieter Sauer erblickte das Neuartige dieses Rationalisierungstyps in der Fähigkeit, den Widerspruch zwischen (kostenorientierten) Ökonomisierungstendenzen und (marktorientierter) Flexibilisierung auf einer höheren Stufe zu lösen, insofern Marktbeziehungen und ökonomische Abhängigkeiten (etwa im Verhältnis Hersteller – Zulieferer oder Hersteller – Vertrieb) durch zwischenbetriebliche Vernetzung informationstechnisch kontrolliert und damit transparent und technisch-organisatorisch beherrschbar würden. Die Folge sei, daß Marktbeziehungen und die Bewältigung von Marktkontingenten einen „höheren Grad der Vergesellschaftung“ erreichten, ohne daß damit die Rolle betrieblicher Organisationsformen für die „Vermittlung von Einzelkapital und Gesamtprozeß“ grundsätzlich aufgehoben sei. Demgegenüber lag für Herbert Oberbeck das Wesen systemischer Rationalisierung in der verbesserten Marktanzipation und Marktsteuerung, der Markt werde gewissermaßen in die Betriebe hineinverlagert; dabei seien das „Kundenverhalten“ bzw. die gesellschaftlichen Verkehrsformen für die Unternehmen des Dienstleistungssektors und die Industrieverwaltungen der entscheidende Parameter. Darin seien nicht „Sperrn“ weitergehender Informatisierungs- und Automatisierungsprozesse zu sehen, sondern ein über die

Konkurrenz und den Markt vermittelter Zwang, der sich auch in „Technikselektion“ niederschläge. Daraus ergebe sich die Konsequenz, daß sich ein nur kostenorientierter Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien für die „Austauschprozesse und Verkehrsformen als kontraproduktiv“ erweisen könne; je nach spezifischer Marktkonstellation der Branchen und Betriebe würden Rationalisierungsstrategien im Verwaltungs- und Dienstleistungsbereich dementsprechend spezifische Ausprägungen aufweisen.

(2) Ähnlich kontrovers wurde die Frage diskutiert, welchen Stellenwert *qualifizierte Arbeit* im Sinne von Produktions- und Sachbearbeitungsintelligenz im Durchsetzungsprozeß „systemischer“ Rationalisierung aufweist. So ging Herbert Oberbeck von einem „unauflösbaren Zusammenhang des Einsatzes neuer IuK-Technik und qualifizierter Arbeit“ aus, da nur qualifizierte Arbeit in der Lage sei, die Marktbeziehungen (im Kundenkontakt) „aktiv zu gestalten“. Dieter Sauer schloß zwar nicht aus, daß der Einsatz von Produktionswissen im Sinne von Fachqualifikation insbesondere in der Implementationsphase „neuer Technologien“ möglicherweise unverzichtbar sei, um die „Bruchstellen“ vernetzter Systeme zu beherrschen. Aber er vertrat gleichzeitig die These, daß der Arbeitskraft bei der Durchsetzung systemischer Rationalisierung nicht mehr der Rang einer strategischen Größe zukomme. Kennzeichen des „neuen Rationalisierungstyps“ sei es gerade, daß das Elastizitätspotential sich zunehmend von der Arbeitskraft auf die Technik verlagere, die informationstechnische Integration zunehmend von stofflichen Besonderheiten der betrieblichen Produktionsprozesse abstrahiere und die „reelle Subsumtion“ im Sinne der Kapitalverwertung sich immer weniger auf lebendige Arbeit, sondern immer stärker auf die „Beherrschung gesamtbetrieblicher Abläufe und darüber hinaus auf außerbetriebliche Zusammenhänge“ richte.

Gegen diese Thesen wandte sich mit Vehemenz Herbert Oberbeck, der Dieter Sauer vorwarf, „Technik zur zentralen Prozeßvariable der betrieblichen Sozialverhältnisse (zu) hypostasieren“. Diese These müsse in ihrer Verallgemeinerung zu Fehleinschätzungen führen, da sie den Blick auf die Bedeutung von technisch scheinbar suboptimalen Lösungen verstelle, die gegebenenfalls den Marktbeziehungen besser gerecht und den Einsatz qualifizierter Arbeitskraft voraussetzen würden. (Eine vermittelnde Position in der Auseinandersetzung um einen „neuen Rationalisierungstyp“ und die These der „neuen Produktionskonzepte“ bezog Klaus Peter Wittemann, SOFI, Göttingen, mit einem vorbereiteten Statement aus dem Plenum:

Danach habe die von Dieter Sauer vertretene Position ihre Berechtigung für eine „symbolische Ebene“ informationstechnisch „verdoppelter“ Prozeß-abläufe, müsse aber versagen bei der Bestimmung der „Naturaneignung und -umformung“, die das Wesen „unmittelbarer“ Produktionsprozesse ausmache und die sich immer wieder einer vollständigen Algorithmisierung entziehe.)<sup>5</sup>

Dagegen wurde Dieter Sauer in seiner Argumentation von Rudi Schmiede unterstützt, der anknüpfend an die „Abstraktifizierungsthesen“ der Frankfurter Computerstudien von einer „zweiten Phase der realen Subsumtion“ sprach: Der Abstraktionsprozeß schreite fort von der „zeitlichen Zerlegung und Neusynthese der Arbeitstätigkeit“ zur „organisatorischen Integration immer weiterer Bestandteile einer Gesamtproduktion“ und schließlich zur „Herstellung ganzer Produktionsabläufe als technisch vermittelter Einheiten“. In diesem Zusammenhang zog er die Relevanz des traditionellen soziologischen Qualifikationsbegriffs grundsätzlich in Zweifel, der vielfach Unvergleichbares messe und zur Beschreibung der gesamten Arbeitsverhältnisse nicht ausreiche. Qualifikation allein sage weder etwas aus über die Stellung der Arbeitskräfte auf dem innerbetrieblichen Arbeitsmarkt noch über deren zeitliche Einbindung in den Produktionsablauf – die Verknüpfung steigender Qualifikation mit einem strikteren „zeitlichen Kontrollgerüst“ sei gerade für viele computergestützte Arbeitsplätze kennzeichnend. In diesem Sinne wandte er sich auch kritisch gegen die von Kern/Schumann vertretene These einer „Reprofessionalisierung der Industriearbeit“, die gerade diesen Zusammenhang außer acht lasse, und warf (wie auch Dieter Sauer) Herbert Oberbeck vor, trotz kritischer Absetzung von diesen Thesen zu stark von der Vorstellung der historischen Durchsetzung „neuer Produktionskonzepte“ beherrscht zu sein.

(3) Thomas Malsch stellte einen engen Zusammenhang zwischen der Frage nach der Zukunft qualifizierter Arbeit und der – an den Möglichkeiten informationstechnischer Kontrolle über Arbeitskraft – neu entfachten *Taylorismusdebatte* her. Auch er verabschiedete sich von der „traditionsreichen industriesoziologischen Qualifikationsdebatte“, deren „gesellschaftlicher“ Impetus ihm verbraucht schien, setzte sich aber gleichzeitig kritisch von den – in der Nachfolge Bravermans stehenden – Thesen einer „Neotaylorisierung“ im Sinne eines fortschreitenden Prozesses der Dequalifizierung und der Wissensenteignung von Arbeitskraft ab. Am Beispiel der Transformation des „Erfahrungswissens“ qualifizierter Produktionsarbeiter in das „Planungswissen“ technischer Stäbe entwickelte er ein dynamisiertes

Kreislaufmodell, das den Prozeß des „Wissensentzugs“ und der „Wissensrückkehr“ in drei Phasen zerlegt: nämlich den Entzug von Produktionswissen, seine Objektivierung bzw. Verwissenschaftlichung und seine Rückvermittlung in den Arbeitsprozeß in Form von Planungsdaten, die zum Kristallisationspunkt neuen Erfahrungswissens der Arbeitskräfte werden.

Der Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien bringe die in diesem Kreislaufmodell angelegte Dialektik zur vollen Entfaltung und führe zu einer eigenartigen „Paradoxierung gleichzeitig erweiterter und eingengerter Kompetenzen“ von Arbeitskraft. Einerseits würden „mehr und mehr Bereiche ihres Wissens und Könnens“ abgefragt, schrumpften die „Reservate des Erfahrungswissens“ immer stärker zusammen und würden die „Ideen der Arbeitnehmer immer zielsicherer für den Innovations- und Rationalisierungskreislauf erschlossen“, andererseits komme die Rückvermittlung von Planungswissen an den Arbeitsprozeß nicht ohne neue Kommunikationsstrukturen aus, denn „ein Expertensystem, das nicht selbst wiederum durch die Kritik des betrieblichen Fachmanns, der einmal damit arbeiten soll, hindurchgegangen ist, wird seine praktische Bewährungsprobe kaum bestehen können“. In dieser dialektischen Sichtweise ist für Thomas Malsch die Frage nach Überwindung oder Fortentwicklung des Taylorismus nicht eindeutig entscheidbar. Sowohl das neue Leitbild des „mäeutischen Systemanalytikers“ wie das alte Leitbild des „tayloristischen Zeitnehmers“ gehörten zur kapitalistischen Entwicklungsdynamik, die „zwischen Unternehmensplanung und Marktanarchie, Innovation und Verkrustung, Herrschaftsanspruch und Partizipationsangebot zerrissen“ sei. In eine ähnliche Richtung argumentierte insofern auch Rudi Schmiede, als er auf die historische Gleichzeitigkeit von „kooperativen Strukturen“ des Personaleinsatzes und der Durchsetzung des Taylorismus verwies, wie sie etwa auch für die Zwischenkriegszeit charakteristisch gewesen sei. Allerdings zeichnet sich für ihn mit der „Industrialisierung der Wissenschaft“ in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Unternehmen und dem Entstehen „umfassend angelegter EDV-Netze“ ein „neuer Schub der Einbeziehung der einzelnen Arbeitstätigkeiten in großangelegte abstrakte Zusammenhänge ab“; die Vorstellung einer durchgehenden „Enttaylorisierung“, die sich auf Spielräume in der Arbeitsausführung berufe, übersehe die zunehmende „Abstraktion der Arbeitsinhalte“ und gehe am Kern des Taylorismus vorbei, der in der „zeitlich vermittelten“ Einbindung und Einordnung der einzelnen Arbeitskraft in den Gesamtprozeß liege.

Die alles in allem skeptischen Einschätzungen von Thomas Malsch und Rudi Schmiede kontrastierten sehr stark mit der Position von Herbert

Oberbeck, der im neuen Typ „systemischer Rationalisierung“ – allerdings eingegrenzt auf Angestelltenarbeit – eine eindeutige Abkehr von „tayloristischen Rationalisierungsprinzipien“ konstatierte. Der Wandel der Angestelltenarbeit sei in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren durch eine durchgehende Integration „bisher arbeitsteilig ausgeführter Teilprozesse“ gekennzeichnet. Dem entspreche das auf „Optimierung von Marktanalyse und Marktsteuerung“ ausgerichtete Rationalisierungskonzept von Unternehmen und Verwaltungen. Die Abkehr von tayloristischen Rationalisierungskonzepten schließe jedoch keineswegs einen – durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien verschärften – Kontrollzugriff auf die Angestelltenarbeit und einen Wandel des Leistungskompromisses aus, der insgesamt zu einer Verschlechterung des betrieblichen Status der Angestellten geführt habe.<sup>6</sup> Herbert Oberbeck plädierte für eine eng auf Arbeitsorganisation bezogene Fassung des Begriffs „Taylorismus“ und warnte davor, diesen zum „kapitalismustypischen Strukturbegriff“ zu erklären, der es nicht mehr ermögliche, „historische Unterschiede in der Entwicklung der Arbeitsorganisation zu erfassen“.

(4) Die sehr unterschiedlichen und über weite Strecken sich widersprechenden Einschätzungen von Stoßrichtung und Gang der Rationalisierung sowie der künftigen Rolle der (qualifizierten) Arbeit fügen sich nicht zu einem einheitlichen Bild. Dies konnte auch nicht Ergebnis einer Veranstaltung sein, die den gegenwärtigen Kontroversen in der industriesoziologischen Diskussion einen großen Raum ließ. Die unterschiedlichen Einschätzungen stützen sich in breitem Umfang auf empirische Ergebnisse und lassen sich auch nicht ohne weiteres auf sich widersprechende theoretische Positionen zurückführen, die jeweils den „richtigen“ oder den „falschen“ Ansatz für sich in Anspruch nehmen könnten. Umstritten waren aber auch nicht einzelne empirische Befunde, sondern deren Interpretation im Rahmen weitergreifender historischer Entwicklungsannahmen.

In diesem Sinne verwies Dieter Sauer mit Recht in seinem Eingangsstatement auf die im Rationalisierungsprozeß selbstwirksamen widersprüchlichen Momente und die daraus folgenden Schwierigkeiten prognostischer Aussagen. Das Problem der *Generalisierung*, das immer wieder bei den oft weitreichenden Interpretationen empirischer Befunde aufbrach, beherrschte über weite Strecken die Diskussion. So wurde etwa Thomas Malsch mit der Frage konfrontiert, ob das von ihm vorgetragene Kreislaufmodell von Wissensentzug und Wissensrückkehr auf eine sehr spezielle Gruppe von Facharbeitern (insbesondere Instandhaltungs- und Wartungskräfte) einge-

schränkt sei und ob es z.B. auch für die historische Figur des „Massenarbeiters“ gelte – eine Frage, die Thomas Malsch durch den Hinweis auf die wachsende Bedeutung von „Expertensystemen“ und die Unterscheidung von „Fremdbeobachtung“ und „Eigenbeitrag“ abzufangen suchte. Aber auch ansonsten war der gegenseitige Vorwurf eines „field-bias“ allgegenwärtig. So wollte etwa Dieter Sauer die These der zunehmenden Bedeutung qualifizierter Angestelltenarbeit nur für Dienstleistungsunternehmen mit „Kundennähe“ (Banken, Versicherungen) akzeptieren. Aber er selbst mußte sich der Frage stellen, inwiefern seine Thesen zur überbetrieblichen Vernetzung und einer tiefgreifenden Veränderung von Konkurrenzbeziehungen nicht durch die spezifischen Merkmale eines empirischen Untersuchungsfeldes – nämlich die Möbelindustrie mit ihren vielfältigen Beziehungen zu Zulieferern und beherrschenden „großen“ Möbelhäusern auf dem Distributionssektor – geprägt seien.

In der Diskussion dieses grundsätzlichen Dilemmas industriesoziologischer Forschung, die sich zu historischen Entwicklungsannahmen aufgefordert sieht, in ihren empirischen Arbeiten aber notwendig auf eingegrenzte Felder verwiesen ist, ließen sich schließlich auch Übereinstimmungen zwischen den Gesprächspartnern erkennen. Einigkeit bestand zunächst in der (wahrlich nicht neuen) Einsicht, daß nur eine entfaltete historische Theorie es ermöglicht, generalisierende Interpretationen empirischer Befunde vorzunehmen und sie zugleich – begründet – einzugrenzen. Insofern blieb die von Rudi Schmiede formulierte Aufforderung an die Industriesoziologie, „eine Beschreibung und begriffliche Fassung der historischen Entwicklung von Arbeit zu finden, die eine angemessene Darstellung ihres prozessualen Charakters erlauben sowie ihre Verwobenheit mit dem Gesamtprozeß und mit der gesellschaftlichen Arbeit transparent werden lassen“, unwidersprochen. Aber auch er mußte zugeben, daß ein „begriffliches Instrumentarium, das diesen qualitativen Veränderungen im Charakter der gesellschaftlichen Arbeit gerecht wird“, erst noch zu entwickeln sei.

In diesem Sinne bestand zwischen den Diskussionsteilnehmern im wesentlichen Übereinstimmung über den Weg, der die industriesoziologische Forschung aus ihrem gegenwärtigen Dilemma herausführen könnte: Je stärker der überbetriebliche Charakter von Rationalisierungsstrategien und der gesellschaftliche Charakter von Technisierungsprozessen zum Vorschein kommen, desto weniger läßt sich die industriesoziologische Forschung auf den Einzelbetrieb, den einzelnen Arbeitsprozeß und schon gar nicht auf das klassische Feld der Industriearbeit eingrenzen. Die Industriesoziologie wird sich darüber hinaus von dem – auch noch im Konzept einer „gesellschaftli-



chen Modernisierungspolitik<sup>7</sup> aufscheinenden – Paradigma lösen müssen, daß die Durchsetzung betrieblicher Rationalisierungsstrategien und alter oder neuer „Produktionskonzepte“ einen bestimmenden oder auch nur prägenden Einfluß auf die zukünftige Entwicklung gesellschaftlicher Arbeit habe. Eine mindestens ebenso große Bedeutung kommt dem gesellschaftlichen Prozeß der Erzeugung und Bereitstellung von Arbeitskraft zu, ein Prozeß, in dem nicht nur die Veränderung allgemeiner gesellschaftlicher Lebenslagen (wie etwa die Erosion eines „traditionellen Sektors“)<sup>8</sup> und kultureller Orientierungen, sondern auch neue Segmentationslinien auf den außer- und innerbetrieblichen Arbeitsmärkten sowie alte und neue Klassenstrukturen wirksam sind.

(5) Die Diskussionsbeiträge aus dem *Plenum* verschärften teils die auf dem Podium geführten Kontroversen. So wurde etwa – am Beispiel aus der Öffentlichen Verwaltung – die These einer generellen Requalifizierung von Angestellten beim Einsatz von IuK-Technologien nachhaltig in Frage gestellt, teils wurden aber auch Erweiterungen des Diskussionszusammenhangs gefordert. Als „skandalös“ wurde z.B. die Tatsache gewertet, daß sich das Podium nicht explizit mit der anhaltenden Beschäftigungskrise und dem Vordringen prekärer Beschäftigungsverhältnisse auseinandergesetzt habe.<sup>9</sup>

Kritisch wurde gegen die Diskussion auf dem Podium eingewandt, daß sich aus den vorgetragenen historischen Entwicklungsannahmen keine Handlungskonzepte für die Beschäftigten und ihre Interessenvertretung – insbesondere die Betriebsräte – ableiten ließen. Für einen kurzen Augenblick flammte die schon als überwunden erachtete Debatte wieder auf, ob die Industriosozologie ihre wissenschaftliche und gesellschaftliche Legitimität als – zu gesellschaftlicher Aufklärung verpflichteter – empirischer Analysewissenschaft ausweisen oder ob sie sich stärker in Richtung einer „Gestaltungswissenschaft“ entwickeln müsse. Das Unbehagen, das in vielen Diskussionsbeiträgen aus dem Plenum zum Ausdruck gebracht wurde, könnte einen seiner Gründe darin haben, daß die Kontroverse um die zukünftige Entwicklung des Verhältnisses von „Technik und Arbeit“ möglicherweise zu stark in den Grenzen einer fachimmanenten Diskussion befangen blieb. Mag diese Podiumsdiskussion auch als Erfolg für sich verbuchen, daß sie beim „Thema“ geblieben ist, so müssen die „Themenverantwortlichen“ doch die Kritik für sich akzeptieren, daß es ihnen zu wenig gelungen sei, die industriosozologische Diskussion um das Verhältnis von „Technik und Arbeit“ mit anderen Teildisziplinen der Soziologie zu verknüpfen.

## Anmerkungen

- 1 Vgl. Brandt, G., Kündig, B., Papadimitriou, Z., Thomae, J.: *Computer und Arbeitsprozeß*. Frankfurt/New York 1978. Benz-Overhage, K., Brumlop, E., Freiberg, T., Papadimitriou, Z.: *Neue Technologien und alternative Arbeitsgestaltung*. Frankfurt/New York 1982. Zur Auseinandersetzung mit den Kritikern: vgl. insbesondere Benz-Overhage, K., Brandt, G., Papadimitriou, Z.: „Computertechnologien im industriellen Arbeitsprozeß“. In: *Materialien zur Industriosozio- logie*, KZSS, Sonderheft 24/1982.
- 2 Kern, H., Schumann, M.: *Das Ende der Arbeitsteilung?* München 1984. Zur Kontroverse vgl. im einzelnen: Düll, K.: „Gesellschaftliche Modernisierungspoli- tik durch neue Produktionskonzepte“?; Schmidt, R.: „Zu den arbeitspoliti- schen Chancen und Grenzen neuer Produktionskonzepte“, beide in: *WSI- Mitteilungen* 3/1985, S. 141-150. Lutz, B.: „Wie neu sind die neuen Produktionskonzepte“? In: *Soziologische Revue*, 9. Jg., 1986, S. 237-243.
- 3 Dohse, K., Jürgens, U., Malsch, Th.: „Vom 'Fordismus' zum 'Toyotismus'? Die Organisation der industriellen Arbeit in der japanischen Automobilindustrie“, in: *Leviathan*, 12. Jg., 1984, 4, S. 448-475.
- 4 An der Reihenfolge der Statements haben wir insofern eine Änderung vorgenommen, als wir den Diskussionsbeitrag von Rudi Schmiede an das Ende gestellt haben. Diese Umstellung hat ausschließlich redaktionelle Gründe: Dadurch wird u.E. eine geschlossene Lektüre der Diskussionsbeiträge erleich- tert, zumal Rudi Schmiede (dankenswerterweise) in seiner schriftlichen Ausarbeitung am stärksten auf die anderen Diskussionsteilnehmer Bezug genommen hat.
- 5 Der Diskussionsbeitrag von Klaus Peter Wittemann ist abgedruckt in *SOFI- Mitteilungen*, Nr. 13, Nov. 1986, S. 74-89.
- 6 Vgl. hierzu Baethge, M., Oberbeck, H.: *Zukunft der Angestellten: Neue Technologien und berufliche Perspektiven in Büro und Verwaltung*. Frankfurt/New York 1986.
- 7 Kern, H., Schumann, M.: ebd.
- 8 Vgl. Lutz, B.: *Der kurze Traum immerwährender Prosperität*, Frankfurt/New York 1984.
- 9 Dabei wurde freilich übersehen, daß die Sektion Industrie- und Betriebssoziolo- gie – in Absprache mit den „Themenverantwortlichen“ – gerade dieses Thema zum Kernpunkt ihrer Veranstaltung gemacht hatte.

# Widersprüche im Rationalisierungsprozeß und industriesoziologische Prognosen

*Dieter Sauer*

In der industriesoziologischen Diskussion der letzten Jahre sind es nicht die empirischen Befunde zur Entwicklung von Technik und Arbeit, die die immer noch aktuellen Kontroversen ausgelöst haben. Strittig sind vielmehr die Einschätzung dieser Befunde, ihre Reichweite und die prognostischen Aussagen über die Zukunft der Arbeit, die daraus – meist auf dem Hintergrund theoretischer Annahmen – abgeleitet werden.

Woran liegt das?

Zunächst an den empirischen Befunden selbst. Sie sind selbst so vielfältig und zum Teil widersprüchlich, daß sie als Beleg für sehr unterschiedliche Einschätzungen herhalten können.

So stehen z.B. empirische Befunde über eine mit dem Einsatz neuer Technologien einhergehende Reprofessionalisierung und über Tendenzen zu ganzheitlichem Arbeitseinsatz neben Befunden über neue Formen der Qualifikationspolarisierung und neue Formen hochtaylorisierten Arbeitseinsatzes; Aussagen über Tendenzen zum Ausbau zentralisierter Organisationsformen mit verstärkter Kontrolle neben Aussagen über neue Formen dezentralisierter Arbeitsorganisation mit steigender Autonomie und Selbstbestimmung der Arbeitskräfte. Diese Widersprüchlichkeit in den empirischen Befunden findet sich nicht nur in unterschiedlichen Branchen und Betrieben, sie findet sich auch innerhalb eines Betriebes in unterschiedlichen Funktions- und Teilbereichen.

Da wird es dann schwierig zu generalisieren und prognostische Aussagen über die Zukunft der Arbeit zu machen. Dies umso mehr, als gesellschaftstheoretische Ansätze, die für die Formulierung solcher Aussagen notwendig wären, gegenwärtig nicht vorliegen bzw. vorhandene Ansätze nicht weiterentwickelt wurden. Die Gefahr vorschneller Vereinseitigung ist bei dieser Ausgangssituation relativ groß, vor allem dann, wenn weiterreichen-

de und hochgeneralisierte Zukunftsaussagen gewagt werden. Weitere empirische Untersuchungen, die uns noch differenziertere Befunde über die gegenwärtig sichtbaren Arbeitsfolgen liefern können – so sinnvoll dies sein mag –, werden diese Situation nicht grundlegend verändern.

Vorrangig erscheint es uns vielmehr, den Zusammenhang von Technologieeinsatz und Arbeitsfolgen auf dem Hintergrund gegenwärtiger betrieblicher Rationalisierungsstrategien zu untersuchen. Der Rationalisierungsprozeß selbst, seine Stoßrichtung und seine Durchsetzungsformen, müssen zunächst Gegenstand sozialwissenschaftlicher Analyse werden. Nur wenn es gelingt, die Bestimmungsmomente dieses Prozesses zu erfassen, wenn es gelingt, die Differenz zwischen sich durchsetzender Tendenz und Formen der Durchsetzung herauszufinden, wird es möglich sein, zu Aussagen über zukünftige Entwicklungstendenzen von Arbeit zu kommen. Ich werde meine Anmerkungen zum Thema auf diesen Punkt, also auf die strukturellen Momente des gegenwärtigen Rationalisierungsprozesses, konzentrieren.

Auch wir gehen davon aus, daß in der gegenwärtigen Rationalisierungsentwicklung etwas qualitativ Neues sichtbar wird. Wir sprechen von einem „neuen Typ betrieblicher Rationalisierung“, der sich in seiner Grundstruktur charakterisiert durch

- den strategischen Bezug auf Technik als elastischem Potential,
- die Ausrichtung auf gesamtbetriebliche Prozesse und
- die Einbeziehung zwischenbetrieblicher Zusammenhänge.

Ich will hier nicht im einzelnen auf die Merkmale dieses neuen Rationalisierungstyps eingehen<sup>1</sup>, sondern im Rahmen dieser drei Dimensionen Aspekte herausgreifen, die vielleicht etwas zur Klärung der gegenwärtigen Rationalisierungsentwicklung beitragen können.

## I

Der „Neue Typ betrieblicher Rationalisierung“ ist zunächst durch eine widersprüchliche Zielsetzung gekennzeichnet: Auf der einen Seite soll die Flexibilität betrieblicher Verwaltungs- und Fertigungsabläufe erhöht werden, um komplexere und ständig wechselnde Marktanforderungen besser erfüllen zu können. Auf der anderen Seite soll unter Bedingungen verschärfter Konkurrenz zugleich kostengünstiger produziert werden.

Die Bewältigung von Marktanforderungen durch qualitative und quantitative Produktvariabilität einerseits und durch standardisierte und kostengünstige Massenfertigung andererseits schien bislang – auf der Basis konventioneller Technik und Organisation – weitgehend unvereinbar. In der Tat kann man in bestimmten Industriebereichen auch eine polarisierende Entwicklung beobachten: eine Marktaufteilung zwischen auf Preiskonkurrenz und Seriengröße ausgerichteten Massenproduzenten und auf Produktvielfalt und Qualität orientierten Exklusivproduzenten.

Mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien steht gegenwärtig jedoch ein Rationalisierungsinstrument zur Verfügung, das tendenziell Lösungsformen dieser betrieblichen Zielkonflikte ermöglicht. Rationalisierungsmaßnahmen richten sich dabei in ihrer strategischen Orientierung nicht mehr primär auf das elastische Potential menschlicher Arbeitskraft (wie dies für die „Neuen Formen der Arbeitsorganisation“ in den 70er Jahren noch galt). Sie richten sich auf die flexiblen Potentiale in der computergestützten Steuerung und in der datentechnischen Vernetzung betrieblicher Prozesse. Ziel dieser neuen Rationalisierungsstrategien ist es, die Produktivität und Rationalität des gesamtbetrieblichen Produktionssystems zu steigern und die Kapitalbindung im System zu reduzieren.

Dies ist aus unserer Sicht die Tendenz. Das bedeutet jedoch nicht, daß Arbeitskraft gegenwärtig nicht mehr als elastisches Potential fungiert. Gerade in der Phase der Implementation von Informationstechnologien und der integrativen inner- und zwischenbetrieblichen Prozeßgestaltung wird von uns die Bedeutung einer weiterreichenden leistungspolitischen Nutzung von Arbeitskraft nicht bestritten.

## II

Die besondere Qualität der neuen Informationstechnologien, ihre Fähigkeit, Teilmomente des betrieblichen Ablaufs auf einer abstrakten symbolischen Ebene zu vereinheitlichen und flexibel zu verknüpfen, ermöglicht es nicht nur, den Gegensatz von Flexibilisierung und Ökonomisierung strategisch zu bewältigen, sie verstärkt auch die Tendenz, stoffliche Elemente betrieblicher Produktion in abstrakte Produktionszusammenhänge umzusetzen und auf abstrakte betriebliche Verwertungszwecke auszurichten.

Man kann darin eine neue Stufe der zeitökonomischen Strukturierung betrieblicher Abläufe sehen, eine zunehmende Subsumtion bislang noch

stofflich sperriger Bereiche unter die abstrakten Kalküle einzelkapitalistischer Strategien. Zentral dabei ist, daß sich die Abstraktion und Subsumtion nicht mehr unmittelbar auf lebendige Arbeit, sondern auf betriebliche Prozesse bzw. auf die Beherrschung gesamtbetrieblicher Abläufe und darüber hinaus auf außerbetriebliche Zusammenhänge richtet. Konsequenzen für die lebendige Arbeit lassen sich nur indirekt, nur darüber vermittelt, erschließen.

Anzeichen für die Tendenz zunehmender Subsumtion und Abstraktion finden sich beispielsweise auf der Ebene betrieblicher Entscheidungszentren dort, wo im Zuge systemischer Rationalisierung noch stofflich geprägte betriebliche Teilbereiche (vor allem Funktionen in der unmittelbaren Fertigung) an Bedeutung verlieren, während andere betriebliche Teilbereiche (z.B. Organisations- und Finanzabteilungen, Controlling), die auf abstraktere Verwertungszwecke ausgerichtet sind, eine zunehmend wichtigere Rolle erhalten.

Die im Zuge neuer Rationalisierungsstrategien sich durchsetzende datentechnische Verknüpfung und Integration betrieblicher Teilprozesse erhöht die Transparenz betrieblicher Abläufe und erweitert die Möglichkeit zentraler Kontrolle. Auf der anderen Seite entstehen im Zuge einer flexibleren Reaktion auf Marktanforderungen neue Formen dezentraler Organisation. Beides gehört aus unserer Sicht zusammen, zentrale versus dezentrale Organisationsformen im Betrieb sind nicht einfach als alternative Entwicklungslinien zu betrachten: Erst die Ausweitung zentraler Kontrollmöglichkeiten schafft – in betrieblicher Perspektive – Voraussetzungen für die Durchsetzung dezentraler Organisationsformen.

Mit dem Einsatz neuer Informationstechnologien verstärkt sich auch in einer anderen Perspektive die Tendenz zur Abstraktion von den stofflichen Besonderheiten betrieblicher Produktion: Ihre Unspezifität gegenüber Produkt, Prozeß, Betrieb und Branche und damit ihre Unbestimmtheit gegenüber ihrem je spezifischen Einsatz in stofflich bestimmten Produktionsprozessen hat die Konsequenz, Produktionsprozesse über Einzelbetriebe und Branchen hinweg in ihrer Struktur und vor allem in den Formen der jeweiligen Prozeßbeherrschung zu vereinheitlichen. Doch auch die Konsequenzen dieses Abstraktionsprozesses sind in sich widersprüchlich: Denn die datentechnisch mögliche Abstraktion von Form und Struktur bestimmter betrieblicher Prozesse ermöglicht auf der anderen Seite die Offenheit gegenüber unterschiedlichen Gestaltungsformen betrieblicher und zwischenbetrieblicher Prozeßintegration.

Auf die relevanten Folgen, die sich aus den hier formulierten Entwicklungstendenzen für die Arbeitskräfte und für die Bedingungen betrieblicher Interessenvertretung ergeben, will ich an dieser Stelle nicht eingehen.

### III

Wir haben als besonderes Kennzeichen der neuen Rationalisierungsstrategien die Tendenz zur Integration und datentechnischen Vernetzung betriebsexterner Prozesse (Liefer-, Bearbeitungs- und Distributionsprozesse) bezeichnet. Aus unserer Sicht deuten sich damit Veränderungen in der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung und in der Struktur traditionell marktvermittelter Beziehungen zwischen den Betrieben an.

Datentechnische Vernetzung zwischen Betrieben (etwa zwischen Produktionsbetrieben und Zulieferern einerseits und dem Handel andererseits, aber auch zwischen Produktionsbetrieben und Produktionsmittel- bzw. Maschinenherstellern u.ä.) macht für die beteiligten Betriebe Funktionsbereiche und Arbeitsprozesse transparent, die bislang aus Gründen der Konkurrenz auf den jeweiligen Märkten anderen Betrieben verschlossen waren. Diese Transparenz läßt zum Teil schon heute bestimmte Marktstrategien obsolet werden. Dies ist nicht zuletzt ein Grund dafür, daß bestimmte Integrations- und Vernetzungstendenzen bislang noch nicht weitergetrieben wurden. Auf der anderen Seite üben verschärfte Konkurrenzbedingungen auf dem Weltmarkt Druck aus auf zunehmende Kooperation zwischen ehemals autonom auf dem Markt agierenden Unternehmen bis hin zu ihrer partiellen Integration (Beispiel: Automobilhersteller und ihre Zulieferer).

Mit der datentechnischen Vernetzung wird eine neue Qualität in die immer schon vorhandene Kooperations-, Zentralisations- und Konzentrationstendenz gebracht. Die Integration erfolgt auf einer stofflich-materiellen Basis, die eine andere Vergesellschaftungsqualität besitzt, als sie den ökonomischen Mechanismen eigen ist.

Mit den neuen Informationstechnologien erweitert sich die Perspektive der Prozeßbeherrschung über die Grenzen des betrieblichen Produktionsprozesses hinaus: Beherrschung vermittelt sich nicht mehr nur über den Markt und über ökonomische Abhängigkeit, sondern vollzieht sich dann auch in Formen direkter und permanenter technisch-organisatorischer Kontrolle. Betriebsförmig organisierte Produktionsprozesse scheinen auf einer technisch-organisatorischen Ebene miteinander zu verschmelzen, ohne

daß die formelle ökonomische Eigenständigkeit der jeweiligen Betriebe auf dem Markt zunächst tangiert wird. Markt und Konkurrenz erscheinen hier als äußere Formen, die gegenüber ihrem Inhalt, den stofflich vernetzten betrieblichen Produktionsprozessen, immer inadäquater werden. Darin drückt sich offensichtlich die widersprüchliche Tendenz aus, daß in der Perspektive der neuen Rationalisierungsstrategien sich die abstrakte Wertungsperspektive des Einzelkapitals erweitert, sich auf mehrere Wertschöpfungsstufen bzw. auf die gesamte Logistikkette ausrichtet, also auf eine andere Vergesellschaftungsqualität drängt. Auf der anderen Seite aber bleibt sie in ihrer möglichen Organisationsform an den Betrieb als Form der Vermittlung von Einzelkapital und Gesamtprozeß gebunden.

## IV

Ich will zum Schluß kurz auf meinen Ausgangspunkt zurückkommen: auf die Schwierigkeit zu generalisieren, Aussagen über langfristige Entwicklungstendenzen von Technik und Arbeit zu machen.

Ich habe versucht, einige Anhaltspunkte für die widersprüchliche Struktur und Verlaufsform gegenwärtiger Rationalisierungsprozesse zu geben. Dies verweist m.E. auf zwei zentrale Punkte:

*Zum einen* sind die heterogenen und widersprüchlichen Befunde über die Arbeitsfolgen und Rationalisierungsmaßnahmen auf die innere Struktur *eines* Rationalisierungsprozesses zurückzuführen; sie lassen sich deswegen auch schlecht als Belege für mögliche alternative Entwicklungspfade gegeneinander ausspielen oder voluntaristisch beeinflussen. Der Gestaltungsspielraum ist vielmehr erst im Prozeß selbst jeweils auszuloten.

*Zum anderen* wird man Aussagen über die Zukunft der Arbeit nur und erst dann machen können, wenn es gelingt, bei der behaupteten neuen Qualität kapitalistischer Rationalisierung Durchsetzungsformen und sich durchsetzende Tendenz zu unterscheiden.

Folgende Beispiele mögen dies verdeutlichen:

So würden wir die empirisch vorfindliche Tendenz des zunehmenden Einsatzes von „qualifizierter Produktionsarbeit“, auf der die Kern/Schumannsche These einer Reprofessionalisierung aufbaut, auf dem Hintergrund unseres Ansatzes in einer anderen Richtung interpretieren.<sup>2</sup> Im Gegensatz zu den Autoren der „Neuen Produktionskonzepte“, die darin einen sich langfristig durchsetzenden Trend erkennen wollen, der dann auch Anstoß



für die Formulierung weiterreichender gesellschaftlicher „Modernisierungskonzepte“ wird, würden wir die auch in unseren empirischen Untersuchungen teilweise festgestellten Formen des Arbeitseinsatzes auf die Bedingungen der Durchsetzung neuer Rationalisierungsstrategien zurückführen, sie also als Übergangserscheinungen interpretieren. Sie entstehen bei der Implementierung von neuen Technologien und können im Normallauf später zumindest teilweise wieder zurückgenommen werden; sie lösen primär Probleme an Schnittstellen zwischen weitreichend automatisierten Prozessen, an denen der Einsatz menschlicher Arbeit notwendig bleibt; sie sind Insellösungen, die eine gleichzeitige Polarisierung der Belegschaft nach Status, Qualifikation u.ä. voraussetzen; sie verhindern geradezu eine Verallgemeinerung durch interessenpolitische Maßnahmen, weil sie strukturell eine segmentierte Belegschaft voraussetzen.

Ein anderes Beispiel: Homogenisierung oder Heterogenisierung der Qualifikationsanforderungen? Hier zeigt unsere Analyse-Perspektive, daß die neuen Rationalisierungsstrategien beide Seiten hervortreiben: Auf der einen Seite kommt es durch die von den neuen Technologien gesetzte Abstraktion und Vereinheitlichung von betrieblichen Produktionsprozessen auch zu einer Vereinheitlichung und Homogenisierung der Anforderungen an all diejenigen Arbeitsplätzen, die mit der Überwachung, Kontrolle, Reparatur u.ä. dieser Prozesse zu tun haben. In diesem Sinne ist durchaus von einer Homogenisierung der Qualifikationsanforderungen für einen in Zukunft zentralen Bereich betrieblicher Funktionen über die Betriebe und Branchen hinweg zu rechnen. Auf der anderen Seite ist jedoch auch eine Tendenz zur Heterogenisierung von Qualifikationsanforderungen zu beobachten, die wiederum auf die im „Neuen Rationalisierungstyp“ angelegte Tendenz zur inner- und zwischenbetrieblichen Abspaltung betrieblicher Teilprozesse, deren Verselbständigung oder Wiedereingliederung in andere Prozesse und die dadurch ausgelöste Tendenz zu Segmentierung zurückzuführen ist (z.B. Ausgliederung von betrieblichen Aufgabenbereichen, in denen spezielle Qualifikationsanforderungen gestellt werden oder von Aufgabenbereichen, die sich mit besonders niedrigen Qualifikationsanforderungen und negativen Arbeitsbedingungen verbinden, u.ä.).

Ein drittes und letztes Beispiel hängt mit dem Verhältnis von Integration und Segmentation bei der Durchsetzung des „Neuen Rationalisierungstyps“ zusammen. Die differenzierte Analyse dieses Feldes wäre u.E. ein wichtiger Hintergrund für die aktuelle Diskussion über den Bedeutungszuwachs kleinbetrieblicher Strukturen, an dem ja auch einige ihre Zukunftsvisionen festgemacht haben (Stichwort: flexible Spezialisierung bei Piore/Sabel). Die

zunehmende Bedeutung dezentraler, kleinbetrieblicher Strukturen ist Resultat *eines* widersprüchlichen Prozesses gesellschaftlicher Strukturveränderungen, der zugleich zentralisierte und datentechnisch weitgehend vernetzte Industrie- und Dienstleistungsbereiche hervorbringt. Wir teilen die Visionen, die sich an einer Ausbreitung kleinbetrieblicher Strukturen festmachen, auch deswegen nicht, weil ihr entscheidender Vorteil, nämlich ihre Reagibilität und Flexibilität gegenüber Marktveränderungen, auf dem Hintergrund unserer Analyse des Zusammenhangs von Flexibilisierung und Ökonomisierung nicht von Dauer sein wird. Mit dem Einsatz neuer Technologien deutet sich eine Entwicklung an, in der Flexibilität auf ökonomischer Grundlage möglich und damit auch Produktvariationen, Qualität und Massenfertigung durchaus vereinbar erscheinen. Damit werden noch bestehende Marktvorteile von flexiblen kleinbetrieblichen Produzenten tendenziell eingeholt. Was natürlich nicht besagt, daß nicht in bestimmten Bereichen und in immer wieder neu entstehenden Marktnischen Kleinbetrieben durchaus Chancen eröffnet werden; aber nicht in den angenommenen gesellschaftlichen Dimensionen und nicht als Ausdruck einer grundlegenden Tendenz gesellschaftlicher Entwicklung, sondern eher als korrespondierende Form, mit der Übergangsprozesse vermittelt werden.

Wenn die Schlußfolgerungen richtig sind, die wir aus unserer Analyse gegenwärtiger Rationalisierungsprozesse ziehen, so werden sich die gegenwärtigen Schwierigkeiten in der Einschätzung empirischer Befunde, die Schwierigkeit, zu generellen Aussagen zu kommen, wohl ohne die inzwischen so oft beschworene gesellschaftstheoretische Öffnung oder Wiederöffnung der Industriosozologie und der Sozialwissenschaften generell kaum beheben lassen.

## Anmerkungen

- 1 Altmann, N., Deiß, M., Döhl, V., Sauer, D.: „Ein Neuer Rationalisierungstyp – neue Anforderungen an die Industriosozologie“. In: *Soziale Welt*, Heft 2/3, 1986.
- 2 Kern, H., Schumann, M.: *Das Ende der Arbeitsteilung?* München 1985.
- 3 Piore, M.J., Sabel, Ch.I.: *Das Ende der Massenproduktion*. Berlin 1985.

# Neue Rationalisierungsprinzipien im Betrieb

*Herbert Oberbeck*

## Das qualitativ Neue: Systemische Rationalisierung

Die aktuelle industriesoziologische Debatte wird sehr stark von der Kontroverse bestimmt, ob es angesichts der immensen Fortschritte in der Entwicklung neuer Technologien gerechtfertigt bzw. geboten sei, von einem Formwandel kapitalistischer Rationalisierung zu sprechen. Heftig umstritten ist, wie ein solcher Formwandel theoretisch zu begründen ist und welcher Stellenwert dabei den betrieblichen Konzepten zur Nutzung von Arbeitskraft zukommt. Mehr oder weniger zum Allgemeingut geworden ist inzwischen die Erkenntnis, daß heute kaum mehr Arbeitsfelder in Produktions-, Distributions- und Zirkulationsbereichen vom Einsatz neuer Techniken ausgespart bleiben. Folgerichtig sehen eine Reihe von Industrie-soziologen in dieser Erweiterung von Technikeinsatzfeldern, die sich sowohl auf ganze Betriebszusammenhänge als auch auf überbetriebliche Kooperationsprozesse beziehen kann, den Kern neuer betrieblicher Rationalisierungskonzepte. Ich halte eine solche Bestimmung neuer Rationalisierungsformen für nicht ausreichend, denn es geht in der Tat nicht allein um eine additive Erweiterung der Einsatzfelder für IuK-Technik.

Mit der räumlichen Ausweitung des Horizonts für den Einsatz von IuK-Technik, d.h. mit der Orientierung an der Gesamtheit der in Dienstleistungsbereichen und Verwaltungen vorfindbaren Arbeitsprozesse, wird vielmehr vom Gegenstand her, auf den sich der Technikeinsatz beziehen soll, ein Perspektivenwechsel in der Gestaltung konkreter Nutzungsformen der Technik erzwungen. Mit der neuen Perspektive der Rationalisierung systemischer Arbeitszusammenhänge entstehen neue qualitative Anforderungen an betriebliche Rationalisierungspolitik. Schon der Planungsprozeß von systemischen Rationalisierungsprojekten erfordert in ganz anderem Umfang als punktuelle Rationalisierungsansätze die technisch-soziale Gestaltung von Arbeits-, Betriebs- und Marktstrukturen. Denn der Technikeinsatz strahlt jetzt auf das gesamte Spektrum innerbetrieblicher Arbeitsprozesse

und damit auch auf die strategischen Optionen der Unternehmen am Markt aus. Die verfügbaren technischen Potentiale bilden dabei nur den Rahmen für die Entwicklung konkreter Projekte. Vor Ort, d.h. in den anwendenden Betrieben, müssen Entscheidungen über Technik-Selektion, über Prioritäten der Technik-Nutzung sowie über die Koordination von Technikeinsatz und Personaleinsatz getroffen werden.

Die qualitativ neuen Herausforderungen an den Zuschnitt konkreter Rationalisierungsprozesse werden dabei vor allem durch die Option der Optimierung von Austauschprozessen und Verkehrsformen am Markt bestimmt. Systemische Rationalisierung zielt auf verbesserte Marktantizipation sowie auf den Ausbau der Kapazitäten zur Marktsteuerung, d.h. es geht den Unternehmen und Verwaltungen darum, Kunden, Lieferanten und Kooperationspartner in ihren jeweiligen Verhaltensdispositionen und Interessen besser transparent zu machen. Von zentraler Bedeutung ist, daß die Optimierungschancen von Verwertungsinteressen durch ein Festhalten an den traditionellen Rationalisierungsmustern – weitgehender Personaleratz durch Maschinerie – keineswegs automatisch verbessert werden. Im Gegenteil: Eine ausschließliche Fixierung der Unternehmen auf die Reduzierung von Personalkosten durch einen möglichst weitgehenden Technikeinsatz kann sich für die Regulation von Austauschprozessen und Verkehrsformen als durchaus kontraproduktiv erweisen, da offen ist, welches Ausmaß (und welches Tempo) an Umstellungen von Kunden und Geschäftspartnern mitvollzogen wird. Wie also die neuen IuK-Techniken in Kombination mit Arbeitskraft am besten einzusetzen sind, muß in Abhängigkeit von je vorfindlichen (und sich historisch wandelnden) Marktgegebenheiten in einzelnen Dienstleistungs- und Verwaltungsbereichen entschieden werden.

Es sind also nicht irgendwelche neuen Managementphilosophien, die zu Technik-Selektion und neu definiertem Stellenwert menschlicher Arbeitskraft im Betrieb führen, sondern durch die Erweiterung der angepeilten Einsatzfelder für IuK-Technik wird objektiv ein neuer, erweiterter Rahmen für die betriebliche Gestaltung von Technikeinsatz und Arbeitskraftnutzung gesetzt. Ausgehend von den aktuell vorfindbaren und mittelfristig absehbaren Regulationsprinzipien von Austauschprozessen und Verkehrsformen ist dabei nicht zu erwarten, daß Technik allein den Ausbau von Marktsteuerungskapazitäten für Distributions- und Zirkulationsbetriebe zu gewährleisten vermag. Rationalisierungserfolge sind vielmehr nur über den *unauflöslichen Zusammenhang des Einsatzes neuer IuK-Technik und qualifizierter Arbeitskraft zu erzielen*. Zumindest für kaufmännisch-verwaltende Funktionen in Indu-

strieverwaltungen sowie in privaten und öffentlichen Dienstleistungssektoren gilt mehrheitlich, daß für die Realisierung des Ziels der Marktanzipation und Marktsteuerung die Nutzung von Arbeitskraft offenkundig derzeit und auf längere Sicht unerläßlich ist, und zwar von Arbeitskraft, die nicht in erster Linie als Anhängsel einer die Arbeitsprozesse dominierenden Technik fungiert, sondern die zu aktiver Gestaltung von Marktbeziehungen unter Hinzuziehung technischer Unterstützungs- und Steuerungsprogramme in der Lage ist.

Wenn ich es richtig sehe, wird der Zusammenhang von der Nutzung neuer Techniken und qualifizierter Arbeitskraft, den auch Kern/Schumann in ihrem Buch *Ende der Arbeitsteilung?* für den Produktionsbereich herausarbeiten<sup>1</sup>, vor allem in dem jüngst von Altmann u.a. vorgelegten Konzept eines „Neuen Rationalisierungstyps“<sup>2</sup> völlig negiert. Die Münchner Kollegen bringen ihre Position auf den (vermeintlichen) Punkt, daß das Neue neben einem bereichs- und betriebsübergreifenden Ansatz von betrieblichen Rationalisierungskonzepten in der expliziten Nicht-Bezogenheit auf Arbeitskraft zu sehen sei (S. 194). Etwas weiter im Text sprechen die Autoren von einem „zunehmenden Bedeutungsverlust von Arbeitskraft als elastischer Potenz“ (S. 196). Diesen Trend sehen sie überall dort, „wo Steuerungs- und Informationstechnologien im Rahmen von Integrationsstrategien genutzt werden“. Technik müsse hier „als zentrales Elastizitätspotential“ betrieblicher Rationalisierungsstrategien begriffen werden (ebenda). (Was dies insgesamt für den weiteren Stellenwert von Arbeitskraft im Betrieb und auch für eine Industriesoziologie heißt, deren Anspruch auf kritische Interpretation des Wandels betrieblicher und gesellschaftlicher Sozialverhältnisse aus der Perspektive von Arbeitskraftinteressen zielt, bleibt dabei weitgehend offen.)

Nicht nachvollziehbar scheint mir vor allem zu sein, daß die Münchner Kollegen mit ihrem Abgang auf Arbeitskraft als „elastischem Potential“ Technik zur zentralen Prozeßvariable für die Veränderung betrieblicher Sozialverhältnisse hypostasieren. Dies führt in der Konsequenz zumindest dann zu einer Reihe von Fehleinschätzungen aktueller betrieblicher Rationalisierungsprozesse, wenn dieser These generelle Verallgemeinerungsfähigkeit zugeschrieben wird: So wird den neuen Informationstechnologien die Wirkung zugesprochen, „stoffliche Momente betrieblicher Produktion in abstrakte Funktionszusammenhänge umzusetzen und auf abstrakte betriebliche Verwertungszwecke auszurichten“ (S. 199). Die Rede ist weiter von der „Unspezifität gegenüber Produkt, Prozeß, Betrieb und Branche“, was einen Teil ihrer Flexibilisierungsfunktion im Betrieb

ausmache (ebenda). Solche Schlußfolgerungen sehen insgesamt zu sehr ab von der Bedeutung der Marktverhältnisse für betriebliche Rationalisierungspolitik, die auch in den Produktionsprozeß hineinreichen und nicht allein Austauschprozesse tangieren dürften. Wir haben vor allem am Beispiel der Industrieverwaltungen nachweisen können, wie sehr sich bisher alle Optimierungsvorstellungen einer nur betriebsinternen integrierten Steuerung von Beschaffung, Finanzierung, Produktion und Absatz als Fiktion herausgestellt haben<sup>3</sup>; auch nur ansatzweise praktikierbare technische Lösungen in einem Betrieb sind dabei keineswegs bruchlos auf andere Betriebe auch nur der gleichen Branche zu übertragen. Um so mehr gilt für Technikeinsatzkonzepte, deren Ziel die Verbesserung von Marktanzipation und Marktsteuerung ist, daß sie in enger Anlehnung an besondere Marktconstellationen entwickelt werden müssen, daß sie also von jeweils spezifischen Branchen- und Austauschprozessen *nicht* loszulösen sind. Hierin liegt begründet, daß der einzelne Betrieb (und in einer Reihe von Fällen Rechenzentren, die von Betrieben gemeinschaftlich betrieben werden) als Ort konkreter Projektentwicklung an Bedeutung gewonnen hat, was – um einen politischen Aspekt dieser Entwicklung hier nur anzudeuten – für die gesamte Diskussion über Interventionschancen von Beschäftigten und Interessenvertretern bei Rationalisierungsprozessen von zentraler Bedeutung ist.

## Gleichförmigkeit oder Differenzierung? Zur Frage der Parallelität von neuen Rationalisierungskonzepten für Produktion, Distribution und Zirkulation

Eine Reihe westdeutscher Industriesoziologen geht gegenwärtig davon aus, daß sich in Produktion, Distribution und Zirkulation in gleicher Weise sowohl aktuell als auch zukünftig neue Anforderungen an betriebliche Rationalisierungspolitik stellen werden (vgl. hierzu exemplarisch wiederum den bereits zitierten Beitrag von Altmann u.a.). Neben solchen eher theoretisch gefaßten Trendeinschätzungen scheinen auch bisher vorgelegte empirische Befunde – so der Bedingungs Zusammenhang von Technikeinsatz und Nutzung qualifizierter Arbeitskraft, der zumindest in den neueren SOFI-Studien herausgearbeitet wird – den Schluß naheulegen, daß von parallelen Entwicklungen in Arbeiter- und Angestelltenbereichen gesprochen werden

kann. Meiner Ansicht nach kann jedoch nicht von einer einheitlichen Prozeßdynamik ausgegangen werden. So bleibt – zunächst auf die empirischen Befunde bezogen – festzuhalten, daß die Unternehmen offensichtlich aus jeweils unterschiedlichen objektiven Problemkonstellationen heraus der menschlichen Arbeitskraft einen zentralen Stellenwert zuweisen, was zumindest für Interventionschancen in diesem Prozeß heterogene Bedingungen setzt.

Im *unmittelbaren Produktionsbereich* steht das Setzen auf einen Facharbeiter neuen Typs offensichtlich in unmittelbarem Zusammenhang mit der Einsicht in technisch derzeit nicht lösbare (bzw. ökonomisch auch nicht bezahlbare) Automationsfortschritte. Fehlende bzw. technisch unzulängliche Lösungen für eine weitgehende Voll-Automatisierung sowie die Absicht, bei Störungen eine möglichst kurzfristige Fehlerdiagnose und Instandsetzung zu erreichen, eröffnen Chancen für den Facharbeiter neuen Typs.<sup>4</sup> Bekannt ist allerdings auch, daß immense Investitionssummen zur Überwindung bisheriger technischer Engpässe auf dem Weg zu vollautomatisierten Produktionsabläufen aufgewandt werden. Dies könnte die Zukunftschancen qualifizierter Facharbeiter teilweise schmälern. Bedarf bliebe, einen Erfolg solcher Anstrengungen unterstellt, für die Intervention in Störfällen allerdings auch längerfristig gegeben. Gleichwohl wird weiter zu beobachten sein, ob ein Teil des neuen Facharbeitertyps gleichsam nur als „Facharbeiter auf Abruf“ einzustufen ist; hier bleiben über das Buch vom „Ende der Arbeitsteilung?“ hinaus Fragen offen. Dies gilt ebenso für den theoretischen Begründungszusammenhang für das Entstehen „Neuer Produktionskonzepte“. Meines Erachtens wird hier weiter zu diskutieren sein, ob die Dimension der Marktverhältnisse im Produktionsbereich ähnlich wie in Distributions- und Zirkulationsbereichen unmittelbare Konsequenzen für betriebliche Rationalisierungskonzepte hat. Falls sich für den Produktionsbereich ebenfalls außengesteuerte Anlässe zum Perspektivenwechsel von Rationalisierungsansätzen nachweisen ließen, so wäre zu prüfen, ob dies ähnlich wie in den Dienstleistungsbereichen gleichsam zwangsläufig zu Technik-Selektion und somit auch zu einem veränderten Verhältnis von Technik und Arbeitskraft führt. Zu klären sind diese Fragen erst dann, wenn Rationalisierungsanalysen im Produktionsbereich auf das Gesamtspektrum betrieblicher Arbeitsprozesse (von der unmittelbaren Produktion bis hin zur Akquisition von Aufträgen und zur Gestaltung von Konstruktion) ausgedehnt werden, wobei vorrangig zu untersuchen sein wird, wie sich Marktanforderungen in betriebliches Handeln umsetzen.

Für *Angestelltenarbeit* kommen die Anstöße zum grundlegenden Perspektivwechsel betrieblicher Rationalisierung – wie gezeigt – eindeutig von außen: Sie resultieren aus der Einsicht, daß die Optimierung von Marktanzipation und Marktsteuerung durch menschenleere Beratungs- und Verkaufsbüros in vielen Fällen überhaupt nicht bzw. allenfalls suboptimal zu erreichen ist. An Technikpotential steht hier sehr viel mehr zur Verfügung, als angesichts der je konkreten Formen gesellschaftlicher Austauschprozesse und Verkehrsformen derzeit an Einsatz opportun ist, sollen Wachstumsziele und Verwertungschancen nicht gefährdet werden. Die Zukunft von qualifizierter Arbeit kann vor diesem Hintergrund im Prinzip als mittel- und längerfristig stabil angesehen werden (dies sagt noch nichts über die Dynamik der Quantitäten solcher Tätigkeiten aus!). Die Karten werden vermutlich nur dann grundlegend anders gemischt, wenn sich auf den Dienstleistungsmärkten und in den gesellschaftlich relevanten Austauschprozessen deutliche Veränderungen kultureller Verkehrsformen (so in Richtung auf Selbstregulierung) durchsetzen ließen. Die neuen IuK-Techniken können hierzu beitragen. Politikansätze, die auf Modernisierung um jeden Preis setzen, forcieren letztlich Selbstbedienungstendenzen und automatische Regulation von Austauschprozessen. Wahrscheinlich scheint ein genereller Trend in dieser Richtung derzeit allerdings nicht zu sein, da die Marktdynamik durch zunehmende Internationalisierung und durch komplexere Bedingungen für die Sicherstellung von privater Vorsorge und privaten Finanzierungsinteressen, um nur einige Aspekte zu nennen, geprägt wird.

Vor einer Entscheidung über die Frage nach einer Angleichung von Rationalisierungsverläufen in Produktion, Distribution und Zirkulation sollte schließlich – in mehr theoretischer Perspektive – diskutiert werden, ob es ausreicht, wenn wie bisher gleichsam pauschal von „neuen Techniken“ ausgegangen wird, ohne daß zwischen Prozeßtechnologien zur Naturbeherrschung in der Produktion einerseits und Informations- und Kommunikationstechnologien andererseits unterschieden wird. Daß von „beiden Varianten“ Integrationsimpulse ausgehen, sollte nicht den Blick dafür versperren, daß Prozeßtechnologien in erster Linie zur Optimierung von letztlich fest umreißbaren Binnen-Problemen eingesetzt werden.<sup>5</sup> Deshalb sind hierfür eindeutiger Kriterien des technischen Fortschritts zu formulieren. IuK-Techniken zielen dagegen aktuell und zukünftig auf Steuerung in Innen- und Außenprozessen, die sich nicht bis ins Detail hinein reißbrettartig vorplanen lassen und für die zudem gilt, daß ein bloßes Setzen auf „technischen Fortschritt“ noch keine Gewähr für die Optimierung von Verwertungsinteressen bietet.



## Der betriebliche Status von Arbeitskraft: ausgehöhlt durch tayloristische Rationalisierungsstrategien?

Viele Industriesoziologen, die durchaus einen Wandel betrieblicher Rationalisierungskonzepte im Hinblick auf die Nutzung von Arbeitskraft sehen, kommen zu dem Schluß, daß spätestens an der Kontroll- und Leistungsproblematik deutlich werde, wie sehr tayloristische Rationalisierungsprinzipien nach wie vor dominieren. In der Durchsetzung neuer Rationalisierungsformen, in denen menschlicher Arbeitskraft ein veränderter betrieblicher Status zugewiesen wird (fachlich eigenständig definiertes Tätigkeitsfeld statt Restgröße und Maschinenanhängsel), wird ein Anlauf der Unternehmen gesehen, die Arbeitskraftnutzung mit Hilfe der neuen Steuerungs- und Informationstechnologien einem noch raffinierteren Leistungszwang und Kontrollzugriff zu unterwerfen.<sup>6</sup> Nicht vom Abschied tayloristischer Prinzipien der Arbeitsgestaltung sei deshalb zu reden, sondern von einer neuen Runde der Perfektionierung eben dieses Rationalisierungskonzepts.

Für Angestelltenarbeit gilt heute sicher, daß die Unternehmen durch den Einsatz neuer IuK-Techniken, und hier namentlich durch die Implementation dialogfähiger Datenbanken, die persönlich zu führende Akten und Karteien ablösen, ein neues Potential zur Steuerung und Kontrolle von Arbeitsleistung und Arbeitsergebnis erhalten haben. Für die Entwicklung von Angestelltenarbeit stellt dies insofern einen gravierenden Einschnitt dar, weil persönliches Erfahrungswissen und traditionelle Mechanismen der Loyalitätsbindung im Angestelltenbereich relativiert werden. Die Unternehmen sind heute in der Lage, unabhängig vom Erfahrungswissen ihrer Fachangestellten Analysen von Geschäftsverläufen und Markttendenzen vorzunehmen, und sie können in anderer Weise als je zuvor mit Zielvorgaben deren Arbeitsabläufe steuern und überprüfen. Insofern ist auch nicht von einer Verbesserung der je individuellen Regulationschancen zu sprechen, die Kern/Schumann für den Facharbeiter neuen Typs nachgewiesen haben. Während dort der Schluß einer Aufwertung des betrieblichen Status des Facharbeiters gerechtfertigt erscheint, muß für den Angestelltenbereich genau entgegengesetzt von einer Schwächung des betrieblichen Status gesprochen werden.

Gleichwohl kann diese Aushöhlung des betrieblichen Status nicht als Indikator für eine weitere Dominanz tayloristischer Rationalisierungsprinzipien gewertet werden. Diese Interpretationsperspektive führt sowohl theoretisch als auch in ihren politischen Konsequenzen in die Sackgasse bzw.

in die Desorientierung. Von Taylorisierung der Arbeitsprozesse sollte nur dann gesprochen werden, wenn die wesentlichen Prinzipien der von Taylor für den Produktionsbereich entwickelten Arbeitsorganisationstheorie in *allen* Dimensionen in analoger Weise und in analoger Form wie im Produktionssektor früherer Tage heute vorfindbare Rationalisierungsstufen prägen würden. Dies würde heißen: das Zusammenfallen einer zunehmenden Fragmentierung des Tätigkeitsinhalts, eine sich verschärfende Spaltung von anleitenden und ausführenden Tätigkeiten bei gleichzeitiger Rigidisierung des Leistungspensums und seiner Bewältigungsformen, alles mit dem Ziel, den Arbeitsablauf von der Beschaffenheit individueller Arbeitskraft weitgehend unabhängig zu machen.

Ich habe bereits deutlich gemacht, daß gerade dieses Ziel tayloristischer Rationalisierungspolitik heute nicht im Mittelpunkt der Rationalisierungskonzepte von Unternehmen und Verwaltungen steht, die auf Optimierung von Marktanalyse und Marktsteuerung gerichtet sind. Die sich verschärfende Kontrollproblematik und ein beobachtbarer – wenn auch bisher für Angestelltenarbeit mit eindeutigen Indikatoren mehrheitlich kaum faßbarer – Wandel des Leistungskompromisses rechtfertigen kaum, den Taylorismus zum zentralen Theorem kapitalistischer Rationalisierungsanalyse zu machen. Letztlich würde Taylorismus damit zu einem kapitalismustypischen Strukturbegriff erklärt, der es nicht mehr ermöglicht, historische Unterschiede in der Entwicklung von Arbeitsorganisation zu erfassen.

Auf Angestelltenarbeit bezogen liegt ein zentraler Wandel der Arbeitssituation in den letzten 10 bis 15 Jahren in der Integration bisher arbeitsteilig ausgeführter Teilprozesse. Dies gilt selbst für jene Angestelltentätigkeiten in administrativen Funktionsbereichen, in denen Folgearbeiten aus Beratungsvorgängen und Geschäftsabschlüssen in Marktteilungen abgewickelt werden. Selbst hier, wo man von einer Regulation von Binnen-Prozessen sprechen kann, dominieren keineswegs tayloristische Rationalisierungsprinzipien. Letztlich wird auch hier auf Integration gesetzt, weil sich die Unternehmen davon höhere Transparenz über den je konkreten Vollzug eines Geschäftsvorgangs sowie Beschleunigung der Erledigung versprechen. Beides sind Ziele, die sich in Form verbesserter Leistungsqualität zur Stützung der Marktposition einsetzen lassen. Wenn dennoch die Entwicklung der Arbeitssituation in den administrativen Bereichen von Dienstleistungsunternehmen und Verwaltungen überwiegend negativ zu bewerten ist, so liegt dies an den fehlenden beruflichen Entwicklungsperspektiven, denn ein Übergang von den administrativen Bereichen in Marktbereiche ist in den letzten Jahren durch Abschottungstendenzen und formalisierte

Zugangsvoraussetzungen zunehmend erschwert worden. Die Gründe für diese Unternehmenspolitik sind nicht in der Orientierung an tayloristischer Rationalisierungslogik zu suchen, sie sind vielmehr in den veränderten externen wie internen Arbeitsmarktkonstellationen zu suchen.<sup>7</sup>

Die Frage nach der Gültigkeit tayloristischer Rationalisierungsprinzipien ist nicht nur für das Austragen wissenschaftlicher Kontroversen von Relevanz. Die Fixierung auf tayloristische Rationalisierungsprinzipien trägt vielmehr insgesamt zu einer Desorientierung in der Entwicklung von Mobilisierungsstrategien im Angestelltenbereich bei. Letztlich werden mit diesem Rationalisierungskonzept ganz bestimmte Mobilisierungsstrategien von Arbeitern und Angestellten verbunden: Verweise auf die Verschlechterung des Leistungskompromisses, auf zunehmende Kontrolle und Bedrohung von Qualifikation sollen, sofern sie für die Betroffenen mit Hilfe wissenschaftlicher Analyse hinreichend deutlich gemacht werden, als Anknüpfungspunkte für kollektive Interessenorientierung dienen. Wenn entsprechende Mobilisierungskonzepte aus den letzten zehn Jahren in den Angestelltenbereichen weitgehend ins Leere zielten, so ist dies eben auch diesem verfehlten Analysekonzept zur Veränderung von Angestelltenarbeit, das mit den realen Erfahrungen vieler Angestellter im Betrieb nicht in Einklang steht, geschuldet. Je schneller es über Bord geworfen wird, desto eher ist ein zentraler Punkt der Desorientierung der betrieblichen Akteure durch industriesoziologische Forschung zu korrigieren und desto eher sind die heute virulenten Probleme der Entwicklung von Handlungsperspektiven für Beschäftigte in den Vordergrund zu rücken.

## Anmerkungen

- 1 Horst Kern/Michael Schumann: *Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion*. München: Beck 1984.
- 2 Norbert Altmann/Manfred Deiß/Volker Döhl/Dieter Sauer: „Ein Neuer Rationalisierungstyp: Neue Anforderungen an die Industriesoziologie“, in: *Soziale Welt* Heft 2/3, 1986, S. 189ff.
- 3 Vgl. hierzu Martin Baethge/Herbert Oberbeck: *Zukunft der Angestellten: Neue Technologien und berufliche Perspektiven in Büro und Verwaltung*. Frankfurt/Main, New York: Campus 1986.
- 4 Vgl. hierzu Kern/Schumann, a.a.O.
- 5 Vgl. hierzu Klaus Peter Wittemann/Volker Wittke: „Zur Abgrenzung von ‚Neuen Produktionskonzepten‘ und ‚Neuem Rationalisierungstyp‘ für die

Analyse der Entwicklung von Rationalisierung in der Produktion“, in: *SOFI-Mitteilungen* Nr. 13, Göttingen November 1986, S. 74ff.

- 6 Vgl. hierzu exemplarisch Thomas Malsch: „*Neue Produktionskonzepte*“ *zwischen Rationalität und Rationalisierung. Mit Kern und Schumann auf Paradigmensuche*, Veröffentlichungsreihe des Internationalen Instituts für Vergleichende Gesellschaftsforschung (IIVG)/Arbeitspolitik des Wissenschaftszentrums Berlin (IIVG/dp 85 – 215), Berlin, Dezember 1985 sowie Dieter Czech/Gerhard Weiß: „Technologische Entwicklung und Arbeitsgestaltung im Bankgewerbe“, in: *WSI-Mitteilungen*, Heft 3/1985.
- 7 Vgl. hierzu ausführlich Baethge/Oberbeck, a.a.O.

# Arbeit und Kommunikation im informatisierten Produktionsprozeß

*Thomas Malsch*

## I

Die Herausforderungen der Mikroelektronik haben die Industriesoziologie in eine gewisse Ratlosigkeit gestürzt. Man habe die Mikroelektronik verschlafen, heißt es selbstkritisch. Aber die Gründe liegen wohl tiefer. Das traditionelle Rüstzeug der industriesoziologischen Zunft scheint nicht mehr recht zu taugen. Bewährte Unterscheidungen wie die zwischen Technik und Arbeitsorganisation, Produktion und Verwaltung, Disposition und Ausführung, System und Umwelt verlieren angesichts der mikroelektronischen Informations- und Organisationstechnologien ihre analytische Griffigkeit. Ein Zerfall von Themen und Theoremen hat eingesetzt. Eine Zerfaserung in lauter kleine Bindestrich-Industriesoziologien greift um sich. Die an Marx und Weber geschulten Rationalisierungsbegriffe scheinen stumpf geworden zu sein. Stattdessen werden neue Begriffe und Fragestellungen erprobt: Alte und Neue Produktionskonzepte, Systemintegration und Sozialintegration, Arbeitspolitik und Unternehmenskultur. Sie alle werden aufgeboten, um die widersprüchlichen Zeichen der „Informatisierung“ zu deuten.

Entschiedener und prompter haben Nicht-Industriesoziologen auf die Herausforderung der Informatisierung reagiert. Das bislang anspruchsvollste Erklärungsangebot sehe ich in Theoretisierungsversuchen, die den Begriff des „Imperialismus der instrumentellen Vernunft“ umkreisen, den der Informatiker J. Weizenbaum geprägt hat.<sup>1</sup> Danach sind Informatik und Computertechnologie als Gestalten einer blind gewordenen Zweckrationalität zu begreifen. Der von der europäischen Aufklärung entfesselte naturwissenschaftliche Rationalismus, einst als Befreiung aus mittelalterlichem Aberglauben gefeiert, sei längst in den modernen Aberglauben eines instrumentalistischen Effizienzstrebens umgeschlagen. Dieser moderne Aberglaube dringe immer tiefer in unsere Lebens- und Arbeitswelt ein und

zerstöre alle nicht-instrumentellen Erlebens-, Ausdrucks- und Rationalitätsformen. Die Informatisierung des gesellschaftlichen Reproduktionsprozesses, deren verheerende Wirkungen sich heute schon abzeichneten, sei nichts anderes als eine exzessive Zuspitzung des Imperialismus der instrumentellen Vernunft.

## II

In der Arbeitswelt, so läßt sich vermuten, müsse die eindimensionale Zurichtung des Arbeitsvermögens und der Sozialbeziehungen dort am deutlichsten hervortreten, wo der Computereinsatz besonders weit vorangeht. Nimmt man die Taylorisierung der Arbeit als klassischen Ausdruck instrumentalistischer Rationalität in der Industrie, so wäre von der Informatisierung als ihrem modernen Ausdruck eine Entwicklung zu erwarten, die die Exzesse der Taylorisierung geradezu überbietet. Wissensenteignung und Abstraktifizierung der Arbeit, Unterwerfung und totale Kontrolle der lohnabhängig Beschäftigten wären geeignete Kategorien, um die neuen Formen einer informationstechnologischen Deprivation zu untersuchen. Kein Zweifel: Hier ist die Industriesoziologie gefordert.

Die gesellschaftliche Realität ist bekanntlich eine vertrackte Sache und jene Industriesoziologen, die dem informationstechnologischen Imperialismus empirisch auf die Schliche kommen wollten, haben das zu spüren bekommen. In der industriesoziologischen Diskussion hat das „Imperialismustheorem“ nicht zuletzt aufgrund empirischer Forschungserfahrungen nur wenig Unterstützung gefunden. Positionen, wie sie im Anschluß an Sohn-Rethel oder Braverman im Sinne von Neotaylorisierung und wachsender informationstechnologischer Kontrolle entwickelt wurden, befinden sich auf dem Rückzug oder sind in einen Gärungsprozeß übergegangen, der noch andauert. Außerhalb der Industriesoziologie dagegen ist das Imperialismustheorem und die ihm entsprechenden Kontroll- und Deprivationsthesen einflußreicher denn je.<sup>2</sup>

Es bietet all jenen eine gesellschaftstheoretische Plattform, die in das affirmative Lob der Informationsgesellschaft nicht einstimmen wollen und die den Weg vom „stählernen Gehäuse“ Max Webers ins „elektronische Gehäuse“ Claus Kochs nicht mitgehen wollen.<sup>3</sup> Sie liefern die Stichworte für eine einflußreiche populärwissenschaftliche Literatur, die schon fast

selbstverständlich mit den Hintergrundannahmen des Imperialismustheorems operiert.

Eine kritische Industriesoziologie, die gegenüber dem Imperialismustheorem auf skeptische Distanz bedacht ist, gleichwohl nichts anzubieten hat als empirische Differenzierungen, sieht da natürlich ziemlich blaß aus. Dabei sind es genau diese Differenzierungen, an denen das Imperialismustheorem scheitert. Denn mit den begrifflichen Mitteln des Imperialismustheorems ist man nicht in der Lage, empirische Befunde einer widersprüchlichen Qualifikationsentwicklung, einer Restitution von werkstattnaher Produktionsintelligenz, von Selbstregulierung im unmittelbaren Arbeitsprozeß oder einer Komplementarität von informationstechnologischer Kontrolle und betrieblichem Erfahrungswissen überzeugend zu interpretieren. Solche Phänomene gelten bestenfalls als Überbleibsel einer vorinformatischen Entwicklungsstufe des Produktionsprozesses. Ob und wie es angeht, daß sich jene empirischen Phänomene auf der Grundlage informationstechnologischer Rationalisierung reproduzieren, kann das Imperialismustheorem nicht erklären.

### III

Die These, die ich zur Diskussion stellen möchte, lautet, daß sich die Informatisierung nicht als eindimensionale, sondern als widersprüchliche Entwicklung vollzieht. Zwar richtet sie das Arbeitsvermögen gemäß der instrumentalistischen Logik der Computersysteme zu; dennoch hält sie die nicht-instrumentalistischen Dimensionen des Arbeitsprozesses offen und erneuert auf paradoxe Weise die kommunikativen Kompetenzen und das lebendige Erfahrungswissen der Arbeitskraft. Um diesen Gedanken zu entwickeln, setze ich am Transformationsprozeß von Erfahrungswissen in Planungswissen an.<sup>4</sup>

Die Transformation von Erfahrungswissen in Planungswissen läßt sich als Kreislaufbewegung darstellen, in welcher personengebundene Kenntnisse weder spurlos verlöschen noch vollends in Planungswissen aufgehen, wie es von den Enteignungs- und Kontrollthesen des Imperialismustheorems nahegelegt wird. Die Wissenstransformation durchläuft drei analytisch unterscheidbare Phasen. In der ersten Kreislaufphase wird das Erfahrungswissen unter selektiven Gesichtspunkten empirisch erhoben, beobachtet oder abgefragt und schriftlich fixiert oder elektronisch gespeichert:

Wissensgewinnung. Es existiert danach auf zweifache Weise, nämlich im Arbeiterkopf und in schriftlicher oder elektronischer Vergegenständlichung. In der zweiten Phase wird das abgespeicherte Erfahrungswissen systematisch entfaltet und in kontextfreies Planungswissen transformiert: Wissensobjektivierung oder Verwissenschaftlichung. Es existiert nunmehr in kontextfreier, abstraktifizierter Gestalt und seine Herkunft ist ihm nicht mehr anzusehen. In der abschließenden dritten Phase wird das objektiviertes Wissen in Anwendungswissen übersetzt und kehrt in den Produktionsprozeß zurück. Hier nimmt es die Gestalt von Maschinerie, Organisation und Planung an und tritt dem Erfahrungswissen der lohnabhängigen Produzenten destrukturierend und zugleich erneuernd gegenüber: Wissensrückkehr.

Der Transformationsprozeß von Erfahrungs- und Planungswissen ist also kein endlicher Vorgang, der mit der absoluten Entleerung der Arbeiterköpfe endet. Vielmehr handelt es sich um eine zyklische Bewegung, die mit der Rückkehr zu ihrem Ausgangspunkt neu beginnt. Der Gedanke der zyklischen Wiederholung von Erzeugung, Objektivierung und Rückkehr des Wissens schließt formell die Möglichkeiten erweiterter ebenso wie verengter Wissensreproduktion ein; die Möglichkeiten der Substitution, Entwertung und Destruktion von altem Erfahrungswissen ebenso wie der Herausbildung von neuem Erfahrungswissen. Kontinuierliche Erneuerung des Kreislaufprozesses impliziert ferner, daß sich Gewinnung, Verwissenschaftlichung und Rückkehr des Wissens gleichzeitig vollziehen. Umso wichtiger ist es, die drei Phasen als distinkte Vorgänge zu begreifen, die ihr relatives Eigenleben führen und sich gegeneinander verselbständigen können. Das eröffnet eine Untersuchungsperspektive, die den Blick auf reproduktive Störungen und Friktionen im Übergang von einer Wissensform zur nächsten freigibt. Solche Störungen sind nicht als behebbare Fehler eines (noch) imperfekt modellierten kybernetischen Regelkreises zu verstehen, sondern als Widersprüche der Kapitalverwertung, die sich auf je unterschiedlicher Entwicklungsstufe der gesellschaftlichen Arbeit aufs neue herausbilden, auflösen und rekonstruieren. In diesem Sinne läßt sich die Informatisierung als neue Entwicklungsstufe gesellschaftlicher Arbeit beschreiben.

Der Vorschlag, die Entwicklungswidersprüche der Informatisierung am Paradigma des Wissenskreislaufs zu rekonstruieren, eignet sich für theoriebautechnische Weiterungen. Er erlaubt es, die Kategorie der Wissensenteignung analytisch fruchtbar zu machen, ohne die von Braverman bis Volpert geteilten problematischen Prämissen einer absoluten Degradierung und Dequalifizierung übernehmen zu müssen. Er enthält Anschlußmöglichkei-



ten für kommunikations- und informationstheoretische Ansätze und kann sich von Kommunikationsbegriffen Habermas'scher oder Luhmannscher Provenienz anregen lassen, ohne abzuheben und den Bodenkontakt zur Arbeitswelt zu verlieren.<sup>5</sup> Diese Überlegungen werde ich im folgenden genauer umreißen.

Dagegen will ich folgende Weiterbildungsmöglichkeiten nur knapp benennen: Das Kreislaufmodell der Wissenstransformation bietet sich geradezu an, um den technologischen Innovationszyklus (z.B. in der Automobilindustrie, in der Halbleiterfertigung, in der Softwareentwicklung usw.) zu analysieren. Die kreislaufförmige Vernetzung der Innovationsphasen Entwicklung-Erprobung-Fertigungsüberleitung-Fertigung-Weiterentwicklung verweist auf Fragen der Wissenschaftsproduktion und des staatlich vermittelten Technologietransfers mit Anschlußmöglichkeiten an die soziologische Wissenschaftsforschung.<sup>6</sup> Sie verweist ferner auf Fragen der Marktbeziehungen zwischen Technologieherstellern und Technologieanwendern sowie zwischen Hauptherstellern und Zulieferern. Hier kompliziert sich die Sachlage dadurch, daß die Informatisierung auf doppelte Weise ins Spiel kommt: einerseits als Gegenstand von Herstellungs- und Innovationsprozessen, andererseits als „reflexives“ Medium von Innovationsprozessen, von Wissenstransfer, von betrieblicher Rationalisierung usw. In ihrer Eigenschaft als „reflexives“ Medium könnte die Informatisierung zu einer enormen Beschleunigung von Innovationsprozessen führen sowie zu einer Verdichtung zwischenbetrieblicher Beziehungen mit widersprüchlichen Folgen für deren Marktförmigkeit.<sup>7</sup> – Doch zurück zur Informatisierung des betrieblichen Erfahrungswissens.

#### IV

Die Informatisierung des Erfahrungswissens läßt sich als ein neuer Modus der Wissensobjektivierung beschreiben. Auf dieser Stufe bildet sich eine im großindustriellen Maßstab organisierte Informationsgewinnung und Wissensserzeugung heraus. Information wird nicht mehr nur punktuell, sondern flächendeckend erzeugt. Um den „Informationsstoff“ in der ersten Phase des Wissenskreislaufs, gewissermaßen an seiner Quelle, systemgerecht abnehmen zu können, wird eine algorithmische Durchdringung des Erfahrungswissens und seines Entstehungszusammenhangs notwendig. Diese Durch-

dringung ist weitaus voraussetzungsreicher als das systematische Arbeitsstudium Taylors oder als die Erzeugung experimenteller Massendaten in den „Science Based Industries“. Der informationstechnologische Prozeß der Wissenserzeugung gewinnt an Breite, indem mehr und mehr Beschäftigten- gruppen an die Terminals der Informationssysteme gesetzt und indem mehr und mehr Bereiche ihres Wissens und Könnens abgefragt werden. Er gewinnt an Tempo, indem die Reservate des Erfahrungswissens, die noch nicht vermessen, kartographiert und an die „zivilisatorischen“ Infrastruktu- ren der Computersysteme angeschlossen worden sind, immer schneller zusammenschrumpfen. Und er gewinnt an Systematik, indem die Ideen der Arbeitnehmer immer zielsicherer für den Innovations- und Rationalisie- rungskreislauf erschlossen werden.

Im Zuge dieser „Finalisierung“ des Erfahrungswissens zeichnen sich zwei entgegengesetzte Tendenzen ab. Erstens werden die tayloristischen Beob- achtungs- und Erhebungstechniken, die bislang noch auf das Studium der Arbeitsverausgabung beschränkt waren, auf die Person des Arbeitsvermö- gens ausgedehnt. Personalinformationssysteme verlängern und potenzieren auf der Linie tayloristischer Fremdbeobachtung die unternehmerischen Kontroll- und Interventionschancen. Zweitens bildet sich eine neuartige Informationskompetenz der Beschäftigten heraus. Im Zuge dieser Entwick- lung wird die Informationsgewinnung zu einem hochsensiblen Problemfeld, da sie in wachsendem Maße auf den kompetenten Eigenbeitrag der Arbeitskräfte angewiesen ist. Der Eigenbeitrag der subjektiven Interpreta- tions- und Informationsleistung steigert tendenziell die Gegenmachtchancen der Arbeitnehmer. Dabei baut sich Konfliktstoff auf. Denn die neue Informationskompetenz gerät in einen Gegensatz zur Informationsgewin- nung tayloristischer Provenienz, die auf Fremdbeobachtung bei systemati- scher Ausschaltung des intelligenten Eigenbeitrags der Beschäftigten beruht. Die neuartige Informationskompetenz kann außerdem in Widerspruch zu den betrieblichen Ökonomisierungszielen in der dritten Kreislaufphase, der Rückkehr des Wissens in den Produktionsprozeß, geraten. Hier bahnt sich eine die intelligente Dateneingabe behindernde Kompetenzbescheidung an, sofern computergestützte Informations- und Steuerungssysteme im Sinne konventioneller Rationalisierungsinstrumente eingesetzt werden. Es ergibt sich eine eigenartige Paradoxierung gleichzeitig erweiterter und eingengter Kompetenzen. Mit dieser Paradoxierung ist ein Konfliktfeld umrissen, das Anschlußmöglichkeiten für arbeitspolitische Fragestellungen bietet.<sup>8</sup>

Von hier aus läßt sich sicherlich auch eine Brücke zur traditionsreichen

Qualifikationsdebatte schlagen. Der gesellschaftskritische Impetus der Qualifikationsdebatte scheint sich jedoch weitgehend verbraucht zu haben. Ihre Begriffe und Forschungskonzepte, in den 70er Jahren noch Kristallisationskerne sozialwissenschaftlicher Kontroversen, vermögen zum Verständnis der Entwicklungswidersprüche der Informatisierung nur wenig beizutragen. Aussichtsreicher scheint mir der Versuch zu sein, an kommunikationstheoretische Überlegungen anzuknüpfen.

## V

Die Informatisierung der Produktions- und Austauschbeziehungen läßt sich mit Habermas als „systemische Rationalisierung“ interpretieren.<sup>9</sup> Da stellt sich die Frage, ob wir nicht ebenfalls mit Habermas, wenngleich quer zu seiner gesellschaftstheoretischen Zeitdiagnose, hinsichtlich arbeitsweltlicher Phänomene wie Qualitätszirkel oder partizipative Managementphilosophien von „kommunikativer Rationalisierung“ sprechen können. Habermas hat den Geltungsanspruch des Begriffs kommunikativer Rationalisierung, der die soziokulturelle Herausbildung einer zweckfreien Verständigungsorientierung bezeichnet, indes ausdrücklich auf die lebensweltlichen Bereiche der Nicht-Arbeit begrenzen wollen. Johannes Berger hat ihm dies bestritten.<sup>10</sup> Berger sieht in Umkehrung zur Habermas'schen Kolonialisierungsthese durchaus die Möglichkeit, daß lebensweltliche, „grüne“ Handlungsorientierungen von außen in den „industriell-bürokratischen Komplex“ eindringen könnten. Ich möchte hier noch einen Schritt weitergehen und zeigen, daß die „systemische“ Informatisierung inmitten des betrieblichen Produktionsprozesses neue Formen einer „kommunikativen“ Verständigungsorientierung hervorbringt. Damit nehme ich die Überlegungen zur Informationskompetenz wieder auf.

In dieser Perspektive ist es keineswegs zufällig, daß mikroelektronische Informationstechnologien und partizipative Organisationsphilosophien gleichzeitig zu konjunktureller Blüte gelangt sind. Während die Informatisierung immer systematischer auf das Erfahrungswissen zurückgreift und dabei auf den aktiven Beitrag der Beschäftigten angewiesen ist, wird sie von den neuen Partizipationskonzepten des Managements flankiert. Partizipationskonzepte verfolgen den Zweck, Eigenmotivation und kreative Ressourcen der Arbeitskräfte zu mobilisieren und zu erschließen. So bildet sich eine

eigentümliche Komplementaritätsbeziehung zwischen informationstechnologischer und partizipativer Informationsgewinnung heraus.

Die intelligente Informationskompetenz, die relevanten Beschäftigtengruppen wie Meßwartenarbeitern, Instandhaltungsfachleuten, Materialdisponenten, Qualitätskontrolleuren, Personalsachbearbeitern und Konstrukteuren in wachsendem Maße abverlangt wird, beinhaltet immer schon mehr als die korrekte und zuverlässige Dateneingabe am Terminal. Denn die „intelligente Dateneingabe“ geht fließend in einen Innovationsbeitrag über, den ich mit Blick auf die neuen Informationstechnologien als „Algorithmisierungsbeitrag“ bezeichnen möchte. Dieser Algorithmisierungsbeitrag ist keimförmig bereits im alltäglichen Umgang mit Steuerungs- und Informationssystemen angelegt. Im Arbeitsalltag entwickeln die Beschäftigten durch Variation ihres Problemlösungsverhaltens neue Bewältigungsmuster und sie greifen in ähnlichen Situationen auf bewährte Bewältigungsmuster zurück. Somit häufen sie nach und nach einen Fundus an prozeß- und programmspezifischem Erfahrungswissen an, der ihnen einen souveränen Umgang mit der „Tücke des Objekts“ erlaubt.

Ihr Beitrag zur Programmverbesserung beginnt damit, daß sie ausgehend von Alltagsproblemen im „Mensch-Maschine-Dialog“ auf Klassifikationsfehler, mangelhafte Datenstrukturen oder versteckte Programmfehler aufmerksam werden. Solche Erfahrungen versetzen den fachkompetenten „Benutzer“ in die Lage, gezielte Verbesserungsvorschläge einzubringen. Solche Verbesserungsvorschläge sind umso wichtiger, je diffiziler die zu informatisierenden betrieblichen Realprozesse und Handlungskompetenzen der Beschäftigten aufgebaut sind. Hier liegt der Grund dafür, daß „Benutzerpartizipation“ im Entwicklungs- und Implementationsprozeß neuer Technologien großgeschrieben wird. Um zuverlässige und praxisnahe EDV-Systeme zu entwickeln, Standardsoftware an spezielle betriebliche Belange anzupassen und ihre Lauffähigkeit auch unter widrigen organisatorischen „Umweltbedingungen“ sicherzustellen, bleiben Systemanalytiker und Organisationsprogrammierer prinzipiell auf das Erfahrungswissen der betrieblichen Fachkräfte angewiesen.

## VI

Der Algorithmisierungsbeitrag des Benutzers von Informations- und Steuerungssystemen in den Fachabteilungen kommt idealtypisch bei der Entwicklung von Expertensystemen zur Geltung. Feigenbaum und McCorduck haben die Aufgabe der „Wissensingenieure“, ein ihnen fremdes Expertenwissen in Algorithmen umzusetzen, in folgende Metapher gekleidet: Das heuristische Wissen der Experten müsse „mühsam aus ihren Köpfen ausgegraben werden, Juwel für Juwel. Die Bergleute nennt man Wissensingenieure“.<sup>11</sup> Die Bergbaumetapher fängt nun aber das, worauf es ankommt, gerade nicht ein: daß es sich um einen interaktiven Verständigungsprozeß handelt, in welchem das heuristische Wissen des Experten beiden Partnern, dem Experten ebenso wie dem Wissensingenieur, zu Bewußtsein kommt. Diese Verständigung zwischen beiden Kommunikationspartnern wäre nicht möglich, wenn sie sich nicht wechselseitig in die Explorations- und Rationalitätsmuster des je anderen hineindenken würden. Auch der Informatiker kommt in seiner Rolle als Wissensingenieur gar nicht umhin, seine algorithmischen Modellbildungen im offenen Gespräch zu hinterfragen und hinterfragen zu lassen. Die algorithmischen Verkürzungen seines Systemmodells müssen vom Experten als künftigem Benutzer kritisch gegengelesen werden. Denn ein Expertensystem, das nicht selbst wiederum durch die Kritik des betrieblichen Fachmannes, der einmal damit arbeiten soll, hindurchgegangen ist, wird seine praktische Bewährungsprobe kaum bestehen können.

Aufklärung ist im dialogischen Prozeß der Systementwicklung also keine Einbahnstraße. Ein Wissensingenieur oder Systemanalytiker, der sich allein darauf beschränken wollte, die „naiven“ Alltagsheuristiken des betrieblichen Fachmanns algorithmisch zu explizieren, ohne zugleich auch etwas über die Erkenntnisgrenzen seiner eigenen informatorischen Naivität und seiner systemanalytischen „Alltagsheuristiken“ zu lernen, wird seine Aufgabe verfehlen. Soll die Systementwicklung gelingen, wird sich der Wissensingenieur nicht bloß als Bergmann verstehen und damit rationalistisch mißverstehen, sondern er wird sich als sokratischer Mäeutiker betätigen. Im praktischen Diskurs mit dem Experten wird er die sokratische „Hebammenkunst“, die Mäeutik, ausüben und die im Partner schlummern den intuitiven Erkenntnisse durch geschicktes Fragen bewußt machen. Dabei setzen Systemanalyse und Algorithmisierung von Expertenwissen überschüssige Aufklärungsprozesse frei, die nicht zuletzt den Systemanalytiker über die Grenzen der informatorischen Modellbildung belehren.

## VII

Wenn meine Diagnose zutrifft, so sind instrumentell-funktionalistische Rationalisierung und kommunikative Rationalisierung weder im strengen Habermas'schen Sinne aus Ausschließungsverhältnis bestimmbar, noch lassen sie sich mit Luhmann als komplexitätsbedingtes Steigerungsverhältnis beschreiben. Vielmehr setzt die Informatisierung als ein besonderer Modus der instrumentellen Rationalisierung verständigungsorientierte Kommunikationsformen frei, die sich gegen Interpretationen, wie sie vom Imperialismustheorem vorgebracht werden, prinzipiell sperren. Das ist jedoch kein Grund für gesellschaftstheoretischen Optimismus. Eine Zukunft der Lohnarbeit im Zeichen von selbstbestimmter Autonomie oder „projektförmiger Selbstorganisation“ ist nicht deshalb schon angesagt, weil der Mythos vom Imperialismus der instrumentellen Vernunft entmythologisierbar ist.<sup>12</sup>

Die Diagnose, daß der Algorithmisierungsbeitrag des betrieblichen Fachmanns wirksam nur im Medium kommunikativer Verständigung erschlossen werden kann, ist also nicht emphatisch gemeint. Sie besagt zunächst lediglich, daß der informationstechnologische Entropietod, wie er von der sozialphilosophischen Instrumentalismuskritik seit Jahr und Tag beschworen wird, nicht eintreten wird. Aber das hat mit einer Verwirklichung des spiegelverkehrten Ideals einer herrschaftsfreien Produktions- und Diskussionsgemeinschaft nichts zu tun. Vielmehr spielt sich jene algorithmische Aufklärung im interessengeladenen Spannungsfeld von Verwertungs- und Herrschaftsbeziehungen ab, die immer wieder geräuschvoll durch die Verständigungsorientierung der Dialogpartner hindurchgreifen. Dies wird spätestens dort sichtbar, wo Expertenarbeit durch Expertensysteme substituiert wird.<sup>13</sup> Denn Softwareingenieure und betriebliche Fachleute kooperieren in Projekten, deren Ziele von außen gesetzt werden und deren Handlungsraum durch strikte Effizienz- und Kostenkontrollen begrenzt ist. Sie entfalten ihre kooperative Informationskompetenz im Schatten der Fremdbeobachtung durch immer ausgeklügeltere Personalinformationssysteme.

Als sozialwissenschaftlicher Beobachter hat man nüchtern zu konstatieren, daß das neue Leitbild des mäeutischen Systemanalytikers ebenso wie das alte Leitbild des tayloristischen Zeitnehmers zu einer kapitalistischen Entwicklungsdynamik gehört, die im Widerstreit zwischen Unternehmensplanung und Markt-anarchie, Innovation und Verkrustung, Herrschaftsanspruch und Partizipationsangebot zerrissen ist. Diese Widersprüche lassen sich mit den eindimensionalen Kategorien des Imperialismustheorems

begrifflich nicht einfangen. Solche Kategorien taugen bestenfalls zur Selbsteinschüchterung. Resignation oder gar Fatalismus sind jedoch völlig fehl am Platze, weil die Informatisierung ihre eigenen Entwicklungswidersprüche hervortreibt und eben dadurch Alternativen schafft und Optionen eröffnet.

## Anmerkungen

- 1 Weizenbaum, J.: *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*. Ffn. 1978.
- 2 Briefs, Kubicek, Ortman und Volpert sind hier stellvertretend für die große Zahl derjenigen zu nennen, die diese Position vertreten.
- 3 Koch, C.: „Jenseits der Gesellschaft. Die Zukunft im elektronischen Gehäuse“. In: *Merkur* 37, 1983.
- 4 Malsch, Th.: „Erfahrungswissen versus Planungswissen – Facharbeiterkompetenz und informationstechnologische Kontrolle am Beispiel der betrieblichen Instandhaltung“. In: J. Naschold (Hrsg.): *Arbeitspolitik, Leviathan Sonderheft 5*, 1983.
- 5 Ganßmann, H.: „Arbeit und Rationalität von industriellen Rationalisierungsprozessen“. In: T. Malsch, R. Seltz (Hrsg.): *Die neuen Produktionskonzepte auf dem Prüfstand*, Berlin 1986.
- 6 Hack, L., Hack, I.: *Die Wirklichkeit, die Wissen schafft*, Frankfurt 1985.
- 7 Altmann, N., Deiß, M., Döhl, V., Sauer, D.: „Ein neuer Rationalisierungstyp – neue Anforderungen an die Industriegesellschaft“. In: *Soziale Welt*, Heft 2/3, 1986.  
Wehrsig, Ch.: „Komplexe Organisation, Information, Entscheidung“. In: R., Seltz u.a. (Hrsg.): *Organisation als Sozialsystem – Kontrolle und Kommunikationstechnologie in Arbeitsorganisationen*, Berlin 1986.  
Weißbach, H.-J.: Grenzen „monologischer“ Handlungsrationalität. Entwicklung und Beschaffung von rechnergestützten Dispositions- und Planungssystemen in Industriebetrieben. Vortrag für die Sektion Industriegesellschaft auf dem 23. Deutschen Soziologentag in Hamburg, Hamburg 1986a.
- 8 Malsch, ebd., 1983; Seltz, R.: *Neue betriebliche Machtressourcen und Wandel des Kontrollsystems durch mikroelektronische Technologien*. Forschungsbericht Nr. 191, Institut für Höhere Studien, Wien 1983.
- 9 Habermas, J.: *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 Bde., Frankfurt 1981.
- 10 Berger, J.: „Die Versprachlichung des Sakralen und die Entsprachlichung der Ökonomie“. In: *Zeitschrift für Soziologie*, Heft 4, 1982.
- 11 Feigenbaum, E.A., McCorduck, P.: *The Fifth Generation*, Reading 1983.
- 12 Krohn, W., Rammert, W.: „Technologieentwicklung: Autonomer Prozeß und industrielle Strategie“. In: B. Lutz (Hrsg.): *Soziologie und gesellschaftliche Entwicklungen – Verhandlungen des 22. Deutschen Soziologentages in Dortmund 1984*, Frankfurt/New York 1985.

- 13 Weißbach, H.-J.: *Wissenseinbindung oder Wissensvernichtung? Die Problematik von Technologieprognosen am Beispiel der Expertensysteme*, unveröffentlichtes Manuskript, Dortmund 1986b.



# Industriesoziologie und gesellschaftliche Arbeit. Einige kritische Anmerkungen

*Rudi Schmiede*

Daß die Industrie-, Betriebs- und Arbeitssoziologie sich an dem Bild (und Vorbild) des Industriearbeiters orientiert, der in der mittleren oder großen Fabrik produktiv in der Fertigung tätig ist, gehört heute schon fast zu den Gemeinplätzen einer kritischen Reflexion über die eigene Disziplin. Diese Konzentration auf einen bestimmten Ausschnitt der gesellschaftlichen Arbeit entspringt jedoch keineswegs einfach der Ignoranz oder der professionellen Borniertheit der Sozialforscher, sondern sie hat einen gesellschaftstheoretischen Kontext. Gerhard Brandt hat vor einiger Zeit schon auf die prägende Bedeutung der marxistischen Geschichtstheorie für die neuere deutsche Industrie- und Betriebssoziologie hingewiesen. Der genannte Typus von Industriearbeit konnte mit einiger Berechtigung solange als Orientierungsmaßstab für die Entwicklung der gesellschaftlichen Arbeit überhaupt gelten, wie die produktive Fabrikarbeit von Arbeitern auch in der Realität eine dominierende Fraktion der Gesamtarbeit darstellte, zudem die proletarisierende Vereinheitlichung der Arbeit gesamtgesellschaftliches Schicksal ebenso wie die Bedingung einer gesellschaftlichen Emanzipation zu sein schien.

Der heute vielfach debattierte Bedeutungsverlust der Industrie-, Betriebs- und Arbeitssoziologie für gesellschaftstheoretische Überlegungen (oder umgekehrt, die oft kaum noch erkennbare Einbindung der industriesoziologischen Forschung in breitere gesellschaftstheoretische Fragestellungen) geht sicherlich nicht nur auf die Spezialisierung und Professionalisierung der Fachdisziplin zurück, sondern sie hängt ebenso mit der mehr oder minder ausgeprägten Erosion dieser sozialen und theoretischen Bedingungen ihrer bisherigen inhaltlichen Orientierung zusammen. Die Veränderungen der Art und der Struktur der gesellschaftlichen Gesamtarbeit haben zweifellos erhebliche begriffliche Unsicherheiten und neue Probleme der politischen Orientierung nach sich gezogen.

# I

In einem gesellschaftlichen Entwicklungsstadium, in dem schon seit einiger Zeit mehr als die Hälfte aller Beschäftigten im sogenannten Dienstleistungssektor tätig ist, ist der empirische Bedeutungsverlust des Idealtypus produktiver Industriearbeit kaum zu übersehen. In Reaktion darauf wurde zwar der Gegenstandsbereich der industriesoziologischen Forschung ausgeweitet (Untersuchungen über Angestellte, Kleinbetriebe, Frauen); diese Studien haben bisher jedoch wenig zu einer schärferen Konturierung des Arbeitsbegriffs beigetragen, eher wurde die tatsächliche Vielfalt an Arbeitstätigkeiten plastisch gemacht.

Diese Verschiebung des Beschäftigungsschwerpunktes hin zu den sogenannten Dienstleistungstätigkeiten schließt nicht nur – wie Hack gezeigt hat – den Übergang erheblicher Teile der Industriebeschäftigung zu diesen Tätigkeitstypen ein. Darüber hinaus sind mit dieser Tendenz qualitative Veränderungen der gesellschaftlichen Arbeit verbunden: Neuere Untersuchungen über die Bundesrepublik, die USA oder Japan (z.B. Sengenberger, Koshiro, Fels) zeigen, daß weite Bereiche dieser Dienstleistungstätigkeiten Sektoren mit weniger konsolidierten, unsteten, insgesamt weniger geregelten Beschäftigungsverhältnissen sind. (Ähnliches gilt übrigens für erhebliche Teile des kleinbetrieblich-handwerklichen Sektors.) So sind z.B. das Zeitvertragswesen, kürzere oder längere bzw. schwankende Arbeitszeiten, variierende Einkommensverhältnisse oder die insgesamt weniger stabile Beschäftigung von Frauen in diesen Sektoren weit verbreitet. Der traditionelle Kernbereich gesellschaftlicher Arbeit – grob umschrieben mit dem Produzierenden Gewerbe – war und ist bis heute zugleich der Kernbereich sozial verbindlicher Regulierung und Normierung des Arbeits- und Beschäftigungsverhältnisses; entsprechend machte er auch immer den Schwerpunkt gewerkschaftlicher Organisation aus. Vergleichbare Tendenzen finden sich in den heutigen Dienstleistungssektoren – wenn überhaupt – nur schwach ausgeprägt; die Gewerkschaften fristen dort, vor allem was ihre Einflußmöglichkeiten angeht, ein eher kümmerliches Dasein. Die heute zur Mode gewordene Parole von der Flexibilisierung des Arbeitseinsatzes bedeutet, rückgewandt auf das Produzierende Gewerbe, entweder eine mehr oder weniger weitgehende Anpassung der dortigen Arbeitsbedingungen an die weniger geregelten Beschäftigungsverhältnisse in den anderen wirtschaftlichen Sektoren; oder sie beinhaltet eine stärker als bisher ausgebildete Polarisierung der gesellschaftlichen Gesamtarbeit zwischen den traditionellen konsolidierten und den neueren unregulierten Arbeitsbereichen.

Die in der Frage nach der „systemischen Rationalisierung“ angelegte Perspektive der Untersuchung von betriebsübergreifenden Strukturveränderungen der Arbeit könnte ein Schritt dahin sein, die gesellschaftliche Gesamtarbeit stärker zum Gegenstand der Industriesoziologie zu machen. Trifft etwa – so könnte eine entsprechende Frage lauten – die These zu, die Gershuny in einer Kritik an den Theorien der neuen Dienstleistungsgesellschaft entwickelt hat, daß nämlich der Großteil der expandierten Dienstleistungsfunktionen und -tätigkeiten in der Form betrieblicher Differenzierungsprozesse entstanden und nach wie vor unmittelbar auf die Güterproduktion bezogen ist? Um die heutige Form der Arbeitsteilung, die Struktur der Gesamtarbeit und die Art der wechselseitigen Abhängigkeit zu begreifen, wird man sicherlich dieser Fragestellung sowohl im Hinblick auf Änderungen der betrieblichen Arbeitsteilung und der sozialen Positionsverteilung im Betrieb als auch in bezug auf die sektorale Struktur der Gesamtwirtschaft und die damit verbundene soziale Arbeits- und Funktionsverteilung nachzugehen haben. Der Versuch, aus Veränderungen der Industriearbeit in einzelnen Tätigkeiten oder in einzelnen Arbeitsbereichen in der industriellen Fertigung auf ein „Ende der Arbeitsteilung“ zu schließen, erscheint gerade deshalb als etwas frivol, weil der – an der gesellschaftlichen Gesamtarbeit gemessen – partikuläre Charakter dieser Veränderungen so offensichtlich ist. Nur die Ausdehnung des empirischen Panoramas und der strukturierenden Begrifflichkeit auf den Gesamtbereich der gesellschaftlichen Arbeit wird es der Industriesoziologie weiterhin oder erneut erlauben, anhand unterschiedlicher Typen von Arbeitstätigkeit und Arbeitsbedingungen gesellschaftstheoretisch relevante Aussagen über die Prägung der Sozialstruktur durch die Arbeitswelt (und umgekehrt) zu treffen.

## II

Es ist eine naheliegende Schlußfolgerung soziologischen Denkens, daß der beklagte Mangel an begrifflichem Strukturierungsvermögen damit zusammenhängt, daß Art und Ebenen der sozialen Strukturierung selbst sich verändert haben. Dies soll an zwei Sachverhalten verdeutlicht werden, nämlich zum einen an der Bedeutung des Qualifikationsbegriffs in der heutigen industriesoziologischen Diskussion und zum anderen an der weitgehenden Vernachlässigung einer Betrachtungsweise, die die langfristigen Entwicklungstendenzen der Arbeit zum Gegenstand hat und begreift.

Die Kategorie der Qualifikation nimmt heute, vielleicht noch mehr als in der Industrie- und Betriebssoziologie der fünfziger und sechziger Jahre, eine Schlüsselstellung in den arbeitssoziologischen Untersuchungen ein. „Neue Produktionskonzepte“, Thesen zur Degradation oder umgekehrt zur Aufwertung von Arbeitstätigkeiten und selbst oft Aussagen zu den Autonomiespielräumen in der Arbeit orientieren sich im wesentlichen an diesem Kriterium. Auch in der arbeitsmarkttheoretischen Debatte, die ja in enger Beziehung zur Industriesoziologie steht, spielt die Qualifikation (aufgrund der humankapitaltheoretischen Herkunft wichtiger Teil dieser Debatte leicht verständlich) eine Schlüsselrolle. Die Stellung des einzelnen in der Arbeitsmarktstruktur entscheidet sich demnach nach der mitgebrachten bzw. der im Betrieb mit Kostenaufwand erworbenen Qualifikation. So wichtig die Qualifikation als Bestandteil des materiellen Arbeitsprozesses, als ein wichtiges Definitionskriterium der Verwertbarkeit der eigenen Arbeitskraft, als Kostenfaktor und Moment der betrieblichen Politik und schließlich als industrie- und betriebssoziologische Kategorie ist, so zweifelhaft erscheint es mir jedoch, inwieweit sie als theoretischer Begriff zur Darstellung und Erklärung längerfristiger Entwicklungstendenzen der gesellschaftlichen Arbeit tauglich ist.

Dies aus mehreren Gründen: Zum einen ist die Qualifikation in sich keineswegs homogen, so daß man sie auf einer linearen Skala abbilden und in ihrer Größe messen könnte; erst durch die Berücksichtigung von Ausbildungszeiten, Qualifikationskosten oder vergleichbaren institutionellen Qualifikationswegen wird Heterogenes gleichnamig gemacht, damit aber auch immer an eine zeit- und situationsbezogene Bewertung gebunden. Zum anderen bezeichnet die Qualifikation nur eine Dimension des Arbeitsverhältnisses, die sich daraus gegenläufig zu anderen entwickeln kann und daher die ihr oft zugeordnete Rolle einer Kategorie zur Beschreibung des gesamten Arbeitsverhältnisses nicht erfüllen kann. So ist sinkende Qualifikation durchaus mit einer verbesserten Stellung im Betrieb vereinbar – wie an der Position der Angelernten auf betriebsinternen Arbeitsmärkten sichtbar wird; umgekehrt kann steigende Qualifikation durchaus mit einem strikteren zeitlichen Kontrollgerüst und einer stärkeren Einbindung in den Gesamt- ablauf, manchmal auch mit stärker routinisierten Arbeitsaufgaben einhergehen – viele der mit der EDV verbundenen Arbeitstätigkeiten lassen einen solchen Zusammenhang erkennen.

Man wird daher, um die gesamte Arbeitssituation angemessen zu beschreiben, stärker, als dies heute in den meisten industriesoziologischen Untersuchungen der Fall ist, die gesamte zeitwirtschaftliche Einbindung des

Arbeitseinsatzes, den Grad der technischen und organisatorischen Vorherbestimmtheit von Arbeitsvollzügen, den Zusammenhang von Leistungsanforderungen und Lohnformen sowie die längerfristige zeitliche Struktur des Arbeitsverhältnisses (die ja in einem engen Zusammenhang zu der Stellung des Beschäftigten in dem jeweiligen Arbeitsmarktsegment steht) berücksichtigen müssen.

Wir haben bekanntlich in mehreren Studien im Frankfurter Institut versucht, unter Rückgriff auf die Marx'schen Begriffe der Realabstraktion und der reellen Subsumtion der Arbeit unter das Kapital einen langfristigen historischen Prozeß der Abstraktifizierung der Arbeit sichtbar zu machen und den Begriff der abstrakten Arbeit als Kategorie, die verschiedene einzelne Dimensionen des Arbeitsverhältnisses enthält, zu entfalten. Wie immer gut oder schlecht dies gelungen sein mag – mir geht es in diesem Zusammenhang nicht um einen erneuten Einstieg in die schon etwas abgestandenen theoretischen Kontroversen der letzten Jahre; mir geht es vielmehr darum, die historisch-theoretische Fragestellung und die entsprechenden begrifflichen Bemühungen zu betonen, die Hintergrund und Begründung einer solchen Vorgehensweise in der Forschung darstellen. Diese kategorialen Überlegungen münden, kurz gesagt, in der These, daß eine nicht nur in Geldgrößen über den Markt vermittelte, sondern reale Vergleichbarkeit und Gleichsetzung (also Kommensurabilisierung) der heterogenen Arbeitstätigkeiten sich entwickelt hat (dies ist der wesentliche Inhalt der zweiten Phase der reellen Subsumtion) und daß diese Kommensurabilisierung auf einem zunehmenden Abstraktionsniveau stattfindet. Dieser Abstraktionsprozeß wurde zunächst durch die zeitliche Zerlegung und Neusynthese der Arbeitstätigkeiten, dann durch die organisatorische Integration immer weiterer Bestandteile einer Gesamtproduktion, weiterhin durch die Herstellung ganzer Produktionsabläufe als technisch vermittelter Einheiten befördert.

Heute scheint sich durch die Industrialisierung der Wissenschaft in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Unternehmen sowie durch die Entstehung großer, zunehmend umfassend angelegter EDV-Netze ein neuer Schub der Einbindung der einzelnen Arbeitstätigkeiten in großangelegte, abstrakte Zusammenhänge durchzusetzen; die Präformation der einzelnen Arbeit durch den sie umgebenden technisch-dinglichen Zusammenhang geht, auch wenn in der Arbeitsausführung immer Spielräume bestehen, mit der Abstraktion der Arbeitsinhalte einher. Daß – wie Thomas Malsch betont – im Verlauf dieses Prozesses nicht nur eine Enteignung tradierter Erfahrung, sondern auch die Bildung neuen Erfahrungswissens

stattfindet, ist zweifellos richtig; dieses Erfahrungswissen dürfte jedoch in vielen Fällen gewissermaßen eine Restgröße sein, die die verbleibende Lücke zwischen dem objektivierten Prozeß und der arbeitenden Person ausfüllt, während die Produktionserfahrung in früheren, handwerklich strukturierten Produktionsprozessen die entscheidende Qualität für die Produktion selbst und für die nur beschränkt dem Kapital subsumierbare, eigenständige Machtposition des Arbeiters war. Die Erfahrung ist von einer im gewissen Ausmaß unabhängigen zur abhängigen Variablen geworden. (Diese zeitlich vermittelte Budgetierung und Einordnung der einzelnen Arbeitskraft in den Gesamtprozeß stellt übrigens den Kern des Taylorismus dar; wenn heute aus Anlaß einzelner Veränderungen der Qualifikation oder der innerbetrieblichen Arbeitsaufteilung oft von einer Tendenz der Enttaylorisierung die Rede ist, geht dies meines Erachtens am Kern des „wissenschaftlichen Managements“ vorbei.) Es geht also – darauf läuft dieses Argument hinaus – darum, eine Beschreibung und begriffliche Fassung der historischen Entwicklung von Arbeit zu finden, die eine angemessene Darstellung ihres prozessualen Charakters erlauben sowie ihre Verwobenheit mit dem Gesamtprozeß und mit der gesellschaftlichen Arbeit transparent werden lassen.

Die Verschiebung des Kerns der Produktion weg von der unmittelbaren Fertigung, von der einzelnen Arbeitstätigkeit hin zur Integration des Gesamtprozesses und die Wichtigkeit abstrakter Informationsvorgänge wird unter dem Eindruck der Ausbreitung von EDV-Netzen auch in der heutigen Diskussion als zunehmend bedeutsam angesehen, wie aus folgendem Zitat hervorgeht. Ein Logistik-Sachverständiger aus der Kfz-Industrie schreibt in einer Management-Zeitschrift: „Ein physischer Materialfluß kann nur durch einen integrierten, materialflußbegleitenden Informationsfluß sinnvoll gesteuert werden. Dieser Informationsfluß ist bedeutend schwerer zu beherrschen als der physische Materialfluß.“ Und er fügt in bezug auf das Erfordernis und die Kosten von Lagerhaltung hinzu: „Unnötige Bestände können durch aktuelle Information kostengünstig substituiert werden. Jedes Unternehmen muß heute trachten, den Rohstoff Information als Wettbewerbsfaktor zu nutzen.“<sup>1</sup> Sowohl die reale Dominanz des Informationsflusses, also des abstrakten Abbildes der materiellen Produktion, als auch die zunehmende Bedeutung der Tätigkeiten in diesem der Produktion vorgelagerten bzw. die Produktion begleitenden Prozeß und schließlich die reale Kommensurabilisierung von physischen Prozessen, Arbeitstätigkeiten und Informationen werden anhand dieser Ausführungen gut sichtbar. Ein begriffliches Instrumentarium, das diesen qualitativen Veränderungen im

Charakter der gesellschaftlichen Arbeit gerecht wird, bleibt jedoch erst noch zu entwickeln.

### III

Es hängt vermutlich mit der verbreiteten theoretischen Unsicherheit in der heutigen industriesoziologischen Debatte zusammen, daß die politische Bedeutung der heutigen Strukturveränderungen von Arbeit vergleichsweise wenig diskutiert und wenn, dann sehr unterschiedlich eingeschätzt wird. Eine Beurteilung, die heute an Anhängerschaft gewinnt, wird in den folgenden Formulierungen relativ prägnant zusammengefaßt: „... neben der Spezialisierung löst der Fortschritt der Technik in immer stärkerem Grade die entgegengesetzte Tendenz der Despezialisierung aus. Diese hängt mit dem Mechanismus, mit dem immer weiteren Vordringen der automatischen Maschinen zusammen. Die Automaten besorgen alle Handarbeit des Menschen, der nunmehr nicht einmal eng-spezialisierte Arbeitsbewegungen auszuführen hat, sondern bloß mit der Überwachung des komplizierten Maschinenkomplexes beauftragt wird . . . Die Entwicklung der automatischen Maschinen verwandelt den Arbeiter in einen Ingenieur, Techniker, der die Arbeit der selbsttätigen Maschinen reguliert.“ Diese Beurteilung wurde allerdings nicht im Hinblick auf „neue Produktionskonzepte“ in der heutigen flexiblen Automation formuliert, sondern von einem Theoretiker mitten in der Rationalisierungsbewegung der Zwischenkriegszeit, bezogen auf das Verhältnis von Rationalisierung und Arbeitsteilung, geschrieben.<sup>2</sup> Die politische Hoffnung auf eine gesellschaftliche Aufwertung von Arbeit, also eine up-gradation of work als Gegenteil zu ihrer säkularen degradation, wurde immer wieder mit der Weiterentwicklung von Technik und Arbeitsorganisation sowie mit dem sukzessiven Heraustreten der Arbeitskraft aus dem unmittelbaren physischen Produktionsfluß verbunden. Offenbar hängen jedoch die gesellschaftliche Bewertung und die Zukunft der Arbeit nur sehr vermittelt mit der technischen Entwicklung und den in ihrem Verlauf sich verändernden Qualifikationsanforderungen für die einzelnen Arbeitstätigkeiten zusammen.

Auch in den Überlegungen zum „Ende der Arbeitsteilung“ von Horst Kern und Michael Schumann bleiben diese Fragen letztlich ungeklärt. Auf der einen Seite verbindet sich mit der Perspektive der „neuen Produktionskonzepte“, den komplexeren Qualifikationsanforderungen im Zuge der

flexiblen Automatisierung die Perspektive der sozialen Aufwertung dieser mit größeren Spielräumen, höherer Verantwortung und damit einer Schlüsselrolle im Produktionsprozeß bedachten Arbeitskräfte. Auf der anderen Seite wird – in zutreffender Beobachtung – die Segmentierung der Arbeitsverhältnisse als die neue Form der Polarisierung beschrieben. Der Rationalisierungsgewinn, für den der neue Typus des Produktionsarbeiters steht, geht mithin einher mit einer Partikularisierung der Interessenperspektive der Stammebelegschaften. Die von Joachim Bergmann in seinem Einführungsvortrag zu dieser Veranstaltung referierte Beobachtung, daß sich die IG Metall in dem Streik 1984 zwar auf „Organisationsolidarität“, kaum aber auf Klassensolidarität stützen konnte, charakterisiert dieses prekäre Verhältnis.

Wenn es richtig ist, daß heute für eine nicht unbeträchtliche Zahl von Beschäftigten firmeninterne Prozesse der Qualifikation, der Organisationskenntnis, der Gewöhnung und der Loyalitätsbezeugung gegenüber dem Unternehmen bedeutsamer sind für die eigene Berufsbiographie, die Arbeitsbedingungen und die Einkommenschancen als die am externen Arbeitsmarkt erreichbaren Verbesserungsmöglichkeiten, dann ist die Konsequenz kaum von der Hand zu weisen, daß auch die Interessenvertretung dieser Beschäftigten in zunehmendem Ausmaß sich an diesen internen Arbeitsmarktsegmenten orientiert, daß die Interessen selbst stärker individualisiert bzw. gruppenspezifisch formuliert werden. Auf ein entsprechendes eigenes, solche Abschließungsprozesse verstärkendes Interesse der betrieblichen Interessenvertretung hat Burkart Lutz schon vor Jahren hingewiesen. Dieser Prozeß, der ja eine stärkere Segmentierung der gewerkschaftlichen Interessenvertretung bedeutet, muß nicht zwangsläufig zu einer generellen Schwächung der Gewerkschaften führen (auch wenn das in der Realität offenbar in erheblichem Ausmaß der Fall ist). Er geht jedoch sicherlich mit einer erhöhten Bedeutung der sogenannten starken Bataillone innerhalb der einzelnen Gewerkschaften, also der Stammebelegschaften in Groß- und Mittelbetrieben und ihrer Betriebsräte, die auch einen maßgeblichen Einfluß auf die Politik des Vorstandes nehmen können, einher.

Eine solche Koalition von Vorstand und Betriebsräten wichtiger Großunternehmen kann durchaus ein schlagkräftiger Machtblock sein. Solidarität als Grundlage gewerkschaftlicher Organisation wird damit allerdings gegenüber den traditionellen Aspirationen der Arbeiterbewegung inhaltlich stark eingeschränkt; ein von dem Interesse am Bestand und an der Absicherung des Betriebs bzw. der Branche geleitetes Zweckbündnis tritt an die Stelle einer klassenpolitischen, mit der Emanzipation der Arbeit als



solcher verbundenen Perspektive. Eine gewissermaßen „betriebszentrierte“, als Organisationsapparat von den Betriebsräten dominierte Gewerkschaft tritt in Praxis und Programmatik an die Stelle der früheren Klassenorganisation (auch wenn diese immer nur Teile der Klasse umfaßte). In diesem Sinne ist die IG Chemie eine moderne, den entwickelten Produktionsverhältnissen angemessene Gewerkschaft.

Es ist vielleicht nicht uninteressant, sich zu vergegenwärtigen, daß die Vertreter unterschiedlicher industriesoziologischer Betrachtungsweisen – seien es nun die „neuen Produktionskonzepte“, seien es betriebliche Strategien der „systemischen Rationalisierung“, oder sei es die Perspektive der „Abstraktifizierung der Arbeit“ – zu vergleichbaren, insgesamt eher vorsichtigen und skeptischen Einschätzungen hinsichtlich klassenpolitischer Tendenzen der Solidarität und Emanzipation gelangen. Dies ist wohl nicht alleine auf die empirische Redlichkeit der beteiligten Forscher zurückzuführen. Diese Konsequenz hängt vielleicht auch damit zusammen, daß mit der detaillierten Analyse von Veränderungen der einzelnen Arbeitstätigkeiten noch nicht zureichend die Entwicklung und die politische Bedeutung der gesellschaftlichen Gesamtarbeit beschrieben werden. Ihre Struktur, ihre unterschiedlichen, oft widersprüchlichen Entwicklungstendenzen und ihre Rolle in einem in hohem Maße unabhängig von der einzelnen Person verlaufenden, technisch verdinglichten Produktionsprozeß erfordert eine empirische wie theoretische Betrachtungsweise, die über die unmittelbaren Arbeitstätigkeiten und die damit zusammenhängende Stellung des Arbeiters im einzelnen Produktionsablauf hinausgeht. Die Zusammenhänge zwischen Rationalisierung, Veränderungen im Arbeitseinsatz, Segmentierung und der Klassenstruktur bleiben weiterhin zu erforschen.

## Anmerkungen

- 1 Labek, F.: „Logistikmanagement in der Kfz-Industrie“. In: *Information Management – Praxis, Ausbildung und Forschung der Wirtschaftsinformatik*, Nr. 1, 1986, S. 36-41.
- 2 Ermanski, O.A.: *Theorie und Praxis der Rationalisierung*, Wien/Berlin 1928.

# Technische Zwänge oder Pfade in die Freiheit. Zur gesellschaftlichen Beherrschung der technischen Entwicklung

---

## Nachwort zu einer Diskussion, die hätte geführt werden sollen

*Martin Baethge*

Vorgestellt hatten wir uns diese Diskussion ganz anders, als sie dann tatsächlich – wie wir aus vielfältiger Resonanz wissen, nicht allein zu unserem Unbehagen – abgelaufen ist. Woran hat es gelegen, daß nach drei Stunden Diskussion wohl die Mehrheit der Teilnehmer im anfänglich gut gefüllten Saal 2 des Congress Centrum Hamburg den Raum irritiert und mit dem unguuten Gefühl verließ, so arg viel weiterführend Neues oder auch erhellend Altes, das noch Bestand hat, nicht gehört zu haben? Lag es am Thema mit seiner grundsätzlichen Formulierung, das mit dem Anklang an ‚Reich der Notwendigkeit – Reich der Freiheit‘ bewußt an die Tradition kritischer Gesellschaftstheorie angeschlossen? Können und müssen wir vielleicht die uns von dort herübergereichten Fragen nicht mehr erörtern? Lag es an dem sensiblen und heiklen Darstellungs- und Kommunikationsmedium der Podiumsdiskussion, die für wissenschaftliche Dispute eine höhere Konzentration auf den Gegenstand verlangt als etwa ein akademischer Vortrag, ohne dessen Raum zur Entwicklung von Argumentationen zu bieten? Lag es an den eingeladenen Prominenten, die vielleicht die Komplexität des Themas, die Schwierigkeit der (ihnen Wochen vorher mitgeteilten) zentralen

Fragestellungen und die intellektuelle Unfallträchtigkeit des Mediums Podiumsdiskussion unterschätzt hatten? Oder hatten auch wir als verantwortliche Gestalter dieses Themenschwerpunktes uns die Sache zu einfach gedacht, als wir davon ausgegangen waren, die Einladung eines illustren Kreises von Kollegen aus verschiedenen Ländern, die Erfahrungen aus unterschiedlichen Gesellschaften und auch differente theoretische Zugangswege zur Thematik repräsentierten, müsse eigentlich eine Gewähr für eine ertragreiche und spannende Erörterung des Themas bieten? (Wir müssen an dieser Stelle nachtragen, daß wir neben Angelo Pichierri, Charles Sabel, Horst Kern und Oskar Negt gehofft hatten, André Gorz und Adam Schaff zu gewinnen, was zu unserem Bedauern bei dem ersten relativ früh fehlschlug, während Schaff uns in letzter Minute fernmündlich absagen mußte. Dieses kurzfristig nicht mehr ausgleichbare Handicap hat sicherlich auch seine Wirkung getan.)

Die gestellten Fragen mag jeder für sich selbst beantworten. Wir wollen keine Antwort geben, meinen es auch nicht zu müssen, da es – bei aller verständlichen Frustration – nicht um Schuldzuweisung für eine verunglückte Podiumsdiskussion gehen kann. Wenn wir hier auf die Diskussion noch einmal zurückkommen und unser Konzept für sie erläutern, so deswegen, weil wir einer breiteren Fachöffentlichkeit Fragen vorlegen wollen, die wir nicht nur für den engeren Kreis der Industriesoziologie für diskussionswürdig halten, sondern deren Erörterung unseres Erachtens etwas mit dem theoretischen Selbstverständnis der Profession zu tun hat. Vielleicht trägt dies dazu bei, daß eine Diskussion, die in Hamburg hätte geführt werden sollen, auf anderen Ebenen nun geführt werden kann.

Was war der Grund für speziell diese Diskussion?

Am Anfang unserer Planungen für den Schwerpunkt ‚Technik und Arbeit‘ im Herbst 1985 stand ein gewisses Gefühl der Unsicherheit und Unzufriedenheit über ein Mißverständnis zwischen empirischem Aufwand und theoretischem Ertrag, das wir meinten, in dem uns nahestehenden Bereich der Industrie- und Arbeitssoziologie beobachten zu können. Wenn diese Beobachtung richtig ist, kann es für den Sachverhalt unterschiedliche und unterschiedlich prekäre Ursachen geben, über die jeder sicher bereits in diversen Zusammenhängen diskutiert hat.

Eine Ursache mag in dem zu suchen sein, was man die praxeologische Wende erheblicher Teile der empirischen Industriesoziologie nennen könnte, die seit Anfang bis Mitte der 70er Jahre um sich gegriffen hat. Praxeologisch meint hierbei mehr als nur den Sachverhalt, zunehmend mehr Forschungskapazität in den Dienst praktischer Aufgaben, vor allem der

Humanisierung der Arbeit, zu stellen. Es meint, die wesentlichen Forschungsfragen und Interpretationskategorien aus den praktischen Zusammenhängen und Zwecken selbst abzuleiten und zum Empirieparadigma zu machen. Die Resultate einer solchen Wende sind vielfältig. Sie führt im Zuge der Ausweitung und Ausdifferenzierung der Disziplin als einer empirischen dazu, daß immer mehr Forscher immer kleinere Felder und engere Fragestellungen methodisch – so kann man jedenfalls hoffen – immer perfekter bearbeiten. Mit anderen Worten: Wissenschaftler tendenziell immer mehr zu Spezialisten für die Produktion immer enger begrenzten verwertbaren Wissens werden und damit fast zwangsläufig ihr theoretisches Erstgeburtsrecht, wenn sie denn ein solches für sich überhaupt je reklamiert haben, langsam aufs Spiel setzen; theoretische Bezüge der Arbeit treten fast unvermeidbar in den Hintergrund und selbst die Deutung der einzelnen Erscheinungsformen der Arbeit, etwa ihre zunehmende Technisierung, droht in Kontingenz zu versinken. Professionspolitisch wird eine solche Wende unter Umständen durchaus gut honoriert. Sie mag nicht nur zu einer Ausweitung der Forschungsmittel geführt haben, sondern auch mit zu jener Hoffähigkeit der Soziologie beigetragen haben, die der Profession gerade nach dem Hamburger Soziologentag von der Presse allenthalben, wenn auch häufig nicht ohne einen Anflug von Hämie, attestiert worden ist.

Es ist klar, daß eine Einbuße am theoretischen Tiefgang bei dem Stellenwert, den die Industriesozio­logie für die westdeutsche Nachkriegssoziologie gehabt hat, die Soziologie insgesamt treffen muß. Insofern kommt der Suche nach ihren Ursachen eine über die Arbeits- und Industriesozio­logie im engeren Sinne hinausreichende Bedeutung zu. Läge die Ursache in dem bislang erörterten Sachverhalt, den wir mit praxeologischer Wende bezeichnet haben, wäre das monierte Defizit zwar ernst zu nehmen, aber relativ einfach zu beheben. Es bedürfte einer wissenschaftlichen Freilegung des Gegenstandes der Industriesozio­logie – und dieser ist ja im weitesten Sinne die gesellschaftliche Arbeit – aus seinen politisch-praktischen Verwicklungen.

Sehr viel ernster liegt der Fall, wenn der Gegenstand, die gesellschaftliche Arbeit, selbst seine gesellschaftstheoretische Relevanz dadurch eingebüßt hat, daß er zunehmend randständig wird und sich von ihm her nicht mehr die wesentlichen Züge der gesellschaftlichen Entwicklung erschließen lassen. Denn dies war der geheime oder auch explizite Grund für die theoretisch dominierende Rolle der Industriesozio­logie innerhalb der Soziologie insgesamt, worin nur eine Neuauflage der kategorialen Zentralität der Arbeit im Werk bedeutender soziologischer Klassiker zu sehen ist.<sup>1</sup>

Sollte also das, was wir als Theorie-Defizit in der Arbeits- und Industriesoziologie zu spüren meinen (und zwar als ein Defizit an empirisch gehaltvoller Theorie), weniger an den Verstrickungen des Faches in praktische Vorgegebenheiten als vielmehr an der gesellschaftstheoretischen Demontage ihres Gegenstandsbereiches durch die reale Entwicklung der Gesellschaft selbst liegen, wäre das Problem unendlich viel größer. Ginge es doch dann um die Frage, ob und gegebenenfalls was an die Stelle der Arbeit treten könnte. Bislang jedenfalls ist eine andere kategoriale Basis mit auch nur annähernd vergleichbarer Reichweite nicht in Sicht. Das freilich darf den Blick für die entwicklungsbedingte Realdestruktion der Arbeit als gesellschaftstheoretischer Kategorie nicht verschließen.

Wir knüpfen hiermit an Diskussionen des Bamberger Soziologentages von 1982 an. Damals hatte C. Offe in einem ebenso bemerkenswerten wie anregenden Rundschlag unter Verweis auf die zunehmende zeitliche Marginalisierung der Arbeit im Lebenszeitraum, ihrer objektiven strukturellen und inhaltlichen Diffusion (Fehlen eines einheitlichen Rationalitätsbegriffs für die unterschiedlichen als Arbeit figurierenden Tätigkeiten) und ihrer peripheren Valenz für die Konstruktion von Subjekthaftigkeit die gesellschaftstheoretische Zentralität der Kategorie der Arbeit zu Grabe getragen.<sup>2</sup> So eloquent die Grablegung auch erfolgte, ein Teil der angeführten empirischen Belege für das theoretische Hinscheiden der Arbeit (fortschreitende Taylorisierung der Arbeit, Wertewandel in Richtung subjektiver Abwendung von der Arbeit) war schon damals zweifelhaft und ist in der Zwischenzeit nicht stichhaltiger geworden. Die Frage über den gesellschaftstheoretischen Stellenwert der Arbeit also kann u.E. nicht als entschieden gelten. Sie ist in einer bestimmaren Bandbreite als offen zu betrachten, darin liegt ihre Spannung. Sicher gibt es keine Rückkehr zu einem orthodox-marxistischen Modell der Bestimmung aller Gesellschaftsentwicklung aus dem Charakter der Arbeit als Lohnarbeit; die Gründe hierfür haben Offe und der von ihm mehrfach zitierte Habermas dargelegt, hierüber gab es auch auf dem Hamburger Podium keinen Dissenz, O. Negt betonte es ausdrücklich. Daß aber das entgegengesetzte Extrem, die gesellschaftstheoretische Marginalisierung der Kategorie der Arbeit solange verfrüht ist, wie sie nicht auch real im gesellschaftlichen Entwicklungsprozeß ausgezählt ist, das machen die zwischen Bamberg und Hamburg geführte Diskussion und die in ihr neu gestellten Fragen deutlich. (Einige ihrer Protagonisten hatten wir für das Hamburger Podium eingeladen, u.a. Gorz, Schaff, Kern/Schumann, Negt, andere saßen als erwünschte Diskussionssteilnehmer im Plenum, u.a. G. Brandt, B. Lutz, W. Thomssen, und

beteiligten sich an der Diskussion.) Hier könnte die Schlußfolgerung, die A. Pichierri aus der jüngeren Debatte über gesellschaftliche Modernisierung zur Konkurrenz des Diskussionsthemas zog, fruchtbar sein: „Ich neige dazu, Dichotomien wie Arbeitsgesellschaft/Nichtarbeitsgesellschaft oder Freiheitsgesellschaft/Notwendigkeitsgesellschaft als etwas irreführend anzusehen und würde deswegen das Thema der Podiumsdiskussion gern in ‚Technische Zwänge und Pfade in die Freiheit‘ umformulieren.“ Sein Plädoyer für ein Mehr an Kulturrelativismus in der Gesellschaftstheorie, gerade in einer solchen, die sich mit Technik und Arbeit befaßt, mag hierzulande bei manchem die Befürchtung wecken, seiner Theorie sollte die kritische Radikalität amputiert werden, in der Sache scheint uns Pichierri Argument zu stechen.

Je nach dem, nicht wie man die Fragen letztlich beantwortet, sondern wie man sie als Problemstellungen entwickelt, eröffnen sich Chancen zur Befreiung oder zur Vergrößerung des Zwangs. Insofern gibt es auch verhängnischwangere Antizipationen, die vorschnelle Verallgemeinerungen von Einzelphänomenen. So fraglos es die Aufgabe von Gesellschaftstheorie ist, neue Entwicklungsmöglichkeiten und -gefahren aufzuspüren, so sehr steht sie dabei in Gefahr, mögliche Realitäten von Übermorgen zum Maßstab des Handelns von Heute zu machen und den Weg zu einem besseren Morgen zu verstellen.

Diese Gefahr wird in den gesellschaftstheoretisch am weitesten ausgreifenden Beiträgen in den letzten Jahren zur Bedeutung von Arbeit und Vergesellschaftungsprozeß, den Büchern von Schaff<sup>3</sup>, Gorz<sup>4</sup> und Negt<sup>5</sup>, sichtbar. Sie alle gehen von dem ungeprüften – Faktum eines rapiden Produktivitätsfortschritts und einer schnellen Verringerung der notwendigen Arbeitszeit aus und binden daran ihre weitreichenden Schlußfolgerungen.

Adam Schaff mutmaßt in seinem letzten Bericht an den Club of Rome, daß aufgrund fortschreitender Roboterisierung und Automatisierung die Erwerbsarbeit so weit zurückgedrängt wird, daß es zu einem „Absterben der Arbeit“<sup>6</sup> komme. Dies bedeutet für ihn zwar nicht ein Verschwinden von verschiedenartigen Beschäftigungen bzw. Tätigkeiten außerhalb der Erwerbsarbeit. Diese aber haben nicht mehr die gesellschaftsstrukturelle Prägekräft der Erwerbsarbeit, so daß die logische Konsequenz des „Absterbens der Arbeit“ die These vom „Absterben der Arbeiterklasse“ ist, der Ausfall jenes kollektiven Handlungsobjekts für gesellschaftliche Veränderungen, an dem sich in der Vergangenheit noch am ehesten so etwas wie eine kollektive Identität herausgebildet hat. An die Stelle der Arbeiterklasse und ihres bei Schaff nicht ganz so radikal zugrunde gehenden Widerparts, der Kapitalistenklasse, tritt in der gesellschaftlichen Machtstruktur

jenen von vielen Theoretikern der nachindustriellen Gesellschaft proklamierte Konglomerat von „Wissenschaftlern, Ingenieuren, Technikern und Managern“. <sup>7</sup> Schaff sieht zwar, daß sich auch der Sozialcharakter des Menschen ändern wird und sich neue Persönlichkeitsmuster verbreiten werden, ohne diesen Wandel aber inhaltlich noch genauer über eine soziologisch gehaltvolle Sozialisierungstheorie zu bestimmen. Hier genügen ihm die äußeren Faktoren – mehr freie Zeit, breitere Informationsmöglichkeiten –, um das allseitig gebildete, aus nationaler Enge zum Kosmopoliten befreite Individuum, das den Sinn seines Lebens im Lernen und in kreativen Beschäftigungen sieht, als Sozialcharakter der Zukunft zu prognostizieren. <sup>8</sup>

Die Vorstellung eines ähnlich rapiden Schrumpfungsprozesses des Arbeitsvolumens liegt auch der Gorz'schen Zukunftsvision, den „Weg(en) ins Paradies“, zugrunde. Für Gorz ist das „Ende der Arbeitsgesellschaft“ dadurch charakterisiert, daß das Quantum notwendiger Arbeit rasch abnimmt. „Die mikroelektronische Revolution leitet das Zeitalter der Beseitigung der Arbeit ein.“ Anders allerdings als Schaff schätzt Gorz die Qualität der verbleibenden Restarbeit ein: Sie steht – und soll auch stehen – unter dem Prinzip der „Banalisierung“, d.h. der radikalen, die Mehrzahl der Berufe erfassenden Vereinfachung auf gleichsam Jedermannstätigkeiten, zu deren Ausführung es keiner großen beruflichen Qualifikation mehr bedarf. Dies ist die Voraussetzung für das Funktionieren des Gorz'schen Gesellschaftsmodells einer hochgradig zeitlich flexibel organisierten, drastisch verkürzten und auf alle verteilten Erwerbsarbeit. Diese wird zwar nach wie vor als Zwang und als fremdbestimmt empfunden, aufgrund ihrer zeitlichen Marginalisierung aber lassen sich ihr einzelne positive Aspekte der sozialen Kommunikation und Strukturierung des Alltags abgewinnen, die attraktiv genug sind, um eine dauerhafte Nachfrage auch nach einer derartigen heteronomen Arbeit sicherzustellen. Die eigentliche Sphäre von Selbstbewußtsein und Sinnstiftung aber liegt jenseits der Sphäre der Erwerbsarbeit in dem reichen und vielfältigen Feld autonom bzw. gemeinschaftlich gestaltbarer Tätigkeiten zur Befriedigung persönlicher Bedürfnisse und Wünsche der jeweiligen näheren Gemeinschaft.

Gorz läßt uns über die Sozialstruktur dieser nachindustriellen Gesellschaft weitgehend im Unklaren. Man kann aber schließen, daß die verbleibende Differenzierung in einen großen Sektor banalisierter Jedermannstätigkeiten und einen kleinen Bereich professionalisierter Spezialarbeit keine bestimmende sozialstrukturelle Relevanz mehr besitzt, diese vielmehr auf das weite Areal der ohne Zwang gestaltbaren Tätigkeiten übergeht und hier nicht mehr so sehr vertikale als vielmehr horizontale Differenzierungslinien in einer zunehmend egalitären Gesellschaft Bedeutung haben werden. Ähnlich unbestimmt bleibt die zukünftige Motivations- und Persönlichkeitsstruktur, für die nur negativ die Außerkräftsetzung der traditionellen ideologischen Integrationsmechanismen feststeht: „Diese Abwendung von der Arbeit ist die wichtigste der sozio-kulturellen Veränderungen, die zur Zeit stattfinden. Sie untergräbt die ideologischen und ethischen Grundlagen des Industrialismus.“ <sup>9</sup>

Nicht explizit vom Produktivitätsfortschritt ausgehend, sondern auf soziale Kämpfe und Bewegungen für eine weitere Verkürzung der Arbeitszeit bauend, eröffnet sich auch für Negt der Schritt in eine freiere Gesellschaft. Das Signal des Kampfes der IG Metall für die 35-Stunden-Woche steht ihm für den Beginn der

Umwälzung von Zeitverhältnissen in dieser Gesellschaft und damit der Herrschaftsstrukturen. „Sie rühren ... an Grundausstattungen der bestehenden Herrschaftsordnung.“<sup>10</sup> Negt sieht die realen Widerstände gegen die Durchsetzung neuer Zeitverhältnisse und kennt die Drohung ihres Erfolgs: Die Aufspaltung der Gesellschaft in „zwei Realitäten“, also die sich längst abzeichnende dichotome Sozialstruktur, die sich in Gesellschaftsmitglieder in günstigen Arbeitsverhältnissen und solche, die auf der Schattenseite der Gesellschaft leben (Arbeitslose, Obdachlose, Sozialhilfe-Empfänger u.a.), aufspaltet. Der Vermeidung dieser neuen, nicht mehr klassentheoretisch faßbaren und politisierbaren Dichotomie gerade muß der Kampf um neue Arbeitszeitstrukturen gelten. Und Negt scheint auf die vom Produktivitätsfortschritt eingeräumten Möglichkeiten zu setzen und den Kampf für erfolgversprechend zu halten, wenn er in der Hamburger Diskussion nachdrücklich mit Bezug auf Marx auf den „neu-alten“ Begriff von Arbeit als freier, selbstbestimmter Tätigkeit der Individuen außerhalb der Sphäre der Erwerbsarbeit als historisch sich abzeichnende Möglichkeit insistierte.

Die hier kurz in Erinnerung gerufenen gesellschaftstheoretischen Überlegungen zur zukünftigen Bedeutung von Arbeit haben einige Implikationen für die entwickelten bürgerlichen Industriegesellschaften, deren empirische Stichhaltigkeit man prüfen muß und über die man nicht einfach zur Tagesordnung übergehen kann.

Die erste Implikation betrifft den Zeithorizont der Realisierung einer weitgehend arbeitsfreien Gesellschaft. Sind die unterstellten Ausmaße des Produktivitätsfortschritts eigentlich realistisch? Ist die Geschwindigkeit des Rückgangs von Erwerbsarbeit tatsächlich so groß, daß wir berechtigt wären, davon zu sprechen, daß für die Mehrheit in absehbarer Zeit die Arbeit nicht mehr das wesentliche Strukturierungsmoment des Alltagslebens sein wird? Kann man gar schon vom „Absterben der Arbeit“ als Erwerbsarbeit (Schaff) reden? Uns scheint, daß hier vielfach die Verheißungen der Technologie-Hersteller für die Realität genommen worden sind, während sich in der Wirklichkeit der Produktivitätsfortschritt keineswegs überschlägt, nicht einmal galoppiert. Das aber heißt, daß man sich auf langsame Entwicklungsprozesse einstellen und den Übergangszeiten hohe theoretische und politisch-praktische Aufmerksamkeit widmen muß. Sie, nicht der abstrakte Entwurf ihrer Möglichkeiten, entscheiden über Gestalt und Aussehen der künftigen Gesellschaft.

Damit berühren wir die zweite zentrale Implikation, die inhaltlichen Vorstellungen über den Charakter der verbleibenden Arbeit, die sowohl die Sozialstruktur als auch die Sozialisation der Individuen prägt.

Was sich aus der Betrachtung der Anwendungsformen neuer Technologien für die künftige Struktur der gesellschaftlichen Arbeit ablesen läßt,



stützt weder die Gorzsche These einer breiten Banalisierung der Arbeit – Kern/Schumann haben dies hinreichend klargestellt<sup>11</sup> – noch Schaffs erwartete Egalisierung der Arbeit auf dem Niveau hochqualifizierter, kreativer Tätigkeiten. Wahrscheinlich ist vielmehr, daß es zu einer langsam fortschreitenden Zurückdrängung (evtl. sogar Ausschaltung) unqualifizierter Arbeit und zu einem Bedeutungsanstieg von fachlich qualifizierten Tätigkeiten kommen wird, die in sich nach Berufen und Sektoren stark differenziert sind.

Wenn also nicht von einer sprunghaften Auflösung bisheriger Arbeitsstrukturen auszugehen ist, steht zu erwarten, daß die Erwerbsarbeit vorerst auch ihre sozialstrukturelle Prägekraft behalten wird, das heißt, daß bis auf weiteres die Schichtung differenter Lebensgestaltungs- und gesellschaftlicher Partizipationschancen von der Arbeit und über die von ihr bereitgestellten materiellen und immateriellen Ressourcen wesentlich sein wird. Schaff und Gorz übersehen diesen Sachverhalt zumindest in seinem negativen Extrem der sozialen Depravierung und Marginalisierung durch Arbeitslosigkeit nicht, scheinen ihm aber längerfristig keine strukturbestimmende Bedeutung mehr zuzumessen. Gerade auf dem Felde der Strukturierung von Sozialverhältnissen aber hat im letzten Jahrzehnt in allen bürgerlichen Gesellschaften die in ihrer gesellschaftlichen Gestaltungskraft bereits totgesagte Arbeit eine eher beklemmende als beruhigende Lebendigkeit entfaltet. Die fälligen Stichworte dazu haben nicht zuletzt die Teilnehmer des Hamburger Podiums in die wissenschaftliche Diskussion gebracht: „Zwei Realitäten“ (Negt), neue Segmentierung (Sabel), Rationalisierungsgewinner und -verlierer (Kern/Schumann). Warum schließlich die Optik der fortdauernden Wohlstandsgesellschaft, die den theoretischen Abgesang der Arbeit als sozialstruktureller Prägekraft wesentlich beeinflußt hat, selbst für das kapitalistische Mutterland Bundesrepublik und die europäische Entwicklung nicht schlicht in die Zukunft zu verlängern ist, hat B. Lutz in seinem letzten Buch klargemacht.<sup>12</sup>

Natürlich meint der Verweis auf die fortdauernde Beherrschung der Sozialstruktur durch die Erwerbsarbeit nicht, daß die tatsächlichen Demarkationslinien für gesellschaftliche Ungleichheit noch entlang den tradierten Sozialstrukturkategorien von Arbeitern, Angestellten, Selbständigen u.a. verliefen und diese Kategorien noch in ähnlicher Weise soziale Einheiten darstellten, wie lange Zeit angenommen wurde. Unwiderruflich scheint sich die in diesen Kategorien abgebildete soziale Physiognomie der Arbeit aufgelöst zu haben und weiter dahin zu tendieren, daß sich die Konturen verwischen und in einzelne Partikel individualisieren, was für die

kollektive Bündelung und Vertretung von Interessen schwer zu bewältigende Probleme aufwirft. Immer weniger wird es beispielsweise den traditionellen Typ *des* Facharbeiters, *des* ungelerten Massenarbeiters oder auch *den* typischen Angestellten noch geben. Diese Veränderung ist nicht in erster Linie den Verschiebungen zwischen Arbeit und Freizeit, sondern den Binnendifferenzierungen der Erwerbsarbeit geschuldet.

Die fortschreitende Bindung der Sozialstruktur an die Arbeit schließt eine Aufweichung der traditionellen ideologischen Integrationsmuster, der Arbeitsmoral und des Leistungsbewußtseins, nicht aus. Je weiter sich im Zuge fortschreitender Industrialisierung die Felder des Konsums, des Marktes, der Kultur und der sonstigen gesellschaftlichen Austauschbeziehungen gegenüber der Erwerbsarbeit räumlich verselbständigten und ihren zeitlichen Anteil im Leben der Menschen ausweiteten, desto höher konnte und mußte sich auch die Eigenständigkeit der von ihnen ausgehenden normativen Setzungen entfalten. Aber berechtigt dies zu der Annahme, daß für die Sozialisation und Persönlichkeitsintegration des Individuums der Bezug auf Arbeit, der für sie – in wie widersprüchlicher Weise auch immer – einmal zentral war, völlig obsolet geworden ist? Sicherlich ist der über die Arbeit definierte Vergesellschaftungsmodus des Individuums heute in vieler Hinsicht radikal in Frage gestellt, aber ist er schon tatsächlich gebrochen? Und ist erkennbar, was an seine Stelle getreten ist (und ob es etwas gleich Gültiges ist)? Wie könnte die neue Qualität einer Vergesellschaftung ohne Arbeit oder mit nur noch marginaler Arbeit aussehen? Ist eine individuelle und soziale Identitätsbildung ohne Arbeit vorstellbar? Wie sähe die neue Moral und Legitimation gesellschaftlicher Existenz jenseits von Arbeit und Leistung aus? Wie die innere Gestalt des Individuums „jenseits von Stand und Klasse“ (Beck)? Ist es überhaupt gesellschaftlich noch handlungsfähig? Oder müssen wir uns diese Fragen vielleicht so grundsätzlich noch nicht stellen, weil sie zu weit nach vorn hinausgreifen, und wir für die absehbare Zukunft besser daran täten, uns den durchaus fortbestehenden bedrohlichen und widersprüchlichen Formen der Integration durch und über Arbeit zu widmen? Verliert Arbeit durch ihre zeitliche Marginalisierung auch ihre Macht als prägende Kraft des Alltagsbewußtseins? Und ist der Bereich der betrieblichen Arbeit getrost sich selbst zu überlassen, weil er ja seine Arme nicht mehr ausstrecken und imperialistisch mit seiner instrumentellen Effizienz- und Verwertungslogik auf die Felder außerhalb der Arbeit ausgreifen kann?

Uns allen könnte vielleicht wohler sein, wenn es so wäre. Die Empirie ermutigt uns hier allerdings nicht sehr nachhaltig. Bis in die Gegenwart

hinein verweisen alle ernstzunehmenden Untersuchungen darauf, daß der „lange Arm der Arbeit“ die Verhaltensweisen außerhalb der Arbeit doch sehr stark beeinflußt, daß die „Spillover“-Hypothese durchgängig ein hohes Maß an Gültigkeit habe.<sup>13</sup> Einen Lichtblick eröffnete in der Hamburger Diskussion H. Kern mit seinem Hinweis darauf, daß die Entwicklung der betrieblichen Arbeit uns heute mehr Chancen als früher böte, die Arbeit in den Dienst für die Entwicklung eines kritischen Bewußtseins zu nehmen, da sie nicht mehr so sehr zur Zerstörung von Kompetenz als vielmehr zur Entfaltung von Fähigkeiten tendiere und die Heteronomie heute stärker aus dem Arbeitsprozeß herauszuhalten sei. Ob dies allerdings politisch in einer gesellschaftlich emanzipatorischen Linie zu bündeln sei, stellten nicht allein vom Plenum her B. Lutz und W. Thomssen in Frage. Auch O. Negt sah in der Arbeit mehr eine Tendenz zur fortschreitenden Fragmentierung der politischen Organisationsmöglichkeiten am Werke. Gleichwohl mochte auch er Ch. Sabel nicht voll widersprechen, der auf dem Hintergrund der amerikanischen Erfahrungen feststellte, vorerst könne eine gesellschaftliche Befreiung nur in der Arbeit ansetzen und müsse der Arbeitsplatz weiterhin auch als Ort eines Befreiungskampfes – allerdings eines mit offenem Ausgang – begriffen werden.

Dies waren die Fragen, die uns vor und in Hamburg bewegt haben – und die uns nach dem Verlauf der Diskussion weiter bewegen müssen. Im Lichte der gerade hierzulande breiten empirischen Basis können und müssen wir den Stellenwert der Arbeit für die Zukunft der Gesellschaft differentiell neu bestimmen.

## Anmerkungen

- 1 Vgl. Offe, C.: „Arbeitsgesellschaft“. *Strukturprobleme und Zukunftsperspektiven*. Frankfurt 1984, S. 14.
- 2 Vgl. Offe, C.: „Arbeit und soziologische Schlüsselkategorie?“, in: Ders., a.a.O. Bei dem Bezug auf Habermas geht freilich ein wenig zu sehr unter, daß Habermas auf Arbeit als gesellschaftstheoretische Fundamentalkategorie ja nicht verzichtet, ihr mit Interaktion nur eine zweite zur Seite stellt.
- 3 Schaff, A.: *Wohin führt der Weg? Die gesellschaftlichen Folgen der zweiten industriellen Revolution*. Wien 1985.
- 4 Gorz, A.: *Wege ins Paradies*. Berlin 1983.
- 5 Negt, O.: *Lebendige Arbeit, enteignete Zeit*. Frankfurt 1985.
- 6 Schaff, a.a.O., S. 49.

- 7 ebenda, S. 52.
- 8 ebenda, S. 85ff., S. 135ff.
- 9 Gorz, a.a.O., S. 56.
- 10 Negt, a.a.O., S. 19.
- 11 Kern, H., Schumann, M.: *Das Ende der Arbeitsteilung?* München 1984, S. 320.
- 12 Lutz, B.: *Der kurze Traum immerwährender Prosperität.* Frankfurt/New York 1984.
- 13 Vgl. zusammenfassend H. Hoff: „Berufliche Sozialisation“, in: Hoff, E., Lappe L., Lempert, W. (Hrsg.): *Arbeitsbiographie und Persönlichkeitsentwicklung.* Bern, Stuttgart, Toronto 1985.



# Dritter Teil: Technik und Alltag



# Einführung in die Thematik

*Wolfgang Glatzer, Ilona Ostner*

Das Thema der Veranstaltung – Technik und Alltag – ist weitgespannt. Es läßt sich im Rahmen einer eintägigen Veranstaltung weder umfassend noch repräsentativ behandeln. Darüber hinaus ist die Verwendung der Kategorie „Alltag“ mißverständlich, scheint sie doch auf ein weiteres ausdifferenziertes Sozialsystem zu verweisen (Reproduktionsbereich, Privatsphäre, Haushalt, Freizeit), das nicht Erwerbssphäre ist. Aber alles hat seinen Alltag; alles kann zum Alltag werden, gerade auch die Erwerbsarbeit.

Alltag ist, kurz gesagt, eine Subjektkategorie: Alltag in einem soziologischen Sinn wird konstituiert durch Deutungen und Handlungsweisen einzelner Akteure. Die Verbindung von Technik und Alltag legt daher eine handlungstheoretische Perspektive nahe, die technische Objekte in den Alltag deutender und handelnder Individuen stellt. Wenn wir während dieser Veranstaltung vorwiegend von Technik im Reproduktionsbereich gesprochen haben, so bezogen wir uns vor allem auf Formen des Umgangs mit und der Aneignung von Technik, die sich ökonomischer Rationalität entziehen und den Symbolcharakter von technischen Geräten, ihre soziale Bedeutung in den Vordergrund stellen. Thema sind dann auch eigensinnige Aneignungsformen oder ungeplante Verwendungen von Geräten. „Technik und Alltag“ können auch aus einer Makro- oder Systemperspektive soziologisch betrachtet werden: Dann stehen die wechselseitige Abhängigkeit von Technik und Gesellschaft im Mittelpunkt.

Unsere Veranstaltung hat unter dem Thema „Technik und Alltag“ vor allem Fragen der Technisierung des Alltags im Reproduktionsbereich behandelt. Dieser ist lokalisiert im Haushalt, der engeren und weiteren Wohnumwelt und den Aktivitätsräumen in der Freizeit; zeitlich bezieht sich die Reproduktionskategorie auf die Zeitverwendung im Zeitsegment außerhalb der Erwerbs-Arbeitszeit, funktional ist die Reproduktion auf die Wiederherstellung der Arbeitskraft und auf unmittelbare Beiträge zur individuellen Wohlfahrt bezogen. Aus einer strukturellen Perspektive sind die Aktivitätsmuster im Reproduktionsbereich durch ein unterschiedliches



Mischungsverhältnis von Arbeit und Muße gekennzeichnet und keinesfalls als arbeitsfreier Raum zu charakterisieren. Die sozialen Regelungsmechanismen beruhen im Reproduktionsbereich eher auf Bedürfnissen, Normen und Werten und ihrer Deutung als auf wirtschaftlicher Zweckmäßigkeit.

Mit Blick auf die Parallelveranstaltung während des Soziologentags „Technik und Arbeit“, die insbesondere Technik im industriellen Produktionsbereich behandelt, ist es naheliegend, auf einige Unterschiede zu verweisen. Im Vergleich zur Erwerbssphäre erfolgte die Technisierung der Privatsphäre verzögert, eher schleichend, nachhaltig und doch unvollständig, zudem öffentlich kaum bemerkt und sozialwissenschaftlich kaum thematisiert. Verzögert ist die Technisierung im Reproduktionsbereich, weil sie den Technisierungsschüben im Produktionsbereich mit großer Zeitverschiebung folgt. Schleichend ist die Technisierung im Haushalt, weil es sich im Aggregat gesehen um kaum merkbare Diffusionsprozesse handelt, die keine öffentliche Aufmerksamkeit erfahren. Man kann die Technisierung im Alltag ohne Übertreibung als ein Gebiet herausstellen, das auch die Soziologie übersehen hat: wegen der verkürzten Betrachtung von Haushalt und Familie als arbeitsfreiem Interaktionsgeschehen; wegen der Vernachlässigung der Aneignungsperspektive; wegen des Ausblendens des symbolischen Gehalts von Geräten. Technik im Haushalt wurde bis in die jüngste Zeit vorwiegend von der Haushaltswissenschaft untersucht, primär unter dem Gesichtspunkt einer wirtschaftlich-rationalen Gestaltung. Die Frage nach „Gegenbewegungen“ zu einer ökonomisch-technischen Rationalisierung des Haushalts, nach neuen Werten und Chancen für veränderte Versorgungsweisen muß erst noch systematisch gestellt werden.

Nachhaltig ist die Technisierung im Reproduktionsbereich, weil wir in sozialhistorischen Vergleichen feststellen, daß sie die Lebensstile in allen Schichten und Klassen tiefgreifend, teils nivellierend, teils polarisierend verändert hat. Unvollständig ist sie, weil sich viele Aktivitäten im Haushalt der Technisierung entziehen und der Haushalt im Grunde arbeitsintensiv geblieben ist.

Im Unterschied zum Produktionsbereich, in dem die Technikgenese stattfindet, entstehen im Reproduktionsbereich kaum neue technische Produkte. Im Ablaufschema der Herstellung eines Gerätes von der wissenschaftlichen Forschung bis zur Vermarktung mit den Stufen Kognition (Wissen), Invention (Erfindung), Innovation (Einführung) und Diffusion (Verbreitung) spielt der Haushalt ganz zuletzt eine Rolle. Bei Technologien des Alltagsbedarfs begnügt er sich bereitwillig mit vorhandenen „Vorlösungen“; diese werden zumindest nie ganz abgeschafft.

Haushalte reagieren in erster Linie auf die Angebote des Marktes: Sie kaufen technische Produkte oder verweigern die Nachfrage, sie haben darüber hinaus Spielräume in der Nutzung und Umgestaltung technischer Produkte. Als „Gate-keeper“ sind sie für die Ausbreitung technischer Produkte ebenso von Bedeutung wie als Nutzer für die Verwendung der angeschafften Technikausstattung. Insofern kann man sagen, daß die Technisierung im Reproduktionsbereich wie auch im Produktionsbereich einen sozialen Prozeß darstellt, in dem von Normen und Werten geleitete soziale Akteure Technik mitschaffen, -verbreiten und -ausgestalten. Soziale Folgen leiten sich nicht unmittelbar aus der Technik ab, sondern ergeben sich erst in Zusammenhang mit gesellschaftlichen Tatbeständen und Entwicklungen. Diesen Gesamtprozeß zu thematisieren und nicht nur isolierte Aspekte war ja ein generelles Anliegen dieses Soziologentages.

Die Beiträge zum Themenbereich „Technik und Alltag“ befassen sich: mit der Technisierung der privaten Haushalte und ihren Folgen für Haushaltsführung und Lebensstil; mit den Auswirkungen der Kommunikationstechnologien auf die persönlichen Beziehungen der Individuen; mit den neuen Kontrollmethoden der biologischen Reproduktion der Menschen und ihren normativen Aspekten sowie mit der theoretischen Verarbeitung des wechselseitigen Prozesses der „Technisierung der Gesellschaft“ und der „Vergesellschaftung der Technik“.

Karin Hausen entwickelt am Beispiel der Sozialgeschichte des Waschens, in welcher Komplexität kulturelle, soziale, wirtschaftliche und technische Entwicklungen auf dem langen Weg einer Innovationsgeschichte zusammenspielen, an deren Ende derzeit die vollautomatische Waschmaschine steht. Aus der „historischen“ großen Wäsche wurde unter Zurückdrängung sich ebenfalls abzeichnender kollektiver bzw. betrieblicher Problemlösungen die alltägliche private Waschmaschinen-Wäsche. Schichtspezifische Lebensbedingungen, technische Möglichkeiten, soziale Standards und Wertvorstellungen bestimmten die Entwicklung. Wolfgang Zapf, Sigrid Breuer und Jürgen Hampel diskutieren die Folgen der Technisierung von Privathaushalten für Aspekte der Haushaltsorganisation (z.B. Zeitverwendung, Tätigkeitszuordnung) und der Familienbeziehungen (z.B. Kommunikation und Konflikte) vor dem Hintergrund vorliegender theoretischer und empirischer Arbeiten sowie eines eigenen Forschungsprojekts. Im Unterschied zum sozialhistorischen Referat von Karin Hausen befaßt sich dieser Beitrag auch mit den Zukunftsperspektiven der privaten Haushalte. Weder Stagnations- und Sättigungsthesen auf der einen Seite noch die Bilder einer radikalen Computerisierung und Roboterisierung des Haushalts auf der anderen

verweisen auf einen realistischen Entwicklungspfad, sondern soziale Innovationen verbunden mit einer Pluralisierung der Lebensstile werden die Zukunft der Haushalte prägen. Roland Eckert und Rainer Winter untersuchen die Auswirkung kommunikationstechnischer Schübe – vom Buchdruck über die Fotografie zum Telefon, Radio, Film, Fernsehen, Video bis hin zum personal computer – auf die kulturellen Gesellungsformen. Einerseits werden durch sie verwandtschaftliche, lokale und nationale Traditionen eingegeben, andererseits aber Märkte eröffnet, über die sich Gruppenkulturen spezialisieren und weltweit annoncieren können. Neben die Differenzierung der Berufe tritt, so eine These, mehr und mehr die Differenzierung außerberuflicher Interessen, über die wir unser Selbst ausbilden.

Elisabeth Beck-Gernsheim nimmt das, was die Pioniere der Fortpflanzungstechnologie kinderlosen Paaren versprechen, das gepriesene Glück: weniger Kinderwunsch-Leid durch mehr Medizin, unter die soziologische Lupe. Sie fragt danach, was es bedeutet, auf dem Umweg über die medizinische Zeugungshilfe zum ersehnten Kind zu kommen. Die normativen Implikationen von Retortenbaby und Leihmutter, Gentechnologie und Eugenik stehen im Mittelpunkt des Beitrags von Wolfgang van den Daele. Gesetzliche Regelungen werden häufig begründet, indem man sich auf „Tabus der menschlichen Natur“ beruft. Diese widersprechen jedoch dem Denkansatz der modernen Naturwissenschaft, auch wenn eine „Entnaturalisierung des Subjekts“ bisher – bis zu dem Aufkommen der modernen Biotechniken – Fiktion gewesen ist. Erst diese Techniken bringen die Spannung, so die These, zwischen der Ausdehnung wissenschaftlicher Naturbeherrschung und der normativen Unantastbarkeit menschlicher Eigenschaften gleichsam auf den Punkt.

Aus der Sicht unterschiedlicher theoretischer Perspektiven werden abschließend die Prozesse der Technisierung alltäglicher Handlungsfelder diskutiert und zwar jeweils unter drei Fragestellungen: Welches sind die Gründe eines verstärkten Technikeinsatzes auch in außerbetrieblichen und außerberuflichen Bereichen, und durch wen werden solche Prozesse gesteuert? Wie verläuft die Aneignung von Technik im Alltag, und wo liegen problematische Konsequenzen? Wie wirken solche Technisierungsprozesse auf industrielle Kernbereiche zurück, und welcher gesellschaftliche Handlungsbedarf entsteht? Bernward Joerges vertritt eine Rationalisierungsthese, der zufolge sich im Bereich alltäglicher Lebensformen zeitverschoben ähnliche Handlungsprinzipien durchsetzen wie im Bereich beruflicher Organisationen. Karl H. Hörning hebt die gegenüber formalen

Zweckorganisationen andere, „eigensinnige“ und doch kulturell geprägte Aneignung von Technik im Alltag hervor. Peter Weingart analysiert das Wechselverhältnis von professioneller und von Laien-Technik sowie die Prozesse einer durch Technik vermittelten kulturellen Standardisierung. Werner Rammert schließlich behauptet, daß Technisierungsprozesse in alltäglichen Handlungsbereichen teilweise eigenständig ablaufen, soziale Risiken beinhalten und damit einen neuen sozialen wie politischen Handlungsbedarf schaffen.

In den vorbereiteten Diskussionsbeiträgen bzw. Kommentaren, die im Anschluß an die Referate vorgetragen wurden, sollten vor allem zusätzliche Aspekte der Themen angesprochen werden und andere Positionen zum Ausdruck kommen. Die abschließende Plenumsdiskussion zu den verschiedenen Themenbereichen wird jeweils in einem knappen Diskussionsresumée wiedergegeben.

Wenn es überhaupt eine Gemeinsamkeit in der soziologischen Thematisierung von Technik und Alltag gibt, dann ist es die Einsicht, daß Technik „konstitutiv ambivalent“ ist und daß die soziologische Perspektive die sozialen Handlungen und Prozesse aufzeigen muß, in die technische Produkte und Wissensverwertung eingebettet sind. Darüber hinaus sind es zu einem wesentlichen Teil symbolische Komponenten und nicht zweckhafte Verwendungen, die die gesellschaftliche Bedeutung der Technik im Alltag ausmachen.

# Die Technisierung der privaten Haushalte und die Wandlungen des Lebensstils

---

## Große Wäsche, soziale Standards, technischer Fortschritt. Sozialhistorische Beobachtungen und Überlegungen.\*

*Karin Hausen*

Die Große Wäsche hat in Deutschland in den letzten 30 Jahren aufgehört zu existieren. Die Präzisierung „in Deutschland“ ist wichtig. Denn auch für die Verfahren, Techniken und Maschinerien der Haushaltsarbeit gilt, daß Innovationen höchst unterschiedliche Zeiten der Durchsetzung benötigen und ihre Durchsetzungschancen von überaus komplexen Faktorenkonstellationen abhängig sind. Anhand der einfachen Frage, warum es Ende der 1950er Jahre in den USA keine Große Wäsche gab, warum sie in Deutschland zu dieser Zeit verschwand und warum noch Jahre später in griechischen Dörfern Frauen im Frühjahr und Herbst an den Bächen die Große Wäsche abhielten, ließe sich dieser Hinweis leicht systematisch entfalten.

---

\* Der hier abgedruckte Text ist eine stark gekürzte Fassung meines Vortrags. Eine erweiterte und ausführlicher belegte Fassung ist nachzulesen in: *Geschichte und Gesellschaft* 13, 1987, Heft 3.

Die Große Wäsche, an die wir uns leicht erinnern, war zusätzlich zur kleinen wöchentlichen Handwäsche alle 4 Wochen oder gar 14 Tage fällig. Sie prägte sich ein als sichtbare Schwerstarbeit, die ohne das Zupacken einer zweiten Person, meistens eines größeren Kindes, nicht auskam und als Ertrag schließlich Berge glatt gestapelter sauberer Wäsche hervorbrachte. Diese Große Wäsche gehört der Vergangenheit an. An ihre Stelle ist heute im Zeichen der vollautomatischen Waschmaschine, der synthetischen Waschmittel, der pflegeleicht ausgerüsteten Textilien und der kleinen Familienhaushalte die Vielzahl der kleinen Wäschen getreten, die sich in kurzen Abständen wiederholen und mit der Waschmaschine in Küche und Badezimmer „schnell mal nebenbei“ erledigt werden, wie Hausfrauen sagen, und eine kinderleichte Nicht-Arbeit sein sollen, wie die Reklame suggeriert.

Die chemo-technische Revolutionierung des Wäsche-Waschens, die seit Ende der fünfziger Jahre in der Bundesrepublik im schnellen Siegeszug die privaten Haushalte aller Einkommensniveaus erobert hat, soll mich hier nicht beschäftigen, obwohl es interessant wäre, die Marktstrategien der Waschmittel- und Haushaltsgeräte-Industrien zu beleuchten, deren Kunden die Familienhaushalte und wohl immer noch überwiegend die Hausfrauen sind. Die Werbung der Superlative – das weißeste Weiß meines Lebens – ist suspekt geworden und selbst die Gesundheitsvorsorge durch Wäschewaschen ist ins Zwielicht geraten. Energiesparen, Umweltschutz und die Abwehr synthetischer Stoffe vom Körper sind neue, in der Bevölkerung offenbar bereits so gut verankerte Standards, daß sich die Industrie darauf einstellt. Ich will meine einleitenden Bemerkungen beenden mit einer aufschlußreichen Kostprobe neuer Kundenwerbung. Helmut Stache und Heinrich Großmann, Mitarbeiter der Chemischen Werke Hüls AG, deren Dank für Unterstützung Dr. Jakobi von der Henkel KG gilt, veröffentlichten 1985 im wissenschaftlichen Springer-Verlag ein sehr informatives und gut lesbares Büchlein mit dem Titel „Waschmittel. Aufgaben in Hygiene und Umwelt. Für Mediziner, Chemiker, Biologen, Umweltforscher, Technologen, Hausfrauen und Hausmänner“. Darin ist nachzulesen, was den Waschprozeß charakterisiert, was dessen chemisch-physikalischen Grundlagen und was die Inhaltsstoffe der Waschmittel sind. Wir werden auch informiert, wie seit den ersten alarmierenden Schaumbergen auf Gewässern und Kläranlagen eine enge Zusammenarbeit zwischen Chemischer Industrie und Regierung begann. Diese Zusammenarbeit ist im Detergentiengesetz von 1961 ebenso verankert wie im „Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln“ von 1975. Sie hat es möglich gemacht, daß heute nur noch diejenigen waschaktiven Tenside zum Einsatz kommen,

die zwar nicht völlig, aber immerhin biologisch optimal abbaufähig sind, und daß derzeit daran gearbeitet wird, die Gefahr der Überdüngung der Gewässer durch die in den Waschmitteln als Enthärter enthaltenen Phosphate zu minimieren. Die mit weitgespannten Ausführungen zur Geschichte des Waschens angereicherte Darstellung schließt auf Seite 113 und 114 mit der Frage nach der Zukunftsperspektive: „Zurück zur Seife? . . . und damit zur guten, alten und heilen Welt der Vorväter?“

Wie bereits zu vermuten ist, ein Zurück kann es nicht geben; doch überraschen wird vielleicht die Begründung: 1. Die derzeit allein in der Bundesrepublik jährlich verbrauchten 750.000 Tonnen Waschpulver enthalten 70.000 Tonnen Tenside; diese durch Seife zu ersetzen, hieße mehr als 70.000 Tonnen Fett und Öle dem Nahrungsmittelbereich zu entziehen; dann zum Weiterdenken noch der Ausruf „Und das bei dem Hunger und der Unterernährung in der Dritten Welt!“. Ganz sicher sind sich die Autoren der Überzeugungskraft ihrer Kombination von Umweltargument und Brot-für-die-Welt-Appell jedoch nicht. Deshalb wird ein zweites Argument nachgeschoben: 2. Es „würde bei Seife und Soda als Waschmittel doch ein völliges Umdenken der Hausfrau und der Familie erforderlich: Das Waschgut würde nicht mehr weich und flauschig sein. . . . Die Wäsche würde vergilben und im Wäscheschrank würde sich ein leichter Geruch nach ranzigem Fett breitmachen. Auch in der Waschmaschine würden unerwünschte Beläge auftreten. Außerdem wäre das Waschgut nicht fleckenfrei, denn ohne Bleiche können viele Verschmutzungen nicht entfernt werden. Forderungen nach Sauberkeit und Hygiene könnten nicht mehr erfüllt werden.“ Und dann folgt ein Rückblick auf den historischen Fortschritt: „Im Laufe der letzten 70 Jahre hat sich der Arbeitsaufwand der Hausfrau vermindert. Mußte sie früher an einem arbeitsreichen Tag im Dunst der Waschküche kochen, stampfen, spülen, wringen, aufhängen, stärken usw., so hat das heute die Waschmaschine übernommen. Will die Hausfrau wirklich ein Zurück zum alten Waschverfahren. Unsere Waschmittel und ihre Inhaltsstoffe sind keine Gefahr für unser Leben und unser Ökosystem. Ein sinnvoller sparsamer Gebrauch allerdings könnte die unabänderliche Belastung unserer Umwelt reduzieren.“

Mit diesem Zitat will ich meine Einleitung beenden und die Gegenwart verlassen. Es seien allerdings die historischen Argumente dieses Zitats noch einmal wiederholt, weil sie Wäsche-Waschen, technischen Fortschritt und soziale Standards auf interessante Weise in politischer Absicht kombinieren.

1. Die Wäsche soll sein, wie sie heute ist: weich, flauschig, unvergilbt, ohne Geruch des ranzigen Fettes, fleckenfrei, sauber und hygienisch; suggeriert wird, die Wäsche sei noch vor 70 Jahren hart, kernig, vergilbt, ranzig riechend, fleckig, weder völlig sauber noch völlig hygienisch gewesen.
2. Den Arbeitsaufwand der Hausfrau habe die Waschmaschine übernommen.
3. Die Hausfrau solle sich nicht zurückorientieren, aber ihr sei ein sinnvoller und sparsamer Gebrauch anempfohlen.

Meine folgenden Ausführungen konzentrieren sich vornehmlich auf das 19. Jahrhundert und die deutsche Variante der Großen Wäsche. Ich werde meine Mitteilungen um die gerade benannten drei Punkte gruppieren, u.a. mit der Absicht, das Zitieren der Geschichte für manipulative Zwecke zu erschweren. Denn so wenig die Rückkehr zu den Zeiten der Vormütter angezeigt ist – bei Reinigung und Wäschewaschen fällt es mir schwer, zuerst an die Vorväter zu denken –, so wenig akzeptabel ist auch die Unterstellung, die Gestaltung der Zukunft ergäbe sich gleichsam zwangsläufig aus der historischen Entwicklung, die zum Zwecke dieser Unterstellung auf eine einzige schmale Entwicklungslinie zurechtgeschrunpft wird.

## Zu Punkt 1 – Standards oder: Wie soll gewaschene Wäsche beschaffen sein, oder was soll das Ziel/Ergebnis des Wäschewaschens sein?

Nun: sauber, fleckenfrei, weiß, duftend galten auch schon vor 100 und 200 Jahren als erstrebenswerte Qualitäten frischgewaschener Wäsche; von weich und flauschig sprach allerdings vor 100 Jahren noch niemand und weitere 100 Jahre zurück wäre die Hygiene der Wäsche auch noch kein Kriterium gewesen.

Doch die Kontinuität trägt. Denn nicht nur die zum Waschen eingesetzten Mittel, auch die an das Waschergebnis angelegten Maßstäbe haben sich im Laufe der Jahrzehnte verändert. Wenn heute Wäsche einen Tag getragen wird und dann nur deswegen als schmutzig gilt, weil sie Körpergeruch angenommen hat, so steht dahinter eine andere Vorstellung von sauberer Wäsche, als wenn in Zedlers Lexikon von 1747 von „schwarzer Wäsche“ und „eingeschwärzter Wäsche“ die Rede ist, die



„gebrühet und gewaschen“ werden muß (Bd. 52, Sp. 25). Auch das erstrebenswerte Weiß ist eine relative Größe, und um ein weißeres Weiß zu erlangen, bediente man sich schon im 19. Jahrhundert nicht mehr nur der Sonnenbleiche, sondern auch der Bleichmittel und optischen Aufheller. Vor allem dem Interesse der Ärzte an der Wascharbeit der Frauen haben wir es zu danken, daß gewaschene Wäsche inzwischen nicht nur sauber, sondern auch hygienisch sein soll. Als Ärzte seit Beginn des 19. Jahrhunderts ihre Aufmerksamkeit immer stärker der Gesundheitsvorsorge zuwandten, empfahlen sie allen Menschen Körperpflege und dehnten ihr Sauberkeitsgebot nach den bestürzenden Choleraerfahrungen der 1830er Jahre auch auf die Wäsche und die gesamte Umgebung der Menschen aus. Die Hygiene der Wäsche wurde noch größer geschrieben, als mit Hilfe des Mikroskops Mikroorganismen als die Erreger verschiedener Krankheiten entdeckt und deren Überlebensbedingungen systematisch erforscht waren. In den 1880er Jahren im Zusammenhang mit den Forschungen von Robert Koch und anderen scheint sich nicht nur die allgemeine Mikrobenfurcht ausgebreitet zu haben, sondern auch die Hoffnung, mit dem Kochen und heißen Bügeln der Wäsche den unsichtbar lauernden Krankheitskeimen erfolgreich zu Leibe rücken zu können.

Wäschewaschen und gewaschene Wäsche galten allerdings lange Zeit überhaupt nicht und niemals ausschließlich als Dienst an der Gesundheit. Wäsche überhaupt zu benutzen – also Leib-, Bett- und Tischwäsche zu beschmutzen –, dieses konnte sich noch im 18. und frühen 19. Jahrhundert nur leisten, wer nicht zu der Mehrzahl der ärmlichen und bettelarmen Familien gehörte. Dementsprechend fand das Ereignis der Großen Wäsche auch nur in solchen Haushalten statt, die über einen gehörigen Vorrat an Leinenzeug verfügten und bei sparsamem Verbrauch 4 bis 6 Monate mit der kleinen Hauswäsche auskommen konnten. Es war ein unübersehbares Zeichen von Reichtum und Luxus, häufig weiße Tücher aufzulegen, blendend weiße Leibwäsche und Hemden zu tragen und viele Waschfrauen zu beschäftigen. Als in breiten Schichten der Bevölkerung seit Mitte des 19. Jahrhunderts der Lebensstandard allmählich anstieg, drückte sich dieses schon am Ende des Jahrhunderts u.a. darin aus, daß nun auch in den Mittel- und selbst in den Unterschichten mehr Wäsche als jemals zuvor schmutzig gemacht wurde und die Wäschepflege erheblich höheren Sauberkeitsstandards gerecht zu werden hatte. Diese Entwicklung hat sich bis heute mit rasantem Tempo weiter beschleunigt. Das mag zur Erläuterung des ersten Punktes und als Hinweis auf die sozialen Standards genügen.

## Zu Punkt 2: Wie hoch war der Arbeitsaufwand der Hausfrau, der ihr dann von der Waschmaschine abgenommen wurde?

Gerade im Hinblick auf die Wäsche gilt die Feststellung von John Kenneth Galbraith: „Von einem gewissen Punkt an werden Besitz und Verbrauch von Waren zu einer Last, falls man die damit verbundenen Aufgaben nicht delegieren kann“; zumal wenn er weiterfragt, wie es möglich war, Hausfrauen über das Vehikel der „gemeinschaftsbezogenen Tugenden“ so erfolgreich in „eine heimliche Dienerklasse“ zu verwandeln, daß sie die „niederen Dienste“ selbst auszuführen begannen, als die bezahlte Dienerschaft abhanden kam (S. 47f., 51). Für das 20. Jahrhundert verrät uns die Werbung, wie die Industrie versprach, das selbsttätige Persil von 1907 oder die motorisierte Waschmaschine ersetze voll und ganz Dienstmädchen und Waschfrau und der technische Fortschritt ermögliche problemlos weiterhin der Dame des Hauses, der liebenden Gattin und Mutter die Demonstration einer arbeitsfreien Existenz, auch wenn das Geld für die Dienerschaft nicht mehr ausreicht.

Doch im 19. Jahrhundert war bei Diskussionen um Neuerungen im Waschverfahren, die in unserem Text-Beispiel von 1985 unterstellte soziale Einheits-Hausfrau noch nicht bekannt. Es gab vielmehr Arbeiterfrauen, Hausfrauen mit Dienstmädchen und nicht zuletzt Waschfrauen, die entweder in die Haushalte der Herrschaften kamen, oder die Schmutzwäsche der Herrschaften abholten und in eigener Regie wuschen, oder – und das wurde nach 1850 immer häufiger – als Lohnarbeiterinnen in gewerblichen Wäschereien arbeiteten.

Daß Hausfrauen fast ausnahmslos in eigener Person auch Waschfrauen sind und daß es als Zeichen des Fortschritts gilt, den Waschplatz in die eigene Wohnung zu verlegen und über Waschmaschinerie als Privateigentum zu verfügen, alles dieses sind Entwicklungen, die sich in Deutschland erst während der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts anbahnten. In den 1920er Jahren gaben Hausfrauen, die es sich irgend leisten konnten, zumindest ihre Große Wäsche in die Wäscherei. Ansonsten benutzten Hausfrauen mehr und mehr die seit dem späten 19. Jahrhundert auch in Mietshäusern und Siedlungen eingerichteten Waschküchen bzw. Waschkhäuser, die nach dem Ersten Weltkrieg verstärkt mit einfachen Waschmaschinen und Waschgeräten ausgerüstet wurden. Dabei wuchs die Zahl der Hausfrauen, die ohne die Hilfe eines Dienstmädchens eigenhändig die Große Wäsche der Familie zu bewältigen hatte.

Die Wasch-Plackerei der monatlich in den Waschküchen einsam und alleine kämpfenden Hausfrauen ist also offensichtlich ein Phänomen des 20. Jahrhunderts. Für Hausfrauen der Unterschicht hatte sich diese spezielle Schwerarbeit im eigenen Haushalt solange in engen Grenzen gehalten, wie es an Wäsche, Wasser, Seife, Arbeitsraum und vor allem Zeit und Kraft mangelte. Hausfrauen der Ober- und Mittelschicht scheinen wie im 17. und 18., so auch noch im 19. Jahrhundert entlastet worden zu sein durch Dienstmägde und Waschfrauen. Der 1812 geborene Berliner Felix Eberty dürfte sich an die Große Wäsche in einem großbürgerlichen Haushalt wohl zutreffend erinnern haben (zit. nach Weber-Kellermann, S. 144f.):

„Sehr erinnerlich ist mir aus dem elterlichen Hause, wie beim Herannahen dieser wichtigen Epoche eines Abends spät vier oder fünf Waschweiber ins Haus kamen, weil die Arbeit schon zwischen 2 und 3 Uhr morgens begann . . . Zu ihrem Empfang waren bereits große Teller mit umfangreichen Butterbröten geschmiert, Wurst und Käse wurde ihnen gereicht und der Kümmelbranntwein durfte nicht fehlen. Sie blieben dann, je nach Bedürfnis, mehrere Tage im Hause . . . Waren sie endlich abgelohnt, so wurde die Wäsche auf große Trockenplätze hinausgefahren. Nun ging es ans Rollen. . ., und wenn auch das vorbei war, dann erschienen mehrere Plättfrauen, die unter Beistand der weiblichen Dienerschaft das Haus mit dem eigentümlichen Plättgeruch erfüllten, . . . Nach etwa 8 Tagen war das alles vollendet.“

Die schwere Arbeit des Waschens lastete also zu einem großen Teil auf den Waschfrauen. Wer waren diese Frauen? Waschfrauen, die in die Haushalte kamen und gegen Kost und Lohn arbeiteten, lebten ebenso wie die Waschfrauen, die die fremde Wäsche in Eigenregie am Bach, Brunnen oder im Waschhaus der Gemeinde wuschen, im eigenen Haushalt und waren auf ihren Verdienst angewiesen. Viele Witwen und eheverlassene Frauen scheinen mit dieser Arbeit für sich und ihre Kinder mehr schlecht als recht den Lebensunterhalt verdient zu haben. Doch diese körperlich robusten und um ihrer guten Arbeit willen gefragten Frauen waren es auch, die wegen ihres sprichwörtlich losen Mundwerks und ihres öffentlichen „Gewäschs“ gefürchtet waren, kamen sie doch viel in den privaten Haushalten herum.

Als um die Mitte des 19. Jahrhunderts in den schnell wachsenden Städten gewerbliche Wäschereien aufmachten, arbeiteten hier ebenfalls hauptsächlich Frauen als Lohnarbeiterinnen. Die Arbeitsbedingungen waren noch um die Wende zum 20. Jahrhundert extrem schlecht. Arbeitstage von 14-16 Stunden waren üblich. Häufig waren die Klein- und Mittelbetriebe

hausindustriell organisiert und die zusätzlich zur Familie beschäftigten 2-3, seltener 10 Arbeiterinnen wurden im Haushalt versorgt und hatten evtl. dort auch ihren Schlafplatz. Einzelne bekanntgewordene Streiks zeigen um die Jahrhundertwende, daß Waschfrauen selbst in diesen Familienbetrieben ihre Streitbarkeit beibehielten.

Wascharbeit war demnach bis in das 20. Jahrhundert hinein zu einem guten Teil Frauenlohnarbeit. Allerdings lag die Zuständigkeit für die Große Wäsche schon immer und ohne Ausnahme bei den Hausfrauen, auch wenn diese wohlhabend genug waren, nicht selbst Hand anlegen zu müssen. War eine junge Frau im elterlichen Haushalt nicht umfassend genug ausgebildet worden für die ihr im eigenen Haushalt zufallende Vermögensverwaltung auf dem Gebiete der Wäschepflege, so konnten sie in einem der zahlreichen Haushaltsratgeber nachlesen, was eine bürgerliche Hausfrau wissen mußte, um die Große Wäsche anzuleiten und zu überwachen. Vielleicht nahmen sie sich auch die Ratgeber-Ermahnung zu Herzen, wegen der Großen Wäsche die „Hausordnung nicht auf den Kopf“ zu stellen „und die Behaglichkeit des Hausherrn nicht allzu sehr (zu) stören“ (Baisch, S. 134). Nur zögernd gingen Hausfrauen, die es sich leisten konnten, in den größeren Städten seit der Jahrhundertmitte dazu über, die Große Wäsche den gewerblichen Wäschereien zu überantworten. Offenbar scheuten sie weniger die höheren Geldauslagen als das Risiko, daß der Wäscheverschleiß durch scharfe Chemikalien und strapazöse Maschinerien stark erhöht würde, sobald das kontrollierende Auge der Hausfrau nicht mehr den Waschprozeß begleiten konnte.

Arbeiterfrauen in den Städten und Industriedörfern hatten ganz andere Probleme zu bewältigen, wenn sie zusätzlich zur Haus- und Leibwäsche auch die stark verschmutzte Arbeitskleidung zu waschen hatten. Das für die Wäsche geeignete weiche Flußwasser rückte in schier unerreichbare Ferne; der Platz zum Waschen war beengt; es fehlte an Gerätschaften; Brennmaterial und Seife mußten teuer bezahlt werden. Die gewaschene Wäsche in der ohnehin überfüllten Wohnung zu trocknen, war überaus lästig. Nach einer ausführlichen Beschreibung dieser „qualvollen“ Wascharbeit folgert ein Berliner Arzt 1854: „Kann es daher überraschen, wenn in den Familien der unteren Klassen das Waschen so lange aufgeschoben wird, wie nur irgend möglich? Der nur für 14 Tage ausreichende Wäschevorrath muß für 6 bis 8 Wochen vorhalten. Statt wöchentlich einmal das Hemd zu wechseln, was für den Arbeiter die mindeste Anforderung ist, wird 2 bis 3 Wochen ein und dasselbe Hemd getragen. Mit den übrigen Kleidungsstücken, der Bett- und Tischwäsche geht es ebenso. . .“ (Behrend, S. 14)

Schier aussichtslos erscheint es für Hausfrauen der städtischen Unterschichten gewesen zu sein, die ihnen obliegenden Wasch-Pflichten zu erfüllen. Eben diese Frauen dennoch in Sachen Sauberkeit in die Pflicht zu nehmen, das hielten bürgerliche Reformer allerdings nach den Erfahrungen der Cholera und der sozialen Bewegungen des Vormärz und der Revolution von 1848 für dringlicher denn je. Unser ärztlicher Beobachter appellierte an bürgerliches Einverständnis, wenn er weiter schrieb:

„Man weiß, daß Reinlichkeit am Leibe und in der Kleidung auch Sauberkeit in der Wohnung bedingt; man weiß, daß dadurch die Ordnung und der Sinn für Häuslichkeit gefördert wird und daß mit dem Sinn für Häuslichkeit und Ordnung die Sitte, der Fleiß, die Ruhe und der Frieden wächst.“ (S. 15)

Auch in den folgenden Jahrzehnten wurde die Strategie weiterverfolgt, zur Lösung der sozialen Frage bei den Arbeiter-Hausfrauen und ihrer Hauswirtschaft anzusetzen. So galt auch die um die Jahrhundertwende lebhaft geforderte Pflichtfortbildungsschule als Möglichkeit, schulentlassenen Mädchen zu obligatorischem Hauswirtschaftsunterricht zu verhelfen. Den jungen Frauen sei u.a. durch hygienische Aufklärung die Bedeutung der Reinlichkeit „für Wohlergehen und Gesundheit“ der Familie ans Herz und die daraus folgende Arbeit in die Hände zu legen, wie 1908 ein Arzt argumentierte: „Die Gesundheit der Familie liegt weit mehr als man denkt in den Händen der Frau. Der größte Teil des Haushalts ist praktische Hygiene.“ (Zentralstelle, S. 258) Zwar wurde der in den 1920er Jahren institutionalisierte obligatorische Berufsschulunterricht nicht für Mädchen zum Hauswirtschaftsunterricht umfunktioniert. Doch zahlreiche Hauswirtschaftsschulen und Hauswirtschaftskurse an Volkshochschulen sowie anderen Einrichtungen boten hinreichende Ausbildungsgelegenheit.

Diese hingetupften Impressionen mögen genügen, um das soziale und wirtschaftliche Umfeld zu markieren, in dem sich im Laufe der letzten 200 Jahre Waschstandards und Waschtechniken teils als Fortschritt, teils als notdürftige und häufig auch verspätete Anpassung an veränderte Umweltbedingungen weiterentwickelt haben.

Was also war die um 1800 herkömmliche Arbeitstechnik, um die Große Wäsche zu bewältigen, und wo lagen die Ansatzpunkte für Neuerungen? Wie gestaltete sich historisch das Verhältnis von Waschmaschine und Arbeitsaufwand? Die Geschichte der Haushaltstechnik insgesamt und auch die der Waschtechnik ist – trotz der informativen und schönen Bücher von Ilse Barleben und Fred Bertrich, die im Auftrag der Firma Henkel erarbeitet worden sind – nach wie vor schlecht erforscht. Sigfried Giedion, der 1948

in „The Mechanization Takes Command“ mit eigenen originellen Untersuchungen auf dieses Gebiet aufmerksam gemacht hat, findet erst heute eine Nachfolge u.a. durch Ruth Schwartz Cowan's Arbeiten für die USA und das derzeit in Berlin am Institut für Zukunftsstudien von der VW-Stiftung geförderte Forschungsprojekt zur Sozialgeschichte der Haushaltstechnik im 20. Jahrhundert, an dem Ulrike Bussemer, Rolf Kreibich, Sibylle Meyer, Barbara Orland und Eva Schulze arbeiten.

Vergegenwärtigen wir uns zunächst die Grundelemente des Waschprozesses. Das Ziel ist, Wäsche vom Schmutz zu befreien. Um den Schmutz abzulösen, wird mit Wasser, Seife/Waschmittel und Wärme und mechanisch auf das Waschgut eingewirkt; den abgelösten Schmutz gilt es dann völlig mit Wasser wegzuspülen; das Trocknen und weitere Aufbereiten schließt die Waschprozedur ab. Das Waschen im Haushalt bestand bis zur Automatisierung aus folgenden Einzelverrichtungen: sortieren, einweichen, beuchen oder kochen, auswaschen, spülen, bleichen, bläuen, auswenden, evtl. stärken, trocknen, aussortieren der Flickwäsche, einfeuchten, mangeln/rollen der vorher gereckten glatten Stücke, plätten/bügeln, verstauen.

Bereits vor 1800 und überwiegend auch noch um 1900 wurden als Mittel zum Waschen eingesetzt: weiches Wasser, Feuerung, Holzasche oder Soda, Seife, evtl. Blaumittel und Stärke. An Waschgeräten wurden außer einem großen Kessel für heißes Wasser mehrere Holzbottiche benutzt zum Einweichen, Beuchen und auch zum Spülen, falls ein Fluß, Brunnenbecken oder Teich nicht zur Verfügung stand; zur mechanischen Bearbeitung der Wäsche auf der Waschbank dienten Waschbleuel, bisweilen auch Waschbretter und Bürsten; für das Trocknen wurden Holzlatten oder Wäscheleinen, Wäschestützen und Wäscheklammern, zum Glätten die Rolle/Mangel und das Plätteisen gebraucht.

Diese Grundausstattung und mit ihr die Verfahren haben bis in das letzte Drittel des 19. Jahrhunderts in den Haushalten kaum eine Veränderung erfahren.

Die Wäsche wurde nach dem Einweichen gebeucht. Dazu wurde die Wäsche in einen Holzbottich eingeschichtet, oben mit einem Laugentuch abgedeckt und Buchenasche entweder auf dieses Laugentuch oder direkt zwischen die Wäsche gegeben. Aus dem Kessel wurde dann heißes Wasser, das allmählich höhere Temperatur erhielt, über die Wäsche gegossen, bis der Bottich gefüllt war. Dann wurde die Lauge abgelassen, erneut im Kessel erhitzt und wieder übergegossen. Diese Prozedur wiederholte sich mindestens 5, häufig 10-15mal. In der letzten Lauge blieb die Wäsche über Nacht

stehen. Erst nach dem Beuchen begann die mechanische Bearbeitung der Wäsche, die nun auf der Waschbank oder dem Waschstein mit dem Wäschebleuel kräftig geschlagen, eingeseift, gebürstet und gerubbelt wurde. Dieser Waschplatz lag häufig bereits am fließenden Wasser, das anschließend zum Spülen diente. Die Wäsche zunächst abtropfen zu lassen, war offenbar allgemein üblich, ebenso das Auslegen der nassen Wäsche zur Rasenbleiche. Auch ein geräumiger Trockenplatz, um noch vor Sonnenuntergang die gesamte Große Wäsche zu trocknen, und ein geschlossener Arbeitsraum, um später die Wäsche zu glätten und zu legen, gehörten zur Großen Wäsche.

Die beschriebene Prozedur der Wäschepflege hielt sich bis in das 20. Jahrhundert hinein selbst in kleinen gewerblichen Wäschereien. Allerdings hatten diese besser als die privaten Haushalte die Möglichkeit, die notwendigen Stationen des Waschens möglichst rationell anzuordnen und sich das eine oder andere auf dem Markt angebotene chemische und technische Hilfsmittel zunutze zu machen.

Welche Hilfsmittel gab es nun im 19. Jahrhundert und wo bot das herkömmliche Waschverfahren Ansatzpunkte für Neuerungen? Um allzu fortschrittsoptimistischen Deutungen meiner Antworten vorzubeugen, möchte ich zunächst noch einmal registrieren, welche Vorbedingungen erforderlich waren, um auf die beschriebene Weise Wäsche waschen zu können.

Zunächst einmal beanspruchte die Große Wäsche Platz zum Lagern der Schmutzwäsche und des Vorrats an sauberer Wäsche, zum Aufstellen der Waschgeräte, zum Bleichen und Trocknen. Der Waschplatz mußte außerdem Nässe vertragen können. In dem Maße, wie sich im 19. Jahrhundert die Städte flächenmäßig ausdehnten und in der Bebauung verdichteten, nahm auch der für die Große Wäsche verfügbare Platz ab und wurde für viele schließlich unerreichbar. Das Ausweichen auf gewerbliche Wäschereien war die eine, das Verkürzen der Waschintervalle auf 4-6 Wochen die andere Bewältigungsstrategie. Zweitens ist weiches Wasser, in welchem die Seife ihre Waschkraft entfalten kann, eine Grundbedingung des Waschens. Grundwasser-Brunnen fördern hartes Wasser. So erklärt sich, daß im frühen 19. Jahrhundert viele Frauen einen Taglohn damit verdienten, weiches Wasser in die Waschküchen der bürgerlichen Haushalte zu schleppen. Bäche mit weichem Wasser ließen dort, wo die städtische Kundschaft nah und Wasserrechte fest im Besitz von Wäscherfamilien waren, ganze Wäscherei-Dörfer entstehen.

Weiches Wasser wurde allerdings im Laufe des 19. Jahrhunderts auch außerhalb der Städte rar, sobald Städte und Industrien immer rücksichtsloser

die Flüsse und Bäche zum Abfalltransport benutzten und außerdem Flußbegradigungen die angestammten Waschplätze unzugänglich machten. Das weiche Regenwasser zu sammeln, blieb ein Notbehelf, der niemals die zum Waschen erforderlichen Wassermengen herbeizuschaffen vermochte. Immer üblicher wurde es daher, das seit Anfang des Jahrhunderts in großen Mengen industriemäßig produzierte und billig angebotene Soda zu kaufen, um es dem Waschwasser als Enthärter beizugeben.

Welche weiteren Marktangebote versprachen im 19. Jahrhundert die schwere häusliche Wascharbeit zu erleichtern? Das wichtigste Mittel zum Waschen blieb bis in die 1950er Jahre die Seife. Als in der zweiten Jahrhunderthälfte große Seifenfabriken mit wachsenden Produktionskapazitäten, sinkenden Preisen und einem Angebot an flüssigen, geraspelten und pulverisierten Seifen für die Wäsche auf den Markt drängten, gingen immer mehr Haushalte dazu über, außer Soda als Enthärter, Blaumittel als optischen Aufheller und Bleichmittel als Ersatz für die Rasenbleiche auch Seifenpulver zu kaufen. Mit dem als selbsttätigem Waschmittel 1907 von Henkel eingeführten „Persil“ begann das Experimentieren mit Seifenpulvergemischen und führte schließlich in den 1930er Jahren zur Herstellung synthetischer Waschmittel, die ohne Seife auskommen.

Ebenso nachhaltig wie mit der Chemie des Waschens beschäftigten sich Erfinder seit dem späten 18. Jahrhundert mit der mechanischen Bearbeitung der Wäsche. Am einfachsten gelang es, die Wäscherollen und Mangeln funktionstüchtiger zu machen. Von den Hausfrauen mit großem Interesse akzeptiert wurde auch die offenbar nicht unerschwinglich teure seit 1862 angepriesene Wringmaschine. Denn die nasse Wäsche zwischen zwei, von einer Kurbel gegeneinandergedrehten Gummiwalzen durchzupressen und so zu entwässern, galt nicht nur als kraftsparend, sondern vor allem auch als schonendere Behandlung der Wäsche. Das anfangs aus Stein und Holz, später allgemein aus Zinkblech gefertigte Waschbrett hatte bereits am Ende des 19. Jahrhunderts den Waschbleuel verdrängt. Als alternatives neues Handgerät setzte sich schließlich Ende des Jahrhunderts der Wäschestampfer durch.

Mit berechtigter Skepsis wurde dagegen den schon Anfang des 19. Jahrhunderts vielfältigen Waschmaschinen-Angeboten begegnet. Es dauerte bis zur Jahrhundertwende, bis effizientere mechanische Waschmaschinen allmählich auch in private Waschküchen Einzug hielten. Bis weit in die zwanziger Jahre hinein waren es hauptsächlich von Hand betriebene Bottichwaschmaschinen aus Holz, später auch aus Metall, in denen die in der heißen Seifenlauge schwimmende bereits gekochte Wäsche entweder durch



Rührflügel hin- und herbewegt oder durch ein mit Wulsten besetztes tellerförmiges Wellenrad abwechselnd in die eine und dann in die andere Richtung in Rotation versetzt wurde. Auch diese Maschinen hatten noch den Nachteil, daß sie ein geringes Fassungsvermögen hatten, umständlich zu beschicken waren und wegen des Fehlens spezieller Waschmittel immer noch eine Nachbearbeitung der Wäschestücke mit der Hand erforderlich machten.

Optimiert wurde während des 19. Jahrhunderts nicht zuletzt die Funktionsweise und Handhabung des eingemauerten und von unten beheizten Waschkessels, der immer häufiger direkt zum Kochen der Wäsche in Seifenlauge diente. Auch ein Dampf-Waschtopf kam in Gebrauch. Die Koch-Wäsche verdrängte offenbar seit den 1880er Jahren schnell die Beuch-Wäsche, vielleicht weil die ärztlichen Sterilisierungs-Empfehlungen erleuchteten, wahrscheinlich aber auch, weil es an Buchenasche zur Lauge mangelte.

Wenn sich Erfinder schon im 18. Jahrhundert für die Verfahren und Geräte des Waschens interessierten und sich im 19. Jahrhundert genügend Fabrikanten fanden, um Erfindungen auf den Markt zu bringen, so bedürfen diese Aktivitäten einer Erklärung. Woher nährte sich die Erwartung, daß es nicht nur ein Bedürfnis, sondern auch hinreichend zahlungsfähige Kunden für Neuerungen beim Wäsche-Waschen gab? Wir haben bislang keine Anhaltspunkte dafür, welche und wieviele Geräte überhaupt auf den deutschen Markt kamen und wer als Käufer bzw. Käuferin durch Preisgestaltung und Werbung angesprochen worden sein mag. Nur wenige potentielle Interessenten dürften die angebotenen Geräte gekauft haben; den einen fehlte es an Geld, den andern diente die billigere Waschfrau. Wem aber schien wann das Technologie-Angebot attraktiv und preiswert genug, um Geld dafür auszugeben?

Beim Überdenken dieser Fragen sollte sich die Aufmerksamkeit nicht allzu eng auf die Privathaushalte konzentrieren. Vieles spricht dafür, daß das Erfinder- und Produzenteninteresse an Wasch-Technologien überhaupt nicht durch die Haushaltsarbeit geweckt worden ist. Zunächst einmal hat es schon vor dem 18. Jahrhundert eine wachsende kommerzielle Nachfrage nach mehr Waschkapazität und besserer Waschtechnologie in der Textilindustrie gegeben und eine Reihe von Anhaltspunkten legt nahe, daß sich tatsächlich eine Verbindungslinie ziehen läßt zwischen textil-industrieller Maschinerisierung des Arbeitsbereiches Wäscherei-Färberei-Bleicherei und technischen Innovationen für den Bereich der Haushalts-wäscherei.

Noch naheliegender ist es, in die historische Betrachtung außer der Textilindustrie auch alle sonstigen Wäscherei-Einrichtungen einzubeziehen, die nicht einem Einzelhaushalt mit seinem begrenzten Bedarf an Waschkapazität und seinen begrenzten Geldmitteln dienten. An einem optimal organisierten und eingerichteten Waschhaus dürften mit steigenden Reinlichkeits- und Hygienebedürfnissen und erhöhtem Wäscheverbrauch außer gewerblichen Wäschereien auch Anstaltshaushalte wie Kasernen, Gefängnisse, Arbeitshäuser, Waisenhäuser, Irrenhäuser, Krankenhäuser, die seit dem Ende des 18. Jahrhunderts schnell aufgebaut und ausgebaut wurden, größtes Interesse gehabt haben. In der Tat wurde die um 1840 praktisch einsetzbare hocheffiziente Dampf-Wäscherei, zunächst nur für größere Waschanlagen realisiert. Die vorher 12 Stunden eingeweichte Wäsche wurde dort in abschließbare Bottiche mit Sodawasser eingeschichtet und zwei Stunden unter Dampf gesetzt. Das anschließende Auswaschen der Wäsche mußte zunächst weiterhin von Hand geschehen, wurde aber schon in den 1860er Jahren durch dampfgetriebene Trommel- und Doppeltrommelwaschmaschinen oder auch Hammerwaschmaschinen abgelöst. Auch alle übrigen Prozeduren der Wäschereinigung wurden in großen Wäscherei-Betrieben bereits im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts mit immer effizienteren Apparaturen ausgeführt.

Warum entwickelte sich diese funktionstüchtige Wäscherei-Technologie ganz offensichtlich jahrzehntelang an den Haushalten vorbei? Es wäre vorschnell, die Erklärung allein in der Größe, dem Gewicht, den aufwendigen Antriebs- und Heiztechnologien dieser Maschinen zu suchen. Ganz offensichtlich spielte auch die Zahlungsfähigkeit und Investitionsbereitschaft der Kunden eine entscheidende Rolle. Das zeigt sich nicht nur an der großen Zahl der auch noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts weiterhin allein mit Handbetrieb arbeitenden kleinen gewerblichen Wäschereien.

Doch über die Durchsetzungschancen effizienterer Waschtechnologien entschied ganz offensichtlich ein komplizierteres Kalkül der Kosten und Leistungen. Gemessen an den enormen Produktivitätssteigerungen, die die zentralen Waschanstalten schon in den 1850er Jahren erreichten und sukzessive weiter ausbauten, waren die u.a. von Sozialisten wie August Bebel und Lily Braun um die Jahrhundertwende vorgebrachten Überlegungen gar nicht so abwegig, privaten Haushalten könnte das Wäschewaschen als kostenlose oder gering bezahlte Dienstleistung angeboten werden. Warum aber ist dieses nicht zur heute vorherrschenden Form der Bewältigung der großen und kleinen Wäsche geworden? Über die Antworten läßt sich beim derzeitigen Stand der Forschung nur spekulieren. Sicher aber ist, daß die

lange Wirkungsgeschichte der Normen und Aufwertungen des Privaten auch für die Gestaltung dieser Haushaltsarbeit ein erhebliches Gewicht hat.

Die Geschichte der in den 1850er Jahren auch in einigen deutschen Städten eröffneten wohltätigen Waschanstalten und später die Gemeinschafts- und Zentralwaschküchen in den Wohnsiedlungen des 20. Jahrhunderts wäre für diesen Zusammenhang aufschlußreich. Eine vergleichende Untersuchung der Technologie-Akzeptanz hätte die unterschiedliche Aufnahme der öffentlichen Waschanstalten in England, Frankreich und Deutschland zu berücksichtigen und der Frage nachzugehen, warum die Siedlungs-Wäschereien ebensowenig wie die gewerblichen Wäschereien und Münzwäschereien seit dem Ende der 1950er Jahre dem Siegeszug der vollautomatischen Waschmaschine standzuhalten vermochten, die es endlich erlaubte, nun auch in den vier Wänden der eigenen Wohnung bequem und ohne Belästigung des Ehemannes das Wäschewaschen in aller Privatheit zu erledigen.

### Zu Punkt 3: Sparsamkeit als Gebot

Damit komme ich zu einer abschließenden Bemerkung, die sich auf den Punkt 3 des Einleitungszitats bezieht, die Hausfrauen sollten begreifen, daß ein „sinnvoller, sparsamer Gebrauch . . . die unabänderliche Belastung unserer Umwelt reduzieren“ könnte. Im ganzen 19. und noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts spielten Sparargumente gerade bei der Zurückhaltung gegenüber unausgereiften Technologien für die Hausfrauen eine große Rolle, zumal sie beim Wäsche-Waschen Verschleiß und Sauberkeit der Wäsche ins Verhältnis zu setzen hatten. Das ab 1950 einsetzende schnelle Wirtschaftswachstum hat dann das Mehr-ist-besser-Bewußtsein in rasantem Tempo verallgemeinert. Der Umschlag aller Waren beschleunigte sich auch da, wo sie in den Haushalten als Güter benutzt wurden: Alle Textilien als Wegwerf-Modeartikel, der schnellere Wechsel von sauberer zu schmutziger und wieder sauberer Wäsche, das breite Akzeptieren der immer neueren Wasch- und Reinigungsmittel und der Werbe-Empfehlungen, diese Produkte der chemischen Industrie in immer größeren Mengen zu verwenden. Selbst wenn ich der Rückkehr zur Seife nicht das Wort reden will und darauf verzichte, den Butter-Berg gegen das Hunger-in-der-Welt-Argument ins Feld zu führen: die Belastung unserer Umwelt erscheint mir trotzdem nicht so „unabänderlich“. Der zur Abhilfe

angeratene „sparsame Gebrauch“ der Waschmittel ist dagegen ein Versuch, wieder einmal die gesellschaftliche Verantwortung auf die einzelnen Hausfrauen abzuwälzen und davon abzulenken, daß die Marketing-Strategien der nicht auf Schrumpfung eingestellten Wasch- und Reinigungs-mittelindustrien weiterhin bestrebt sein dürften, der proklamierten haus-fraulichen Verantwortung wirkungsvoll gegenzusteuern.

## Zitierte Literatur

- Baisch, Amalie: *Ins eigene Heim. Ein Buch für erwachsene Mädchen und junge Frauen*. 4. Aufl., Stuttgart 1893.
- Barleben, Ilse: *Kleine Kulturgeschichte der Wäschepflege*. Düsseldorf 1951.
- Behrend, Fr.J.: *Die öffentlichen Bade- und Waschanstalten, ihr Nutzen und Ertrag*. Berlin 1854.
- Bertrich, Fred: *Kulturgeschichte des Waschens*. Düsseldorf 1966.
- Galbraith, John Kenneth: *Wirtschaft für Staat und Gesellschaft*. Zürich 1974.
- Giedion, Sigfried: *Die Herrschaft der Mechanisierung. Ein Beitrag zur anonymen Geschichte*. Frankfurt 1982.
- Schwartz Cowan, Ruth: *More Work for Mother*. New York 1983.
- Weber-Kellermann, Ingeborg: *Die Familie*. Frankfurt 1976.
- Zedler, Johann Heinrich: *Großes vollständiges Universallexikon*, Bd. 52. Leipzig, Halle 1747.
- Die Förderung und Ausgestaltung der hauswirtschaftlichen Unterweisung*. Vorbericht und Verhandlungen der 2. Konferenz der Zentralstelle für Volkswohlfahrt am 11. und 12. Mai 1908 in Berlin. Berlin 1908.

# Technikfolgen für Haushaltsorganisation und Familienbeziehungen\*

*Wolfgang Zapf, Sigrid Breuer, Jürgen Hampel*

Seit Anfang 1986 arbeiten wir an einer Studie, in der die Zusammenhänge von Technikausstattung, Techniknutzung, Haushaltsorganisation, Familienbeziehungen, Innovationsverhalten sowie – im Anschluß an unsere früheren Arbeiten<sup>1</sup> – individuellem Wohlbefinden untersucht werden.<sup>2</sup> Im folgenden werden wir einige unserer theoretischen und empirischen Ausgangspunkte diskutieren, die sich in drei Thesen zusammenfassen lassen:

1. Umfang, Aufwand und Erträge der Alltagstechnik haben ein so großes Gewicht, daß sie die Einstellung der Bevölkerung zur Technik (vermutlich) stärker prägen als die medienvermittelten Wahrnehmungen der Rüstungstechnologie, der industriellen Automation oder der Umweltbedrohung.
2. Die moderne Haushaltstechnik hat die Haushaltsorganisationen und die Familienbeziehungen der Kernfamilie nicht revolutioniert, aber sie hat die Pluralisierung der Lebensformen und Lebensstile gefördert.
3. Weder Stagnation noch Roboterisierung werden die künftige Alltagstechnik auszeichnen, aber eine Fülle neuer, geplanter und ungeplanter, funktionaler und symbolischer Verwendungen. Die Kollektivierung von Haushaltsfunktionen ist unwahrscheinlich, aber soziale Innovationen in Richtung auf kooperative Lösungen sind absehbar.

---

\* Der vorliegende Beitrag entstand im Rahmen des vom BMFT geförderten gleichnamigen Projekts. Wolfgang Zapf dankt der Fritz-Thyssen-Stiftung für die Finanzierung eines Forschungsaufenthalts an der Hoover Institution, Stanford, die es ihm ermöglicht hat, an dem Projekt zu arbeiten. Neben den Autoren arbeiten in diesem Projekt noch Frau Dipl.-Soz. Hildegard Stemler, Frau Dipl.-Soz. Annemarie Wolf-Dester, Frau stud.-soz. Katrin Behagel und Frau stud.-phil. Sabine Pletschacher.

## Der unterschätzte Umfang der Haushalts- und Alltagstechnik

Die privaten Haushalte in der Bundesrepublik verfügten 1984 über ein Gebrauchsvermögen von 686 Mrd. DM.<sup>3</sup> Das ist wertmäßig zwar nur ein Viertel des Haus- und Grundbesitzes und nur ein Drittel des Geldvermögens, aber kaum weniger als die gesamten Ausrüstungen der Unternehmungen (854 Mrd. DM): pro Haushalt rd. 27.000 DM. Wenn man das Gebrauchsvermögen gleich 100 setzt, so sind die großen Posten der Haushaltstechnik Autos mit 28%, Unterhaltungselektronik mit 6% und Elektrogeräte mit 5%. Die restlichen großen Posten umfassen Möbel, Teppiche und Schmuck. Man kann also, einschließlich eines Teils des Mobiliars, mit einem „Haushaltsmaschinenpark“ von 400 Mrd. DM rechnen – die Hälfte der Ausrüstungen aller Wirtschaftsunternehmen.<sup>4</sup>

Die privaten Haushalte geben – nach den laufenden Wirtschaftsrechnungen – ca. 25% ihres privaten Verbrauchs, ca. 15% ihres Bruttoeinkommens im Zusammenhang mit technischen „Anschlüssen“ und „Maschinen“ aus. Das wären 1984, auf das gesamte Bruttoeinkommen hochgerechnet, ca. 170 Mrd. DM, d.h. mehr als alle Ausrüstungsinvestitionen von Unternehmen und Staat zusammengenommen. Auf der Ebene des einzelnen Haushalts sind die größten Posten dieser „Technikausgaben“: Auto 50%, Strom, Gas, Heizung 26%, Haushaltsgeräte 9%, Telefon 7%, Radio, Fernsehen, Phono 5% – wobei gerade der letzte Posten von 1984 bis 1985 den größten Sprung macht und die Verbreitung des neuesten „Gadgets“ – des Videorecorders – wiedergibt.<sup>5</sup>

Es ist schwer, ohne großen statistischen Aufwand den Umfang der Hausarbeit und der Haushaltsproduktion im weiteren Sinne<sup>6</sup> abzuschätzen und zur Erwerbsarbeit in Beziehung zu setzen. Schätzungen weisen darauf hin, daß die Hausarbeit insgesamt inzwischen umfangreicher ist als die Erwerbsarbeit.<sup>7</sup> Wenn wir uns eine durchschnittliche Hausfrau mit 8 Stunden Hausarbeit am Tag vorstellen, so sind bestimmt 4 Stunden davon durch technisches Gerät vermittelt. Die technikbezogene Hausarbeit stellt also einen riesigen „Zeitblock“ dar, der durchaus in den Größenordnungen der technikbezogenen Erwerbsarbeit liegt. Hinzu kommen erhebliche Blöcke der technikbezogenen Freizeit und die hohen Pendelzeiten zu den Arbeits- und Ausbildungsstätten.

Rund 15 Mio. Personen, das sind 62% der Erwerbstätigen, fahren täglich mit dem eigenen Auto zur Arbeit, nur 16% mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

81% aller „Personenkilometer“ (500 von 615 Mrd. km) werden mit dem privaten Pkw erledigt. Wie immer man die 265 Mrd. Tonnenkilometer des Güterverkehrs in eine Gesamtverkehrsbilanz einzurechnen versucht, die privaten Haushalte bleiben mit Abstand das größte Verkehrsunternehmen in der Bundesrepublik.<sup>8</sup>

In den 80er Jahren hat der private Telefonverkehr den geschäftlichen Telefonverkehr in seinem Volumen eingeholt.<sup>9</sup>

Die Gesamtenergiebilanz für die Bundesrepublik unterscheidet Industrie, Verkehr, Privathaushalte und Kleinverbraucher als Verbrauchssektoren. Auf die Privathaushalte entfallen 28% des gesamten Energieverbrauchs, auf den Verkehr – wovon ein erheblicher Teil Privatverkehr ist – 24%. Die Privathaushalte sind also auch der größte Energieverbraucher im Lande.<sup>10</sup> Bezüglich des Schadstoffausstoßes werden die Privathaushalte mit den Kleinverbrauchern zusammengefaßt. Sie sind mit 9% am Ausstoß von Schwefeldioxyd beteiligt, mit 4% bei Stickoxyd, mit 9% bei Staub und mit 21% bei Kohlenmonoxyd. Durch den Privatverkehr erhöhen sich diese Werte nochmals erheblich bei Stickoxyd und Kohlenmonoxyd.<sup>11</sup> 11% allen Abfalls (insgesamt 250 Mio t) ist Haus- und Sperrmüll, etwa ebensoviel wie die Produktionsabfälle der Industrie. (Die großen Abfallmassen fallen als Bauschutt und als Abraum im Bergbau an.) Übrigens produzieren die Amerikaner pro Kopf doppelt so viel Hausmüll wie wir.<sup>12</sup>

Schließlich sind aus Heim und Freizeit mehr Unfälle (3,0 Mio) zu vermeiden als aus Arbeit und Schule (2,6 Mio) und sogar mehr tödliche Unfälle (12 Tsd.) als im Straßenverkehr (11 Tsd.). Diese Unfälle in Heim und Freizeit sind sicher nur zum geringsten Teil technikbedingt, aber der Technik könnte eine wichtige Aufgabe bei der Verringerung dieser Unfälle zukommen, wie dies schon in der Arbeitswelt und im Straßenverkehr eindrucksvoll gelungen ist.<sup>13</sup>

Das Resultat dieser und ähnlicher Betrachtungen ist, daß die Haushalts- und Alltagstechnik ein wesentlicher Faktor der gerade in diesem Sinne „post-industriellen“ Gesellschaft geworden ist und daß wir größtes Interesse daran haben sollten, die sozialen Ursachen und Folgen dieser Technikentwicklung besser zu verstehen.

## Die kontroverse Beurteilung der sozialen Folgen der Haushaltstechnik

Die theoretische Literatur zum Thema Technik und Alltag kommt, ganz ähnlich wie die empirischen Studien über Haushaltstechnik und Hausarbeit, in zwei Tonarten. Auf der einen Seite wird die profitgesteuerte Technisierung und Kommerzialisierung von Alltag und Hausarbeit kritisiert. Auf der anderen Seite wird der „Eigensinn“ und das Innovationspotential der Alltagstechnik herausgestellt.

So spricht Ropohl von der „zielprägenden Potenz“ der Technik, der aber zugleich zusätzliche Potentiale für „ungeplante Verwendungen“ innewohnen.<sup>14</sup> Nach Hörning gibt es hier eine Wechselwirkung von Anpassung und Eigensinn, eine Pluralität von Rationalitätszielen und von symbolischen Qualitäten neben den funktionalen Qualitäten der Technik im Alltag, aber auch im Produktionsbereich.<sup>15</sup>

Die Alltagstechnik ist bisher begrifflich nur unzureichend erfaßt, insbesondere wohl deshalb, weil sich hier die Angebote und Leistungen von Markt, Staat, Organisationen und Privathaushalten auf komplexe Weise verbinden. Für den Privathaushalt im engeren Sinn sind Technikausstattung und Techniknutzung jedoch sehr gut konzeptualisiert. Ruth Schwartz Cowan (in: „More Work for Mother“, 1983), unterscheidet die household utility systems water, gas, electricity and oil; das food system, clothing system, healthcare system und das transportation system.<sup>16</sup> Die Industrialisierung, Technisierung und Kommerzialisierung dieser Systeme in den vergangenen hundert Jahren hat die Arbeit der Frauen immer stärker von der Arbeit der Männer und Kinder getrennt, und sie hat die Produktivität der Hausfrau enorm gesteigert. Viele Plagen der Hausarbeit sind verschwunden (Wasser pumpen, Kohle schleppen, Feuern), aber die Hausarbeit hat sich kaum verringert. Die Industrialisierung der Lebensmittel- und Kleidungsproduktion, die öffentliche Erziehung und Gesundheitspflege haben – auf der Grundlage funktionierender Infrastrukturen – die Hausarbeit verändert: Die Hausfrau kann heute allein ein viel höheres Versorgungsniveau garantieren als früher eine ganze Großfamilie. Bedeutsam ist dabei der eine Gegentrend zur Kommerzialisierung: die Privatisierung der Transportleistungen. Das Privatautomobil ist die entscheidende „Maschine“, die die Beschaffung der Inputs für die Haushaltsproduktion ermöglicht, ja die ganze moderne dezentralisierte Siedlungsweise. Ob nach der Verbreitung des Telefons die neuen Medien einen Teil der physischen Bewegungen durch



Kommunikation ersetzen oder nur ergänzen, ist eine der interessanten Forschungsfragen.

Insgesamt ist die Literatur zur modernen Haushaltstechnik größtenteils kritisch und behauptet, daß die Haushaltstechnik auf Kosten der Isolierung der Hausfrau die patriarchalische Kleinfamilie stabilisiert. So findet Charles A. Thrall (in: „The Conservative Use of Modern Household Technology“, 1982), daß „im Fall der Haushaltsausstattung die moderne Technologie die bestehenden sozialen Arrangements tendenziell unterstützt, vielleicht sogar verstärkt hat“.<sup>17</sup> Die modernen Haushaltsgeräte verringern nicht die Hausarbeitszeit, sondern steigern die Ansprüche. Nichterwerbstätige Frauen halten aus Statusgründen die ganztägige Hausarbeit aufrecht. Die Haushaltstechnik erleichtert zwar die Erwerbstätigkeit von Frauen, aber sie müssen die Hausarbeit zusätzlich leisten. Je besser die Ausstattung mit Maschinen, desto weniger helfen Männer und Kinder.<sup>18</sup>

Christine E. Bose, Philip L. Bereano und Mary Malloy, (in: „Household Technology and the Social Construction of Housework“, 1984), kommen zu ähnlichen Ergebnissen: Die neuen Haushaltstechnologien haben die Hausarbeit nicht reduziert. Ansehen und Selbstwertgefühl der Hausfrauen sind nicht gestiegen. Hausarbeit ist nicht preiswerter geworden. Die mögliche Zeitersparnis wird aufgehoben durch die Wartung der Maschinen, durch erhöhte Qualitätsansprüche, durch neue Verbraucher- und Fürsorgepflichten. Die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung hat sich nicht wesentlich verändert.<sup>19</sup> „We cannot rely on technology to liberate women“, formulieren die Autoren an anderer Stelle.<sup>20</sup> Sie können nur in der Ausbreitung neuer Lebensformen jenseits der Kernfamilie und in der Entwicklung kollektiver Versorgungsformen einen Weg erkennen, um die steigende geschlechtliche Stereotypisierung und die ganztägige Frauenarbeit aufzubrechen. Werner Rammert sieht in einer „post-konsumeristischen Versorgungsweise“, wie sie in den Neuen Sozialen Bewegungen ausprobiert wird, eine Perspektive. Er erkennt allerdings die Spannung zwischen den „Individualisierungs- und Mobilitätsbedürfnissen der einzelnen“ und einer Verstärkung kollektiver Formen der Versorgung.<sup>21</sup>

Auch für Susan Strasser (in: „Never Done“, 1982), müssen öffentliche Lösungen gefunden werden, um die Trennung des Lebens in eine männliche und eine weibliche Sphäre aufzuheben. Strasser schließt in ihre Kritik die feministische Bewegung (der USA) selber ein, weil sie in ihrer Fixierung auf ökonomische Gleichheit am Arbeitsplatz die weitere Kommerzialisierung der Privatsphäre ungewollt mitbefördert habe (den Niedergang der Eßkultur, die Vermarktung therapeutischer und pflegerischer Leistungen,

die technische Substitution authentischer Kommunikation) und der „neuen Rechten“ den Bereich persönlicher Probleme überlassen habe, den diese nun in paradoxer Weise selbst politisiert.<sup>22</sup>

Was alle diese Ansätze nicht ausräumen können, ist der Widerspruch, daß dieselben Kräfte, die die Kernfamilie und die Hausfrauenrolle zementieren, zugleich die steigende Frauenerwerbstätigkeit und die „Kolonialisierung“ der Privatsphäre erzwingen. Man kann das natürliche Dialektik nennen, und die Doppelbelastung erwerbstätiger Frauen oder die steigenden Scheidungsraten Resultate dieser Dialektik. Wir halten aber einen Ansatz für plausibler, der nicht vom Nullsummenspiel des häuslichen Klassenkampfes ausgeht, sondern vom Versuch der Haushaltsmitglieder, ihre individuellen und ihre gemeinsamen Wohlfahrtsziele angesichts einer sich für alle wandelnden Umwelt möglichst gut zu erreichen. Im privaten Haushalt sind die Mittel hierfür die technische Ausstattung (technological system) und die Arbeitsordnung (work process). Ruth Schwartz Cowan, die diese Unterscheidung eingeführt hat, postuliert eine relative Unabhängigkeit beider Komplexe. Der hohe technische Versorgungsgrad der modernen Privathaushalte ist nicht notwendig an die ganztägige Hausfrauenarbeit gebunden. Andererseits sind die zahlreichen Fehlversuche zur Kollektivierung der Hausarbeit, „The Roads Not Taken“<sup>23</sup>, ein starkes Argument dafür, daß der technisierte, hochprivatisierte Haushalt offenbar den Präferenzen vieler Betroffener entgegenkommt. Gescheitert sind u.a. die Großwäscherei, die Boarding Houses und Apartment Hotels, ambulante Mahlzeiten, alle Arten von Kommunen. „Das Einfamilienhaus und das Privateigentum an Gerätschaften sind soziale Institutionen, die dazu dienen, die Privatheit und die Autonomie der Familien zu bewahren“.<sup>24</sup> Die Prognose wäre also, daß diese Institutionen erhalten bleiben, daß sich aber – bei weiterer Verbesserung der technischen Ausrüstung – erhebliche Veränderungen der häuslichen Arbeitsordnung ergeben können, und zwar in Korrespondenz zu Änderungen der erwerbswirtschaftlichen Arbeitsordnung, und daß damit auch die Familienbeziehungen modifiziert werden.

# Die Zukunft der Privathaushalte und der Haushaltstechnik

Die Literatur über die Zukunft des Privathaushalts und der Haushaltstechnik reicht von Stagnations- und Sättigungsthesen bis zur extremen Science Fiction. Auf der einen Seite heißt es, daß von der technischen Entwicklung her keine großen Impulse mehr zu erwarten sind, nachdem die wesentlichen Ausstattungsinnovationen (die „Industrialisierung“ des Haushalts) bereits erfolgt sind. Änderungen wären demnach nur durch soziale Innovationen – kollektive Versorgungsformen – zu erwarten. Die Suche nach neuen Formen der Versorgung scheint unter der Bedingung zukunftssträchtig zu sein, daß wir aufhören, in Alternativen von Markt oder Staat, Assoziationen oder Privathaushalt zu denken. Jonathan Gershunys Konzept der sozialen Innovation kann hier richtungsweisend sein, weil er explizit an die Kombination von neuer Technik, Haushaltsproduktion und professioneller Hilfe bei der Befriedigung von Bedürfnissen denkt, d.h. an kooperative Lösungen z.B. in der Weiterbildung oder Altenpflege.<sup>25</sup>

Die Sättigungs- und Stagnationsthesen halten wir hingegen für ganz unwahrscheinlich. Nehmen wir die Listen von „Anschlüssen“ und „Maschinen“, die wir für unsere Studie entwickelt haben, und gehen sie bezüglich aktueller nicht-trivialer Neuerungen durch, läßt sich noch eine Vielzahl von Entwicklungsmöglichkeiten vermuten:

## *Anschlüsse:*

- Fernwärme
- Verkabelung für neue Medien, Btx und andere Systeme

## *Maschinen:*

- Haushaltstechnik: Garbage disposal, Klimaanlage, Mikrowellenherd, Infrarotgrill
- Unterhaltungselektronik: Videorecorder, Videokamera, Compact Disc
- Kommunikationstechnik: Personal Computer, Bildtelefon
- Transporttechnik: Zweit- bzw. Drittwagen als Wohnmobil, Transporter; Behindertenfahrzeuge
- Hobby und Do-it-yourself: Heimwerkerausrüstung
- Fitness-, Gesundheitstechnik: Hometrainer, Sauna, Whirl Pool, Sonnenbank; Hilfsmittel für Behinderte und ältere Personen
- Sicherheitstechnik: Zentrale Schalt- und Überwachungssysteme

- Umwelttechnik: Sonnenkollektoren, andere alternative Energien; Recyclinggeräte

Wichtig ist dabei, daß es nicht nur auf die durchschnittliche Ausstattung ankommt, sondern ebenso auf die Nachholprozesse bisher unterversorgter Gruppen und auf die Bedürfnisse spezieller Gruppen, z.B. in der Gesundheitstechnik für ältere Menschen. Selbstverständlich ist diese Nachfrage einkommensabhängig. Aber das Einkommensargument erledigt diese Innovationsmöglichkeiten nicht, denn durch die Skalenökonomie werden solche Anschlüsse und Maschinen enorm verbilligt, und zahlreiche Geräte können öffentlich bereitgestellt werden im Zuge einer stärker präventiv und ambulatorisch ausgerichteten Sozialpolitik.

In krassem Gegensatz zu den Sättigungs- und Stagnationsthesen werden auf der anderen Seite die kühnsten Computerisierungen und Roboterisierungen des Privathaushalts erwartet:

„Die Eltern könnten vom fernen Arbeitsplatz aus ihr Kind am Bildschirm überwachen, den Säugling mit Hilfe eines an der Wiege montierten Roboterarmes schaukeln, das Telekind (anstelle des Schlüsselkinds) ferngesteuert in die Wohnung hereinlassen, die Hausroboter in der Küche tätig werden lassen, den Lehrerautomat für die Betreuung des Kindes bei den Hausaufgaben aktivieren.“ (Sonntag 1985)<sup>26</sup>

„Mitten in der Küche der Zukunft waltet die ‚schaltende Hausfrau‘. Sie wird lediglich noch auf dem Schaltpult, dem Kommandostand für alle elektrischen Hausgeräte, ihre ‚Druckknopfانweisungen‘ geben. Natürlich werden auch alle anderen elektrischen Einrichtungen ferngesteuert, gleichgültig ob es sich darum handelt, die Fenster zu öffnen und zu schließen, die Jalousien auf- und zuziehen und vieles mehr. Strenggenommen kann die Hausfrau vom Schaltpult aus alles dirigieren. Über eine kombinierte Telefon- und Fernseheinrichtung erledigt sie ihre Einkäufe. Sie wählt dabei eine bestimmte Nummer, und auf dem Bildschirm erscheint das Bild einer Verkäuferin. Die Hausfrau läßt sich nun verschiedene Waren vorführen und wählt schließlich eine aus. Eine Weile später wird die Ware per Rohrpost ins Haus geliefert. Dieser Fernsehndienst ist die Einkaufshilfe der Hausfrau von morgen. Natürlich kann die Mutter auf ihrem Fernsehschirm auch die im Garten oder auf der Straße spielenden Kinder überwachen und beaufsichtigen. Das Gespräch mit ihrem Gatten im Büro erfolgt natürlich über das Fernsehtelefon.“ (Hager 1973)<sup>27</sup>

Die massivste Kritik an solchen linearen technologischen Fantasien stammt von John Naisbitt (in: „Megatrends“, 1982), unter der Formel „From Forced Technology to High Tech/High Touch“: „High Tech/High Touch ist eine Formulierung, die ich zur Beschreibung der Art und Weise verwende, wie wir auf Technologie reagiert haben. Es handelt sich darum,

daß wenn immer neue Technologien in der Gesellschaft eingeführt werden, eine ausgleichende menschliche Antwort – eben high touch – vorhanden sein muß, andernfalls die Technologie abgelehnt wird. Je mehr High Tech, desto mehr High Touch.“<sup>28</sup> So hat die Technisierung der Medizin zu einem neuen Interesse am vertrauten Hausarzt geführt, die Ausbreitung der Unterhaltungselektronik zu mehr Gruppentherapie, die Wordprocessors zu mehr handschriftlichen Notizen. Die Leute wollen ins Büro gehen (wenngleich sie ein bestimmtes Maß an Heimarbeit begrüßen würden). „Computer-Bestellungen werden niemals den Umstand und high touch des Einkaufens ersetzen. . . . Telefonkonferenzen sind so rational, daß sie niemals erfolgreich sein werden.“<sup>29</sup>

Im Vergleich zu den von Naisbitt kritisierten Science-Fiction-Fantasien ist das Szenario von Alvin Toffler (in: „The Third Wave“, 1980) durchaus eine Synopsis von Technologieentwicklung, sozialstrukturellen Veränderungen und ökonomischer Kalkulation. In seiner Beschreibung der dezentralisierten Arbeit und Produktion von morgen prognostiziert Toffler eine Rückverlagerung eines erheblichen Teils der Erwerbsarbeit in den Privathaushalt, in das Haus (the electronic cottage), das über Computer und Bildtelefon mit der Firma und mit anderen Heimarbeitsplätzen verbunden ist. Die Gründe für diese Entwicklung sind, daß große Teile sowohl von qualifizierten wie von routinisierten Arbeiten ortsunabhängig ausgeführt werden können und daß in dem Zeit- und Energiegewinn, den der Verzicht auf die Pendel- und Reisewege mit sich bringt, ein klarer ökonomischer Vorteil liegt. Aber auch die sozialen Bedürfnisse nach flexiblen Arbeitszeiten von Frauen und Männern – in vielfältigeren Haushalts- und Lebensformen – können diese Entwicklung befördern. Die idealtypische Kernfamilie ist schon heute eine quantitativ enorm geschrumpfte Haushaltsform. Non-nuclear lifestyles werden sich weiter ausbreiten und mit ihnen neue Möglichkeiten gemeinsamer Arbeit und häuslicher Arbeitsplätze. Selbst Kinder und Jugendliche könnten wieder enger in die Aktivitäten der Erwachsenen integriert werden („The Campaign for Child Labor“).<sup>30</sup>

Es überrascht nicht, daß auch diese Ideen heftig attackiert worden sind: Verlust sozialer Kontakte, Überwachung der Arbeit, keine Motivierung, keine soziale Absicherung und Interessenvertretung. Toffler hat in einem späteren Interview (in: „Previews and Premises“, 1983), diese Einwände zu entkräften versucht. Die Kosten des täglichen Arbeitswegs, die finanziellen und sozialen Kosten geographischer Mobilität sind so hoch, der Differenzierungs- und Dezentralisierungsdruck ist so groß, daß sich Kombinationen von außerhäuslicher und Heimarbeit geradezu aufdrängen. „Heute kommen

Millionen von Pendlern abends nach Hause und sinken vor den Fernsehapparat. Das ist eine isolierende Erfahrung. Aber Leute, die zuhause arbeiten, wollen wahrscheinlich häufiger abends, wenn die Arbeit fertig ist, von zuhause weggehen. Sie wollen andere Leute sehen, mit Leuten zusammen sein, Freunde treffen, sich in ihren Gemeinden betätigen.“<sup>31</sup>

Das Toffler-Szenario betont die tiefgreifenden Trends der Differenzierung und Pluralisierung von Arbeitswelt und Privatsphäre, die bis in die alltäglichsten Verrichtungen durch technologische Entwicklungen ermöglicht und vermittelt werden. Das Naisbitt-Szenario nennt ganz ähnliche Megatrends, aber es betont stärker die „konservativen“ Bedürfnisse nach Zugehörigkeit und macht den Erfolg technologischer Neuerungen von ihrer Vermittlung mit überkommenen Lebensweisen abhängig. Zwischen diesen Zukunftsbildern wird sich der Privathaushalt und die Alltagstechnik entwickeln. Als Soziologen sind wir ganz wesentlich an den Trends des sozialen Wandels – an der Entwicklungsrichtung – interessiert, aber im Unterschied zu Futurologen sind wir genauso an den sozialen Prozessen der Anpassung und Unterscheidung, an den Macht- und Wertkonflikten interessiert, mit denen die verschiedenen sozialen Gruppen in ihren verschiedenen Lebensformen auf die neuen Möglichkeiten reagieren. Wie diese Anpassungsprozesse und Konflikte aussehen – bezüglich Technikausstattung, Techniknutzung, Haushaltsorganisation, Familienbeziehungen –, wollen wir in unserer Studie herausfinden.

## Anmerkungen

- 1 Vgl. Wolfgang Glatzer/Wolfgang Zapf (Hrsg.), *Lebensqualität in der Bundesrepublik*, Frankfurt 1984. Wolfgang Glatzer u.a., „Objektive Lebensbedingungen und subjektives Wohlbefinden“, Teil II, in: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), *Datenreport 1985*, Bonn 1985. Wolfgang Zapf, „Welfare Production: Public vs. Private“, *Social Indicators Research* 14 (1984), S. 263-274.
- 2 Unser Projekt befaßt sich, wie sich schon dem Titel entnehmen läßt, mit den Technikfolgen im Haushalt. Bei der Technik, deren Auswirkungen untersucht werden soll, handelt es sich weniger um die Gesamtheit aller, auch großtechnischer Systeme, sondern um die Technik, die zur direkten Erfahrungswelt von Haushalten gehört, wozu neben Geräten auch Anschlüsse zählen, die den Haushalt mit großtechnischen Ver- und Entsorgungssystemen sowie mit Informationsnetzen verbinden. Von den auf S. 226f. vorgestellten Technikbereichen sollen dabei hauptsächlich die Haushaltstechnik im engeren Sinn, die

Transporttechnik, die Informations- und Kommunikationstechnik sowie die Unterhaltungselektronik in bezug auf Ausstattung und Nutzung untersucht werden.

Unter Technikfolgen verstehen wir in diesem Zusammenhang zweierlei: (1) die Konsequenz von Technikausstattung und Techniknutzung für das alltägliche Funktionieren und die normale „Reproduktion“ von Haushalten und Familien und (2) die sich daraus ergebenden Konflikte, Veränderungsabsichten und faktischen Veränderungen in Haushaltsorganisation, Familienbeziehungen, Techniknutzung und -ausstattung selbst sowie der über die Familie hinausgreifenden Einstellungen, Kompetenzen und Verhaltensweisen in bezug auf Technik, wobei die individuelle Wohlfahrt eine zentrale abhängige Variable ist. Technikausstattung und Techniknutzung sind dabei sowohl Haushaltsorganisation und Familienbeziehungen beeinflussende Faktoren als auch selbst wiederum abhängig von den Erfahrungen und Kompetenzen des Haushalts im Umgang mit Technik. Eine ausschließlich rekursive Betrachtung des Einflusses der Technik auf den Haushalt wird unseres Erachtens der Komplexität der Materie nicht gerecht.

Unter Haushaltsorganisation verstehen wir neben der Regelung der Erfüllung der wirtschaftlichen Versorgungsleistungen durch entsprechende Aufgaben- und Zeitverteilungen die Regelung des Umfangs der Haushaltsproduktion und die Entscheidungsstrukturen hinsichtlich des Kaufs von Gütern, der Verwendung des Haushaltsbudgets und der Tätigkeitszuordnung im Haushalt.

Die Familienbeziehungen lassen sich grob in innerfamiliäre Beziehungen und familiäre Außenbeziehungen gliedern. Zur Analyse der innerfamiliären Beziehungen wollen wir zwei Bereiche herausgreifen, den Umfang der gemeinsamen Beziehungen und die Konflikte und Konfliktlösungsmechanismen, die sich in den einzelnen Familien herausgebildet haben. Dabei sind vor allem solche Konflikte und Konfliktlösungsmechanismen von Interesse, die in einem erkennbaren Zusammenhang mit Technik stehen. Hinsichtlich der familiären Außenbeziehungen sind vor allem Aktivitäten der Familie bzw. ihrer Mitglieder in den sozialen Netzwerken, Öffentlichkeiten und Organisationsfeldern zu beachten.

Wir erwarten, neben den Auswirkungen von Technik auf Haushaltsorganisation und Familienbeziehungen, auch Auswirkungen auf die individuelle Wohlfahrt, wobei als wesentlicher Indikator die subjektiv wahrgenommene Lebenszufriedenheit zu nennen ist. Belastungen, aber auch Vorteile im Umgang mit Technik werden wahrgenommen, von denen zu erwarten ist, daß sie sich auf die Einstellung zur Technik insgesamt, auch zur Großtechnik auswirken.

Von den alltäglichen Erfahrungen mit Technik im Haushalt und deren Bewertung erwarten wir eine Rückkopplung auf den Technikeinsatz, d.h. Ausstattung und/oder Einsatz von technischen Artefakten. Von besonderem Interesse sind dabei Auswirkungen auf das Nachfrageverhalten, d.h. Anschaffungs- bzw. Anschlußpläne, und vor allem das Innovationsverhalten der Haushalte.

Schon der Projekttitle weist darauf hin, daß es sich hier um eine Überblicksstudie handelt. Ziel ist es daher, mit einer überschaubaren Zahl von Indikatoren einen Überblick über die Technik im Haushalt und deren Folgen zu

- geben. Wenn schon bei einzelnen Technologien die Nutzung nach Familientypen variiert, dann erwarten wir dies in gesteigertem Maß für das Ensemble der Technikausstattung und -nutzung im Haushalt. Solche Konfigurationen zu identifizieren, ist mit ein Hauptanliegen unseres Projekts.
- 3 Vgl. Globus-Kartendienst O 5526, 1985; Nettogebrauchsvermögen zum Zeitwert.
  - 4 Vgl. Monatlicher Pressedienst des Statistischen Bundesamtes 2/85.
  - 5 Eigene Berechnungen anhand der Ergebnisse der Laufenden Wirtschaftsrechnungen, *Statistisches Jahrbuch* 1985, S. 457-461.
  - 6 Vgl. Wolfgang Glatzer/Regina Berger-Schmitt (Hrsg.), *Haushaltsproduktion und Netzwerkhilfe*, Frankfurt 1986.
  - 7 Vgl. Helge Pross, *Die Wirklichkeit der Hausfrau*, Reinbek 1975. Joann Vanek, Housewives as Workers, in: Ann H. Stromberg/Shirley Harkness (eds.), *Women working: Theories and facts in perspective*, Palo Alto, CA 1978. Globus Kartendienst M 5621, 1985.
  - 8 Vgl. Globus Kartendienst G 5773, 1985; Ga 5973, 1986.
  - 9 Verteilungswirkungen interner Subventionen der Deutschen Bundespost, *ifo-Schnelldienst* Nr. 19, 1984, S. 13-25.
  - 10 Vgl. Energieflußbild der Bundesrepublik Deutschland, 1984, RWE Anwendungstechnik.
  - 11 Vgl. *Statistisches Jahrbuch* 1985, S. 578.
  - 12 Vgl. Globus-Kartendienst G 5485, 1985; G 5649, 1985.
  - 13 Mitteilungen der Beratungsstelle für Schadenverhütung Nr. 26, Bedeutung und Charakteristik von Heim- und Freizeitunfällen, Köln 1985, S. 10 und S. 15 (Daten des Statistischen Bundesamtes von 1982).
  - 14 Hans Lenk/Günter Ropohl, „Technik im Alltag“, *Kölner Zeitschrift für Soziologie*, Sonderheft 20, 1978, S. 265-298; hier S. 270-274.
  - 15 Karl H. Hörning, „Alltägliches. Wie die Technik in den Alltag kommt und was die Soziologie dazu zu sagen hat“, *Technik und Gesellschaft. Jahrbuch* 3, 1985, S. 13-35.
  - 16 Ruth Schwartz Cowan, *More Work for Mother*, New York 1983; hier chap. 4.
  - 17 Charles A. Thrall, „The Conservative Use of Modern Household Technology“, *Technology and Culture* 23 (1982), S. 175-194, hier S. 176.
  - 18 Gegenüber den amerikanischen Studien kommen deutsche Untersuchungen zu einem etwas anderen Muster. Verschiedene Zeitbudget-Studien vergleichend, resümiert Lakemann (1984, *Das Aktivitätsspektrum privater Haushalte in der Bundesrepublik Deutschland 1950 bis 1980*, WZB discussion paper, Berlin 1984): „Trotz aller Bedenken hinsichtlich der Vergleichbarkeit der Daten läßt sich demgegenüber für die Bundesrepublik Deutschland die folgende allgemeine Tendenz annehmen: Der Zeitaufwand für Haus- und Erziehungsarbeit der Frau ist zwischen Anfang der 50er und Ende der 70er Jahre deutlich zurückgegangen. Dabei vollzieht sich der Rückgang schwerpunktmäßig in einer ersten Phase von Beginn der 50er bis zu Beginn der 70er Jahre und in einer zweiten Phase in den 70er Jahren“ (S. 53). Lakemann führt den abnehmenden Einsatz für Haus- und Erziehungsarbeit in erster Linie auf den vermehrten Einsatz technischer Hilfsmittel (z.B. Staubsauger, Waschmaschine), aber auch auf Veränderungen in der Wohnungsausstattung zurück (z.B. leicht pflegbare



- Teppichböden). Lakemann selbst äußert sich jedoch kritisch über die mangelnde Repräsentativität der von ihm herangezogenen Untersuchungen, die eine vorsichtige Betrachtung dieser Ergebnisse erforderlich macht.
- 19 Christine E. Bose/Philip L. Bereano/Mary Malloy, „Household Technology and the Social Construction of Housework“, *Technology and Culture* 25 (1984), S. 53-82.
  - 20 Philip L. Bereano/Christine Bose/Erik Arnold, „Kitchen Technology and the Liberation of Women from Housework“, chap. 8, in: W. Faulkner/E. Arnold (eds.), *Smothered by Invention*, London, Sidney 1985, S. 162-181; hier S. 181.
  - 21 Werner Rammert, „Technisierung und Rationalisierung der privaten Haushalte – ein Ausweg aus der ökonomischen Krise?“, Arbeitspapier, Forschungsschwerpunkt Zukunft der Arbeit, Universität Bielefeld, Mai 1986.
  - 22 Susan Strasser, *Never Done. A History of American Housework*, New York 1982; hier chap. 16.
  - 23 Vgl. Cowan, op. cit., chap. 5.
  - 24 Cowan, S. 150.
  - 25 Vgl. Jonathan Gershuny, *Social Innovation and the Division of Labour*, Oxford 1983.
  - 26 Philipp Sonntag, „Auf dem Wege zum menschen- und robotergerechten Haushalt“, *Hauswirtschaft und Wissenschaft* 33 (1985), S. 270-274; hier S. 273.
  - 27 Gerd Hager, „Elektronik im Haushalt von morgen“, *Süddeutsche Zeitung*, 17.10.1973, S. 38.
  - 28 John Naisbitt, *Megatrends*, New York 1982; hier S. 39.
  - 29 Naisbitt, S. 46.
  - 30 Alvin Toffler, *The Third Wave*, New York 1980; insbes. chap. 16, The Electronic Cottage, S. 210-223.
  - 31 Alvin Toffler, *Previews and Premises*, New York 1983, S. 24.

## Technik und sozialer Wandel

*Hans Bertram*

Auf dem letzten Soziologentag wurde in zwei Referaten mit ganz unterschiedlichen Perspektiven, die sich aber gut ergänzen, das für die Familiensoziologie und andere soziologische Teildisziplinen innovative Thema der Bedeutung der Technik für die Haushaltsführung und die innerfamiliäre Rollenteilung zur Diskussion gestellt. Karin Hausen rekonstruiert unter einer sozialhistorischen Perspektive die Soziogenese des Einsatzes technischer Geräte für einen bestimmten Teil der Haushaltsführung, nämlich Waschen, wobei sie überzeugend nachweist, daß der Einsatz von Technik im Haushalt nicht notwendigerweise von der Verfügung über das technische Gerät, sondern überwiegend von der sozialen Organisation der Haushaltsführung abhängig ist.

Wolfgang Zapf, Sigrid Breuer und Jürgen Hampel untersuchen hingegen die Bedeutung des Einsatzes von Technik für die gegenwärtige Haushaltsorganisation und versuchen Aussagen darüber zu machen, wie sich durch die Weiterentwicklung technischer Möglichkeiten die soziale Organisation des Haushalts und Familienalltags verändern könnte. Anhand von fünf Thesen möchte ich die Frage prüfen, ob sich mit den vorgestellten Ansätzen gewinnbringend arbeiten läßt.

*1. These:* Da der Lebensalltag von Familien, zu dem die Haushaltsführung und die Familienbeziehung gehören, stark von den kulturellen Traditionen einer Gesellschaft geprägt wird, ist in dem hier diskutierten Analysebereich der Soziologie stärker als in anderen Bereichen die kulturelle Entwicklung einer Gesellschaft zu berücksichtigen. Wenn beispielsweise Zapf und seine Mitarbeiter auf die amerikanischen Verhältnisse in bezug auf technologische Entwicklung verweisen, so bin ich persönlich außerordentlich skeptisch, ob diese Prognosen etwas mit der europäischen und insbesondere mit der bundesrepublikanischen Entwicklung zu tun haben. Diese Skepsis will ich anhand einiger Beispiele erläutern.

In bezug auf die Medienentwicklung gab es vor ein/zwei Jahren eine heftige Diskussion über die Gefahren des Medienkonsums für Kinder und Jugendliche mit spekulativen Hypothesen, die möglicherweise in den Vereinigten Staaten zutreffen, die aber für die Bundesrepublik keine Bedeutung haben.

Auch aus der Familienforschung kennen wir eine Vielzahl von Unterschieden zwischen den Entwicklungen in den Vereinigten Staaten und in einzelnen europäischen Ländern. Zu nennen sind hier vor allem die unterschiedliche Beteiligung von Frauen am Arbeitsmarkt und die grundverschiedene Erziehung von Kindern.

Wenn man schon die Möglichkeiten und Entwicklungstendenzen, die sich aus der Technikentwicklung ergeben, in bezug auf die Haushaltsführung abschätzen will, dann kann man dies m.E. nur auf der Basis von Analysen tun, die in der Bundesrepublik entwickelt worden sind, weil man sonst möglicherweise zu gravierenden Fehleinschätzungen kommt, wie beispielsweise die Diskussion um die Tele-Heimarbeit gezeigt hat.

2. *These*: Die Kategorie Haushalt ist in meinen Augen zu unpräzise, um bei der Analyse der Bedeutung von Technik für den Alltag eine hinreichend scharfe Abgrenzung zu anderen Lebensbereichen von Menschen herstellen zu können. Sie wird einmal als sozialstatistische Kategorie benutzt, und umfaßt als solche faktisch alle Formen familiären Lebens, zum anderen in soziologischem Sinne in Anlehnung an Max Weber. Unter diese Kategorie können Familien mit Kindern subsumiert werden, Ein-Personen-Haushalte alter Menschen, unverheiratete Paare, die zusammen leben, ferner Wohngemeinschaften, die sich eine große Mietwohnung teilen.

Da sich die technische Entwicklung auf verschieden große Haushalte ganz unterschiedlich auswirken kann und auch die soziale Konstitution des Gebrauchs von Technik in diesen verschiedenen Formen von Lebenszusammenhängen sich ganz unterschiedlich abspielen kann, ist m.E. zu prüfen, ob man hier mit einem so undifferenzierten Begriff arbeiten kann, und ob die Analyse nicht eine genauere begriffliche Konzeption verlangt.

3. *These*: Bei der Analyse der sozialen Konstitution von Technikgebrauch innerhalb familiärer Lebenszusammenhänge wie aber auch bei der Analyse der Entwicklungsmöglichkeiten von Technik im Haushalt muß m.E. eine *familienzyklische* Betrachtungsweise herangezogen werden.

Die soziale Konstitution des Technikgebrauchs und mögliche Konsequenzen technologischer Entwicklung für den familiären Alltag sind in

verschiedenen Lebenszusammenhängen höchst unterschiedlich zu bewerten.

Während beispielsweise für ältere Menschen, die in einem Ein-Personen-Haushalt leben, technische Geräte ein hohes Maß an Selbständigkeit ermöglichen und damit die Chance bieten, daß diese Menschen länger einen eigenen Haushalt führen können, was in der Regel gewünscht wird, kann in einem Haushalt mit Kindern der übliche Einsatz von technischem Gerät neben Arbeitserleichterungen auch dazu führen, daß die ökonomischen Ressourcen nicht mehr ausreichen und die Ehefrau mitverdienen muß, um den Einsatz von Technik im Haushalt finanzieren zu können.

4. *These*: Neben der familienzyklischen Betrachtungsweise ist die Zusammensetzung der Haushalte entscheidend für den Einsatz von Technik und die soziale Konstitution der Technik-Nutzung. Es ist ein großer Unterschied, ob es sich um einen Haushalt mit oder ohne Kinder handelt.

Wenn Karin Hausen beispielsweise darauf hinweist, daß es heute keine große Wäsche mehr gibt, so wird dies einfach darauf zurückzuführen sein, daß es heute nur noch wenige große Familien gibt.

Wenn zu Beginn dieses Jahrhunderts auf 100 Ehepaare 393 Kinder kamen, und von diesen 393 Kindern ca. 200 in Familien aufwuchsen, die vier und mehr Kinder hatten, wohingegen heute auf 100 Ehepaare nur noch 160 Kinder kommen, von denen nur noch 20 in Familien mit vier und mehr Kindern aufwachsen, so scheint es evident zu sein, daß sich die soziale Organisation des Familienhaushalts und die soziale Konstitution der Technik-Nutzung innerhalb eines Haushaltes deutlich gewandelt haben müssen, weil sich die Komposition der Familien und Haushalte entsprechend geändert haben.

5. *These*: Beide Referate machen deutlich, daß die Anwendung technischer Geräte im Haushalt nicht allein ökonomischen Gesetzen folgt, sondern daß die soziale Konstitution der Nutzung von Technik die entscheidende Voraussetzung für den Einsatz von Technik im Alltag ist. Leider wird nicht untersucht, wie diese soziale Konstitution der Nutzung von Technik zustandekommt, aufgrund welcher Motive, Werthaltungen und Orientierungsmuster die Menschen technische Geräte benutzen, ferner warum bestimmte technische Möglichkeiten zum Einsatz kommen, während andere völlig ignoriert werden. Da es sich hierbei um eine sozialisationstheoretische Fragestellung handelt, möchte ich die abschließende Hypothese formulieren, daß die Analyse von Technik im Alltag einer sozialisationstheoretischen

Perspektive bedarf, um die Soziogenese der Technik-Nutzung angemessen beschreiben zu können.

## Theorie und Alltag

*Per Otnes*

Ich danke zunächst den Kollegen für die Gelegenheit, diesen kleinen Kommentar vorzulegen.

Im Heimatland von Hegel und Habermas scheint es mir keineswegs zu verwegen, etwas mehr Theorie zu reklamieren und zu verwenden, wie ich es in meinem kleinen Kommentar versuchen werde. Damit will ich nicht behaupten, daß es in der deutschen Soziologie zu wenig Theorie gibt; nur daß die alte Trennung von Theorie und empirischer Forschung auch hier fortlebt. Das Thema „Technik und Alltag“ mag eine geglückte Verbindung von beidem, von Theorie und empirischer Forschung, besonders erschweren.

Unsere Technikprodukte sind keine Monaden oder Inseln; sie kommen nicht isoliert vor, sondern sind eingebunden in Objektsysteme und zwar in erster Linie praktisch, nicht nur symbolisch; oft sind sie auch Teil kollektiver Produktnetze der gesellschaftlichen Infrastruktur, Gas, Licht, (Ab-)Wasser, usw. Hegel z.B. starb um 1831 in Berlin an der Cholera, also vermutlich wegen einer Unzulänglichkeit des Abwassersystems, an einem Notstand, an dem viele europäische Großstädte im 19. Jahrhundert litten. Da derartige Großsysteme erst nach Hegels Wirken geschaffen wurden, konnte seine Objektivierungstheorie sie auch noch nicht erfassen. Für den gesellschaftlichen Charakter dieser soziomateriellen Kollektivsysteme haben wir deshalb kaum aussagekräftige Begriffe oder Theorien.

Eine weitere Schwierigkeit für die Theoriebildung im Bereich „Technik und Alltag“ liegt in der Alltäglichkeit selbst, das heißt in unserem hochroutinisierten Umgang gerade mit Systemen wie den eben erwähnten. Einmal eingeführt, wie die Kanalisation oder die Elektrifizierung, verschwinden diese Systeme aus unserer bewußten Wahrnehmung beinahe; dafür werden neue geradezu überfokussiert. In einem gewissen Sinn kann man hier von einem „Fetischismus des Neuen“ sprechen: Wer denkt schon

an seinen Briefkasten oder seine Steckdose ebenso wie an die modische Kategorie des „Terminal“ eines kollektiven Großsystems? Und doch sind sie Terminals, ebenso wie unsere PCs.

Wo können wir nun theoretische Vorbilder finden, um das Produktsystem im Alltag, seine Entstehung, seinen Verwendungszusammenhang verstehen und erklären zu können?

Unsere Klassiker haben nicht allzuviel explizit dazu geschrieben; Marx hat sich in seinem Spätwerk auf die Sphäre kapitalistischer Produktion beschränkt mit Ausnahme einiger Passagen in den „Grundrissen“; Weber verwies darauf, wie Hans Linde (1982) bemerkte, daß Produkte auch soziale Erwartungen generieren können. Dessen ungeachtet gilt sein Interesse dem sozialen Handeln und nicht primär seiner Vermitteltheit. „Sachen“ gehören eher in den Gegenstandsbereich des Ethnologen, weniger des Soziologen. Durkheim hat seine Behauptung, daß materielle und moralische Dichtheit untrennbar sind, m.E. nicht weiter präzisiert und vertieft. Mehr Anknüpfungspunkte bieten möglicherweise Sartre, Foucault und Habermas. Sartres Analysen bleiben allerdings überwiegend auf Einzelbeispiele beschränkt, in denen eher Ohnmacht und „Kontrafinalität“ betont werden, obwohl das Gegenteil, die „Profinalität“, offenbar üblich ist. Foucault konzentriert sich auf marginale Systeme, vor allem in seinen späteren Arbeiten. Ich glaube jedoch, daß von Foucault inspirierte Analysen von Abwasser- und Verkehrssystemen in unserem Zusammenhang sehr fruchtbar sein könnten, vor allem wenn sie sich weniger auf Semiologie und mehr auf Gebrauchswert-Analysen stützen würden. Auch die Arbeiten von Habermas bieten Berührungspunkte; allerdings sind Produkte, Technik, Netze im Kultur- und Handlungsbegriff zu wenig enthalten. Ich will im folgenden kurz an Bourdieus Methodologie anknüpfen, in der das Mittel des Bruchs, Umbruchs, Perspektivenwechsels (la rupture) eine besondere Rolle spielt, gerade auch im Hinblick auf die Frage nach der Konstruktion des Objekts. Zwei solcher „Brüche“ scheinen m.E. empfehlenswert:

(1) Wir können, besonders in Gebieten, die sehr routinisiert sind, nicht den Erzählungen der Alltagshandelnden vertrauen. Denn „sie wissen nicht, was sie tun“, besonders nicht, unter welche weiteren Bereiche sie ihre alltäglichen Handlungen noch fassen könnten. Warum z.B. wird Wäschewaschen nicht ebensogut von den Waschenden in Kategorien der Verwendung von Kollektivsystemen, wie eben der Kanalisation, der Elektrizität, dargestellt, warum erschöpft es sich meist im konkreten Waschmittel- und Waschmaschinengebrauch?

(2) Der zweite „Bruch“ oder Perspektivenwechsel bedeutet möglicherweise einen Abschied von der Wirtschaftstheorie: Ähnlich wie Husserls beharrliche Lehre, daß Philosophie völlig unabhängig von der Mathematik wie der Psychologie sei(n soll), schlage ich vor, auch Soziologie vollständig unabhängig von Wirtschaftstheorie zu konzipieren, und zwar im allgemeinen wie auch im Detail, z.B. in den scheinbar einfachsten Begriffen wie Produktion und Konsum, Angebot und Nachfrage. Sie können nicht der Ökonomie überlassen und von dort übernommen werden. In diesem Sinn wäre die in dieser Veranstaltung vorgelegte Arbeit von Zapf/Breuer/Hampel zu überprüfen. Der Beitrag von Karin Hausen wiederum könnte Sartres Begriff der „serialité“ oder Bourdieus Kategorie des „Habitus“ nutzbringend verwenden und deutlicher auf die Frage nach der Macht der Geräte, ihrer Hersteller und Verwender eingehen.

## Frauen und die Computerisierung des Alltags

*Christine Woesler de Panafieu*

*These 1:* Die neuen Technologien weisen eine klare Angebotsstruktur auf, die sich ihre mögliche Nachfrage und ihren sozialen Gebrauch noch sucht.

Karin Hausen vertritt in ihrem Beitrag die These, daß die Waschtechnologien aufgrund eines Engpasses in textilindustrieller Maschinierung entwickelt wurden und nicht aufgrund eines Bedürfnisses der Erleichterung der Hausarbeit. Die Durchsetzung elektronischer Haushaltsgeräte und die Computerisierung heute weisen ein vergleichbares Schema auf. Die Produktion des Kleincomputers ist weltweit angelaufen. Erst seit einigen Jahren schafft sich dieser neue Technologieberg seine Absatzmärkte und seine bislang nur unzureichend entwickelten Anwendungsbereiche. Industrie und Politiker verfolgen eine voluntaristische Strategie: Die kostenlose oder fast kostenlose Bestückung der Haushalte mit Bildschirmtext und die damit zusammenhängende Verkabelung sind erste Massenabsatzmärkte.

Wird heute noch der Personalcomputer vorrangig durch seine technische Gebrauchsanweisung bestimmt, so befinden sich mögliche Anwendungsge-

biete im Alltag in der Phase der Entwicklung. Diese gehen von der computergesteuerten Kontrolle für Heizungs- und Belüftungssysteme, der Datenorganisation des Alltags – Kontoführung, Teleeinkauf, elektronische Post etc. – Ausbildung durch computerunterstützten Unterricht bis zur Unterhaltung mit elektronischen Spielen. Bislang haben Frauen sich zu diesen technologischen Veränderungen im Alltag nicht geäußert. Aus einer Reihe von Untersuchungen, so der von Sherry Turkle, kann gefolgert werden, daß Frauen heute nicht prinzipiell den neuen Technologien und dem Computer feindlich gegenüber eingestellt sind, daß sie aber skeptisch und zurückhaltend sind, solange der sichtbare Nutzen und die Gebrauchsfunktion nicht deutlich sind.

*These 2:* Techniksoziologie hat das Konzept der Trennung von Technik und Gesellschaft in ein interaktives Konzept zu transformieren.

Zapf, Breuer und Hampel haben die Kontroverse in der Beurteilung sozialer Technikfolgen herausgearbeitet: Kolonialisierung des Alltags durch Technisierung oder Innovationspotential. Diese dichotomen Positionen sind ungeeignet zum Verständnis technischen Wandels, da beide Positionen Technik als Determinante für Wandel ansehen und damit ungewollt technokratische Positionen unterstützen. Zum Verständnis des Zusammenhangs von technischem und sozialem Wandel bei der Verbreitung neuer Alltagstechnologien ist die Analyse der möglichen Interaktionen zwischen beiden notwendig. Dabei sollen hier drei mögliche Interaktionsmodelle unterschieden werden.

Das *Integrationsmodell*, das dem Konzept einer modernen Gesellschaft mit technologischer Kultur entspricht. Die sozialen Mechanismen erlauben die Produktion eigener technischer und wissenschaftlicher Innovationen dann, wenn sie gleichzeitig sozialen und kulturellen Wandel ermöglichen. In diesem Konzept sind die Informations- und Kommunikationstechnologien in die Veränderungen von Berufs- und Hausarbeit, von Arbeits- und Freizeit integriert.

Das *Dysfunktionsmodell*, das der Vorstellung einer „verkabelten Gesellschaft“ entspricht. In diesem Modell wird die reale Möglichkeit eines Bruchs zwischen sozialer und technologischer Entwicklung aufgezeigt. Das Angebot an technologisch orientierten Diensten und Geräten wird abgelehnt, da der soziale Wandel in Richtung der Stärkung direkter Kommunikation, ökologischer Umwelt und informeller Ökonomie geht.



Das *Abhängigkeitsmodell*, das der Vorstellung einer „Informationsgesellschaft“ entspricht. Es ist nur dieses Modell, was in der soziologischen Debatte um Innovationspotential oder Kolonisierung durch Technik als einzig mögliches Entwicklungsmodell einer Gesellschaft angenommen wird. Es wird davon ausgegangen, daß die neuen technologischen Produkte weder auf einen existierenden sozialen Wandel noch auf Bedürfnisse treffen, daß sie aber dennoch konsumiert und benutzt werden und somit das Alltagsleben umzustrukturieren beginnen.

Gegen das Abhängigkeitsmodell wird hier davon ausgegangen, daß der Alltag selbst in einer Reihe von Bereichen wie Hausarbeit, Verkehr, Gesundheit, Erziehung und Freizeit einem radikalen Wandel unterliegt, der in den einzelnen Bereichen eine differenzielle Akzeptanz bzw. Ablehnung zum technologischen Angebot aufweist. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Veränderungen der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung und die stärkere Berufsorientierung von Frauen zentrales Merkmal von Wandel sind. Diese sind eine wichtige Variable für die Akzeptanz, Aneignung und Benutzung der neuen Technologien.

*These 3:* Techniksoziologie hat ein soziales Konzept von Technik zu entwickeln.

Die Soziologie beginnt erst seit kurzem ihre polare Konzeption von Technik in Frage zu stellen und damit das funktionale und kritische Verständnis von Technik zu überwinden.

In der klassischen und weit verbreiteten Konzeption wird Technik als eine Art „black box“ aufgefaßt, die ihre Evidenz, Entwicklung und Kausalität aus sich selbst gewinnt. Auch wird Technik auf einen Aspekt des technischen Objektes reduziert, auf den sichtbaren, materiellen und irreversiblen Teil der Technik – das Auto, die Waschmaschine, den Computer. Und dieser sichtbare Teil von Technik unterstützt das Moment von Selbstlegitimation und Selbstevidenz. Damit wird Technologie exteritorial zur Gesellschaft plaziert, was wiederum den Schein ihrer Neutralität verstärkt. Diese implizite Annahme der Trennung von technischer und gesellschaftlicher Logik ist sichtbar in Formulierungen wie „die Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Arbeitswelt“.

Hingegen wird in der sozialen Konzeption von Technik die Vorstellung von Technik als Objekt verlassen und durch die Konzeption von Technik als *soziales Aggregat* ersetzt. Technik ist auf dreierlei Weise Konvergenz-

punkt: materiell, historisch und sozial. Ein gegebenes technisches Objekt spiegelt direkt das Material, aus dem es gemacht ist: Stein, Stahl, Plastik. Zweitens spiegelt es die historisch sedimentierten Möglichkeiten seiner Benutzung. Ein Computer beispielsweise benötigt Elektrizität; er enthält die Tastatur der Schreibmaschine und den Bildschirm des Fernsehens. Sozial ist ein gegebenes technisches Objekt ein Aggregat der bei seiner Konstruktion agierenden Kräfte. Das Resultat – die Waschmaschine, der Computer, das Auto – kann als materialisierter Kompromiß der bei seiner Konstruktion beteiligten sozialen Kräfte verstanden werden.

In dieser Konzeption von Technik als sozialem Aggregat ergibt sich die Notwendigkeit der Bestimmung der sozialen Kräfte und Gruppen, die einen aktiven Anteil bei der Planung, Gestaltung und Verbreitung von Technologien haben. In bezug auf Frauen ist das Ergebnis negativ: sie kommen bei der Gestaltung von Technologie als soziale Kraft in der Moderne nicht vor.

Damit soll aber nicht die These der Ausgrenzung von Frauen aus der Technik vertreten werden, vielmehr die These, daß Frauen als soziale Kraft aus der Konzeption und Entwicklung von Technologien ausgegrenzt, aber als Konsumentinnen und Benutzerinnen technologischer Geräte wie Waschmaschinen, Autos, Schreibmaschinen und neuerdings im Bereich der Bürotechnik sehr wohl einbezogen sind. Dieser spezifische Bezug von Frauen zur Technik impliziert eine sozial bedingte spezifische Aneignungsweise zwischen Pragmatismus und Benutzung durch technologische Analphabeten.

#### *These 4: Technik als symbolische Produktion.*

Technik hat neben seinem materiellen Aspekt den bislang in der Soziologie wenig entwickelten symbolischen Aspekt. Deshalb spricht Roland Barthes zu Recht von der Alltagstechnik als kulturelle Produktion, die den Alltag im Sinne einer symbolischen Codierung mitstrukturiert. Diese symbolische Codierung kann als sekundäres semiologisches System verstanden werden. Während sich im primären semiologischen System Bedeutendes und Bedeutetes im Zeichen (Computer, Auto, Waschmaschine etc.) verbinden, wird im sekundären semiologischen System das Zeichen zum Bedeutenden eines anderen Bedeuteten. Worin nun besteht diese andere Bedeutung, die die Faszination ausmacht, die von technischen Geräten ausgeht?

Es sind Macht und Kontrolle. Der Besitz eines Gerätes stattet den Inhaber mit Macht aus – mit Macht über Energie, Zeit, Informationen, Geschwindigkeit. Es handelt sich um eine symbolische Macht, die eine Teilhabe an realer,

sozialer Macht suggeriert. Im Computer ist diese symbolische Macht abstrakter und anonym geworden, weshalb der Computer Rebellion oder Unterwerfung provoziert, nicht aber kritische Durchdringung. Er wird von Kritikern wie von Anhängern gleichermaßen zum „big brother“ stilisiert, womit seine mythische Gestalt nur verstärkt wird. Das Mythische am Computer sind die synthetischen Modellwelten, die widerspruchsfrei funktionieren; ihre Regeln sind von äußerster Klarheit; jede ihrer Bewegungen läßt sich exakt berechnen. Und wer diese Regeln beherrscht, ist Herr einer maschinenähnlich vorgestellten sozialen Organisation von Gesellschaft. Diese Vorstellung von mechanistisch konzipierter Macht und Kontrolle, darauf hat Mumford wiederholt hingewiesen, ist tief in der modernen Naturwissenschaft und Technik verankert.

Frauen, so lautet die hier vertretene These, nehmen an dieser symbolischen Macht durch Technik nicht teil. Beobachtbar ist vielmehr ein gegenläufiger Prozeß. In der symbolischen Codierung ist der technische Gehalt entzogen. Am Beispiel der Waschmaschine wird dieser Prozeß deutlich. In der Werbung wird nicht die technische Perfektion des Gerätes in den Vordergrund gestellt, sondern Naturkategorien wie Frische, Weiße, Reinheit, Luft. Die symbolische Codierung geschieht in Kategorien von Natur und nicht in solchen von Technik. Ein anderes Beispiel ist die Werbung für Heimcomputer, in der die symbolische Codierung für Frauen die der Informalität und der sozialen Rolle als berufstätige Mutter und Gattin ist, während die symbolische Codierung für Männer das Moment von Professionalität und Effizienz im Beruf herausarbeitet.

Aus dieser unterschiedlichen symbolischen Codierung von Technik aber auf eine a- oder gar anti-technische Haltung von Frauen schließen zu wollen, wäre mehr als verfehlt.

Vielmehr ist die Haltung von Frauen zur Technologie eine spezifische: Sie haben eine pragmatische Einstellung zu Haushaltsgeräten, eine gebrauchsbewusste Einstellung zu Autos und eine praktische Einstellung zu Computern. Die Haltung zu und die Aneignung von Technik ist bei Frauen an die Gebrauchs- und nicht an die Tausch- oder Machtfunktion gebunden. Dieses ist der Grund, warum Frauen heute ein Potential besitzen, Technik als Machtinstrument zu demystifizieren und ihr einen geeigneten Platz als einem andersartigen mächtigen Instrument zu geben – mächtig im Sinne eines Mittels für gebrauchsbewusste Ziele.

# Diskussionsresumée

*Ilona Ostner*

Einige Beiträge während der anschließenden Diskussion zielten auf den Gegenstandsbereich selbst: Was konstituiert Haushalt und Hausarbeit? Ist die Kategorie „Haushalt“ möglicherweise zu eng, um insbesondere die sozialen Implikationen von Technikdiffusion, -anwendung und -aneignung diskutieren zu können? „Lebenszusammenhänge“, so ein Einwand, seien mehr und anderes als „Haushalte“. Vorgeschlagen wurde weiter, *vor* jeder Untersuchung von Technik und Haushaltsalltag, eine eigenständige Haushalts- bzw. Hausarbeitssoziologie zu formulieren und sie z.B. mit der Industriesoziologie zu konfrontieren. Dieser Vorschlag berührt einen anderen Fokus der Diskussion: die Frage nach der Besonderheit, was auch heißt: nach der Effizienz, Über- oder Unterlegenheit des Haushaltshandelns. Ist der Umgang mit Technik im privaten Haushalt möglicherweise weniger „effizient“, vor allem wenn Haushaltshandeln geschlechtsspezifisch, d.h. unter dem Gesichtspunkt analysiert wird, daß sich hier überwiegend Frauen mit Technik alltäglich auseinandersetzen? Worin unterscheidet sich das technische know how des Heimwerkers oder der Hausfrau vom beruflich erworbenen und geübten des Handwerkers? Ohne dieses Faktum selbst zu reflektieren, nahmen einige Diskutanten den Fokus „Haushalt“ – vielleicht noch verstärkt durch die Kombination von Haushalt und Alltag – zum Anlaß, Fragen nach richtigkeitsrationaler Technikverwendung oder -aneignung zu stellen. Zwei Annahmen standen sich dabei unversöhnt gegenüber: (1) Es sind die Männer als soziale Kategorie, die Technik mit Macht assoziieren und daher kein vernünftiges Verhältnis zur Technik entwickeln; (2) spätestens wenn die Maschine kaputt ist, werden weibliche Technikmystifikationen sichtbar, in der Folge Handlungsunfähigkeit, während Männer in der Lage seien, sich auf kaputte Maschinen pragmatisch zu beziehen. Ähnlich polarisierend blieben weitere Einwände im Raum stehen: So gingen die Meinungen darüber auseinander, ob Technik nun soziale Beziehungen zerstöre oder nicht. Das Telefon jedenfalls hat soziale Kontakte auch möglich gemacht. Und reagieren Haushalte bloß auf technische

Angebote, für die Unternehmen erst mehr oder weniger manipulativ Nachfrage geschaffen haben, oder produzieren sie selbst Bedarfe nach Technologien? Eine soziologische Antwort könnte ein Blick in die Sozialgeschichte geben: Vor jeder Akzeptanzfrage muß die nach dem Wandel normativer Strukturen beantwortet sein. Der Diskussionsverlauf hat auch gezeigt, daß polarisierende Herangehensweisen der Komplexität und Dynamik gesellschaftlicher Entwicklung nicht gerecht werden können.

# Kommunikationstechnologien und ihre Auswirkung auf die persönlichen Beziehungen

*Roland Eckert, Rainer Winter*

Dreißig Jahre Medienwirkungsforschung sind es wert, auf ihren Erfolg und ihren Ertrag für das Verständnis der sozialen Beziehungen und kulturellen Prozesse hin geprüft zu werden. Das Ergebnis – u.a. gerade dokumentiert in dem Doppelband der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG 1986) – ist nicht sehr ermutigend. Politisch brisante Fragen, z.B. über die Auswirkungen von Gewaltdarstellungen im Fernsehen, haben zwar zur Verausgabung gewaltiger Forschungsmittel insbesondere in den USA, aber zu keinen Antworten geführt (vgl. Haase 1984). Nur so viel ist mittlerweile klar: Die Wirkung der Medien hängt davon ab, wie Menschen sie nutzen. Dies aber ist nicht viel mehr als wissenschaftlich gehärtetes Alltagswissen: Fast hätte man es sich gedacht. Dieser Zustand ist indessen bedrohlich für eine Disziplin, weil er nicht isoliert ist. So hat ein anderer – weil von öffentlichem Interesse getragen – gut alimentierter Forschungsbereich, die schichtspezifische Sozialisationsforschung, zu ähnlich sparsamen Ergebnissen geführt. Die erklärte Varianz ist gering, und die Abfolge von Arbeitsplatz Erfahrung → familialer Sozialisation (→ Schulerfolg → Berufsstatus) mag zwar sozialisationstheoretisch plausibel sein, ist aber als einseitige Kausalbeziehung nach wie vor ungeprüft. Mit den Daten vereinbar wäre gleichermaßen ein Selektionsmodell, demzufolge Selbst- und Fremdselektion die Wahl der Schullaufbahn, des Arbeitsplatzes, des Ehepartners und damit des Familienstils bestimmen.

Ein weiteres Beispiel: Eine Untersuchung über Jugendkriminalität kommt nach Prüfung vieler Faktoren zu der Konklusion für auffällige Jugendliche: „Everything points to the conclusion that a delinquent reputation is actively chosen and striven for by at least some juveniles, and that for those who choose it, it has certain positive features“ (Emler 1985, p. 11). Sicherlich sind aktive und passive Wahlakte auch von sedimentierten

Erfahrungen (Sozialisation) und von individuellen Kompetenzen abhängig und verlaufen, wenn man die bestehenden Alternativen wie üblich in die Randbedingungen verweist, überzufällig. Prognostischen Wert hat dies jedoch kaum, weil in der Perspektive des Handelnden selbst die verfügbaren Alternativen entscheidend sind, z.B. im letztgenannten Fall, ob die Plätze der „good boys“ und z.B. schulisch Erfolgreichen nicht schon von anderen besetzt sind.

Es mag also sein, daß das immer noch dominante sozialisationstheoretische Paradigma bereits erschöpft ist. Wenn Medienwirkung von der Mediennutzung abhängt, dann – so wird man weiter fragen müssen – ist zu erforschen, wovon Mediennutzung abhängt. Und hier sind, ganz ohne Zweifel, die gleichen Faktoren, also z.B. kognitive Kompetenzen, ob angeboren oder sozialisiert, ebenso in Anschlag zu bringen wie überall. Damit zeigt sich aber nur, daß sozialisationstheoretische Erklärungsmodelle prinzipiell nicht zu einem Ende zu bringen sind. Sie können ihre Erklärungsdefizite immer durch zusätzlich anzunehmende sozialisationswirksame Faktoren substituieren, die es eben noch zu erforschen gelte. Further research – further funds are needed. Unabhängig davon, wie sich die Medienwirkungsforschung selbst verbessern läßt (die Vorschläge im DFG-Band mögen durchaus plausibel erscheinen), sollten wir in dieser Situation auch einmal versuchen, die bisher erzeugten Daten ernstzunehmen und zu akzeptieren, daß wir mit Stimulus-Response- oder aber auch mit Sozialisationsmodellen die Wirklichkeit nicht abbilden können und die daraus erwachsende Herausforderung zur Theoriearbeit annehmen.

## Der Ansatz: Medien und Märkte

Im folgenden wollen wir einen Ansatz vorschlagen, der die Entwicklung der Kommunikationstechnologien daraufhin prüft, welche Selektionen sie ermöglichen, d.h. welche Menschen sich auf ihrer Grundlage um welche Themen versammeln können. Auf den Technologien beruhen die Kommunikationsmedien als Institutionen. Als Medienwirkung wird in diesem makrosoziologischen Zusammenhang zunächst einmal der Einfluß der Kommunikationsmedien auf die Muster der Gesellung verstanden; diese aber sind – wie zu zeigen sein wird – nicht ablösbar von den Themen, den Inhalten, die in den jeweiligen Kommunikationstechnologien transportiert werden können. Die Entwicklung der Medien erscheint kumulativ: Immer mehr

Informationen können über immer größere Distanzen mit immer höherer Geschwindigkeit transportiert werden (Zöller 1984). Unser Ausgangspunkt ist die Annahme, daß Menschen Gegenstände, Symbole und Deutungsmuster und schließlich auch einander selbst in geringerem oder größerem Umfang wählen. Der Raum, der für Wahlakte besteht, ist je nach der Organisationsform einer Gesellschaft unterschiedlich groß. Auf einem niedrigen Produktionsniveau oder unter Bedingungen der Verelendung ist die Wahl zwischen unterschiedlichen Gütern gering; in partikularistisch orientierten Gesellschaften ist die Wahl von Freunden und Heiratspartnern kaum in das Belieben des einzelnen gestellt. In ständischen Gesellschaften ist freie Berufswahl allenfalls eine sakral zu legitimierende Ausnahme. In den wenigsten Gesellschaften sind Sinnsysteme und Kulte wählbar.

Evolutionäre Universalien für Selektionen sind die Märkte: Gütermärkte potenzieren die Wahlmöglichkeiten von Gütern; Heirats- und Beziehungsmärkte die Wahlchancen von Partnern; Arbeitsmärkte die Berufswahl. Die Vermittlung durch den Markt, also die Warenform, bleibt den Wählenden und gewählten Gegenständen, Themen und schließlich auch Menschen nicht äußerlich: Produkte für den Markt werden höher spezialisiert; Menschen, die wählen und gewählt werden, werden ihre (Waren-)Ästhetik kultivieren; im Hinblick auf die Chancen am Arbeitsmarkt werden mehr oder weniger langfristige Bildungsprozesse absolviert, die spezifische Habitus konstituieren. (Zweifellos gibt es auch Güter, die sich gegen ihre Vermarktung sperren. So enthält die Bedeutung, die Menschen füreinander haben, auch intransitive Elemente, die sich zumindest der Monetarisierung widersetzen und den Heirats- bzw. Beziehungsmarkt begrenzen. A liebt B, B liebt C, C liebt A. Dieser Shakespearesche Knoten ist eben darum nicht in Glück auflösbar.)

Märkte setzen Kommunikationssysteme voraus. Die Waren müssen zum Marktfließen, die Heiratssuchenden zum Vermittler oder auf die Parties, die Arbeitssuchenden zum Arbeitsamt oder in die FAZ. Die Kommunikationsbedingungen entscheiden, wie weit sich die Märkte ausdehnen können; die Ausdehnung der Märkte wiederum entscheidet darüber, welche Leistungen rentabel in Warenform spezialisiert werden können. Märkte unterscheiden sich durch unterschiedliche Formen der Konkurrenz: offene, oligopolistische und monopolistische; durch Nachfrager- oder aber Anbieterdominanz. Während Anbietermärkte zur Vereinheitlichung der Produkte tendieren, ergibt sich in gesättigten, d.h. Nachfragermärkten, eine Tendenz zu zusätzlichen Produktdifferenzierungen über den bloßen Gebrauchsnutzen hinaus.



Menschen sind Anbieter und Nachfrager von Gütern, von Themen und von Beziehungen zueinander. Welche Güter, Themen und Beziehungen markt­gän­gig sind, hängt u.a. von den Transportmöglichkeiten ab, die es für sie auf den Märkten gibt. Kommunikationstechnologien transportieren Inhalte, aber nicht beliebige. Schrift schließt Ton, Bild und Körpersprache aus. Der Druck und erst recht der Offsetdruck erweitern die Verfügbarkeit von schriftlicher Überlieferung: Das sakrale Anbietermonopol wird gebrochen. Das gleiche gilt für Tonband und Schallplatte in bezug auf Musik; Film bietet monopolistische, Video relativ offene Märkte für konservierte Bildsequenzen. Ton und Bild erobern Körper- und Bewegungs­sprache für überlokale Märkte. Das Telefon ermöglicht Intimität über Distanz und (ebenso wie das Auto) Spontaneität über den Raum hinweg.

Kommunikationsformen stehen zueinander in Konkurrenz und üben durch sie Spezialisierungsdruck aus. Die Illustrierte und der Film zerstören zwar nicht – wie Postman (1985) klagt – die Askese der Schrift und die argumentative Konsequenz der Rede, weisen ihr aber speziellere Aufgaben im Rahmen einer Kongresskultur zu; das Telefon ersetzt nicht die Epistel, sondern entlastet sie von trivialer Nachrichtenübermittlung und erhebt sie zur „littérature à deux“. Bedrängte Medien suchen und finden so neue Inhalte: Von der Photographie mit Trivialisierung bedroht, entdeckte die Malerei die Abstraktion. Neue Medien transportieren auch neue Symbole: Bewegung und Körpersprache werden markt­gän­gig; die dezentrale Verfügbarkeit von Videos kommerzialisiert vormals tabuisierte Ausdrucksformen von Sexualität und Gewalt.

Adam Smith's These, „die Teilung der Arbeit steht im Verhältnis zur Ausdehnung des Marktes“, gilt auch für die Spezialisierungen der persönlichen Identität, die mit der Ausdehnung der Medien möglich wird und vielfach strategisch geboten erscheint. Dies wollen wir im folgenden an der Evolution der Kommunikationstechnologie verdeutlichen. Kommunikationstechnologien garantieren die Unabhängigkeit der Informationsvermittlung von „face-to-face“-Interaktionen. Der größte Teil dieser Technologien ermöglicht es darüber hinaus, Kommunikation zu konservieren und sie so unabhängig vom sozialen Gedächtnis von Individuen und Gruppen zu machen. Wir beschränken uns aus Platzgründen auf die, die im 19. und 20. Jahrhundert neu entwickelt worden sind.

## Die Fotografie

Die Fotografie, die „Schrift des Lichtes“, erzeugt seit Mitte des 19. Jahrhunderts exaktere Bilder, als dies durch den Druck möglich war. Eine zentrale Leistung ist, daß sie zunächst einmal als Abbild der Wirklichkeit unterstellt wird. „Man kann von einer Fotografie nicht sagen: ‚Sie ist nicht real oder unwahr‘“ (Deren 1984, p. 35). Fotografien fangen Spuren der Welt ein und bleiben als Signifikanten selber für den Betrachter unsichtbar, solange er sie als Bilder der dargestellten Gegenstände wahrnimmt. „Das Photo ist . . . eine Emanation des Referenten“ (Barthes 1985, p. 90). Gerade dadurch aber zersetzt es die Schablonen der alltäglichen Wahrnehmung und macht auf übersehene und flüchtige Aspekte der Realität aufmerksam. Mit seiner Konzentration auf das Detail enthüllt das Foto die Aspekte, die im Alltag optisch häufig unbewußt bleiben (Benjamin 1938). Dieses dokumentarische Versprechen ist freilich nur ein Teil der fotografischen Realitätskonstruktion. Gerade dadurch, daß Fotos nur schmale Ausschnitte von Raum und Zeit ablichten, stellen sie mehr oder minder Interpretationen dar, die der Weltansicht des Fotografen entspringen. Sie gewinnen aber als Interpretation soziale Bedeutung, weil sie gleichzeitig den Nachweis führen, daß sie mit Aspekten der Wirklichkeit übereinstimmen und also nicht frei erfunden sind. Das unretuschierte Negativ ist gleichsam der Basissatz der fotografischen Hypothese.

Welche Implikationen hat die Kommunikationstechnologie Fotografie nun für Gesellungsformen? Eine ihrer wichtigsten hat sie durch die Verwendung in Familien. Das Familienalbum symbolisiert einen Zusammenhalt der Familie durch die Zeit hinweg. Es konfrontiert den einzelnen mit der historischen Dimension und den Begrenzungen seiner Existenz, die durch die Ausgliederung der Kernfamilie aus Nachbarschaft und Verwandtschaft aus dem Blick zu geraten drohen. Familienfeste, Hochzeiten, Zeremonien aller Art, Reisen, beinahe alle außeralltäglichen Ereignisse werden abgelichtet. Während im 19. Jahrhundert der soziale Status des Menschen porträtiert wurde, werden im 20. Jahrhundert zunehmend die Erlebnisse festgehalten, in denen sich das private Selbst thematisiert. Dies wird besonders deutlich in der Reisefotografie, von der Postkarte bis zur Dia-Serie, die es ermöglicht, eine uferlose Fülle von Welt auf sich und eine begrenzte Lebenszeit zu beziehen. Insoweit befestigt die Amateurfotografie die persönliche Allerweltskultur.

Darüber hinaus ist die Amateurfotografie in der modernen Gesellschaft zu einem weitverbreiteten Hobby geworden, was die vielen Fotozeitschrif-

ten und Fotoclubs unterstreichen. Die Aufnahme und die Mitgliedschaft in einem Fotoclub hängen aber gerade von der Ablehnung der traditionellen Familienfotos ab. Die Spezialkultur grenzt sich hier von der Allerweltskultur ab. Während im Alltagsgebrauch das Foto ein Fenster ist, das man selbst nicht sieht, wird in der Amateurfotografie die Herstellung selbst zum Thema. Sie ist höher reflexiv. Die Zeitschriften liefern das Zusatzwissen, das nötig ist, um den Signifikanten der Fotografie wahrzunehmen und Fotos entsprechend zu decodieren. Der echte Fotograf hat andere Ambitionen, als das Familienleben zu verewigen. Er folgt speziellen technischen oder ästhetischen Motiven. Der Fotoclub bietet die Chance, von einer naiven zu einer informierten Praxis überzugehen (Castel & Schnapper 1981, pp. 114ff.). Es gibt Fotoclubs, die ihre Aktivitäten durch technische und solche, die ihre Aktivitäten durch künstlerische Normen bestimmen lassen. Denn Spezialisierungen auf bestimmte Themen sind keine Grenzen gesetzt. Der fotografische Rahmen läßt unterschiedliche Varianten der Abbildung von Realität zu und ermöglicht so eine Ausdifferenzierung von Subwelten des Sehens. Beispiele hierfür sind die Spezialisierung auf Naturaufnahmen, auf Aktfotos, auf Sportaufnahmen oder Reisebilder. Fotografie konstituiert freilich nicht nur für sich selbst eine Spezialkultur der Fotoamateure, an der nur teilnehmen kann, wer Geld und Zeit investiert hat, sondern liefert auch die Dokumentation und symbolische Verdichtung von anderen Sonderwelten. Fotografie wird darum ein Träger kultureller und sozialer Differenzierung.

## Das Telefon

Während Buchdruck und Fotografie allein die visuelle Wahrnehmung ansprechen, tauchen – beginnend mit dem Telefon über das Grammophon, das Radio, das Tonband, die Schallplatte und das Stereogerät – Kommunikationstechnologien auf, die eine Verbreitung des Tons über räumliche und zeitliche Grenzen hinaus ermöglichen. Das Telefon konfrontiert mit der potentiellen Gegenwärtigkeit ferner Stimmen und damit mit Kommunikationsofferten über den unmittelbaren Umkreis hinaus. Die besonderen Leistungen der nun möglichen Kommunikation hängen – ähnlich wie bei anderen Medien – teilweise mit den technisch vorgegebenen Abstraktionsleistungen zusammen. Durch die Ausschaltung nonverbaler Signale sind – ähnlich wie beim Briefwechsel – beide Gesprächspartner auf eine höhere

Präzisierung und Eindeutigkeit des Sinnes im Vergleich zu „face-to-face“-Interaktionen aus (vgl. Wetzell 1985). Das Fehlen der Kontrolle des Gesichtsrahmens (Goffman 1977, pp. 380ff.) durch den Gesprächspartner vergrößert die Möglichkeit strategischen Handelns, verschiebt aber auch die Scham- und Intimitätsgrenzen. Wie in psychoanalytischen Sitzungen sagt man bei Telefongesprächen häufig Dinge, derer man sich von Angesicht zu Angesicht enthalten würde. Die Umgehung visueller Schamgrenzen und die Eröffnung von visueller Phantasie macht offenbar auch Telefonsex attraktiv. („Telefonsex, das ist: Es entsteht im Kopf, – easy, ganz easy – und explodiert im Schoß – heiß, ganz heiß“ [Wiener 11/1986, p. 78].)

Die Bedeutung des Telefons für den Wandel von Gesellung beruht vor allem darauf, daß nun räumliche Entfernungen für ein Gespräch keine Grenze mehr darstellen. Seine Verfügbarkeit erweitert das Netzwerk persönlicher Beziehungen des einzelnen. Diese sind nun nicht mehr hauptsächlich auf seine Nachbarschaft beschränkt, sondern können auf der Basis geteilter Interessen und Attraktionen als „psychologische Nachbarschaft“ zusammengestellt werden (Aronson 1979, pp. 129ff.). Dies heißt, daß sich nun auch bei informellen Gruppen funktionale Differenzierungen (nach Interessen) zunehmend vor segmentäre Differenzierungen (nach Nachbarschaften) schieben können. Informelle Gruppen können nun Aufgaben übernehmen, die vorher nur durch Nachbarschaften oder feste Organisationsstrukturen erfüllbar waren. Das Telefon ermöglicht spontane Kontakte mit geringer räumlicher, institutioneller und positioneller Verfestigung. So können z.B. soziale Bewegungen mit Hilfe des Telefons eben der hierarchischen Organisationsstrukturen entraten, die ihnen Polizei und Verfassungsschützer immer noch unterstellen.

## Radio und andere Tonträger

Auch das Medium Radio wirkt durch seine spezifische Abstraktionsleistung. Weil es nur Ton transportiert, ist es kompatibel mit Tätigkeiten, die ihrerseits spezifisch visuelle oder taktile Aufmerksamkeit erfordern. Es kann daher mit Autofahren, handwerklichen Arbeiten, Hausaufgabenmachen, Lieben verbunden werden. Das Hören von Radiosendungen stellt für viele Menschen in der modernen Gesellschaft Anfangs- und Schlußklammer ihres Tagesablaufs bereit (Goffman 1977, pp. 279ff.). Das Radio liefert darüber hinaus Informationen, mit deren Hilfe die „Konversationsmaschine“

(Berger & Luckmann 1969, p. 175) in Gang gehalten werden kann. Sein spezieller Beitrag ist die Musik. Nachdem – wie bereits Platon beobachtet und kritisiert hat – im Medium der Musik Gefühle kommuniziert werden, können so durch Radiosendungen Gefühlslagen erzeugt, mitgeteilt und mit nahezu beliebigen Tätigkeiten kombiniert werden („Gute Laune aus Südwest“). Durch diese Eigenschaften bedingt, ist das Radio ein umfassendes Element der Allerweltskultur.

Das Medium durchdringt aber nicht nur die Allerweltskultur, sondern kann auch Grundlage für die Ausbildung von Spezialkulturen sein. Ein Beispiel ist die Rockkultur. Bis Anfang der fünfziger Jahre richtete sich die Schallplattenindustrie in erster Linie an ein Familienpublikum. Musik wurde im Kreis der Familie mit dem familieneigenen Radio und Plattenspieler gehört (Frith 1981, p. 40). Mit dem Autoradio, dem Kofferradio, dem Transistorgerät und schließlich dem Walkman wurde das Medium individuell – ohne Kontrolle durch die Familie – für Jugendliche verfügbar. Sie können es damit entsprechend ihren eigenen und gegenüber den Erwachsenen unterschiedlichen Bedürfnissen nutzen.

An der Rockmusik läßt sich zeigen, wie nun Verbundsysteme von Medien entstehen. Zwar nimmt das Radio mit seinen Hitparaden und seiner kontinuierlichen Verfügbarkeit eine Schlüsselrolle ein, darüber hinaus wird die Musik aber durch Schallplatte und Tonband in den persönlichen Besitz überführt. Fernsehen und Film liefern die dazu gehörenden Bilder, Festivals die Gruppenerlebnisse. Die Befürchtung wohlmeinender Pädagogen der fünfziger Jahre, die „Musikberieselung“ werde die musikalische Selbsttätigkeit zum Erliegen bringen, war und ist unbegründet. Ganz im Gegenteil versuchten Jugendliche alsbald, die neuen Töne nachzuspielen.

Ende der sechziger Jahre entwickelte sich innerhalb der Jugendmusikkultur eine weitere Differenzierung zwischen der Musik, die vornehmlich zum Hören, und einer Musik, die vornehmlich zum Tanzen dient. Rockmusik auf Konzerten eignete sich immer weniger zum Tanzen, neben sie trat eine weniger anspruchsvolle Discomusik. Die Entwicklung des Tanzes in dieser Zeit zeigt, daß sich nun nonverbale Kommunikationsformen ausdifferenzierten und entsprechende Spezialisierungen von Selbstdarstellung möglich wurden. Indem im Discotanz der Partnerkontakt tendenziell aufgegeben wird, verstärkt sich das reflexive (narzißtische oder exhibitionistische) Element: Man tanzt mit sich und man stellt sich dar. Freilich gibt es hierfür auch medienvermittelte Individualitätsmuster. Der Discobesucher orientiert sich an Stars und versucht, die tänzerischen und erotischen Ausdrucksmöglichkeiten seines Körpers zu nutzen. Im „Disco-Rahmen“ wird ein „Film-

Rahmen“ simuliert. Jeder wird potentiell ein Star, vorausgesetzt, er verfügt über die erforderlichen nonverbalen Selbstdarstellungsstrategien. Die durch Licht, Farbe, Ton, Rhythmus und Umgebung hervorgebrachte „Körpertechnik“ (Raulff 1979, p. 65) im Tanz ist eng mit erotischen und ekstatischen Zuständen gekoppelt. Die Schallplatte trägt so zur Konstitution von ästhetischen Subgruppen bei.

## Film

Der Film übertrifft mit seiner Möglichkeit, Bewegungen zu fixieren, den dokumentarischen Charakter der Fotografie. Er macht Körper in der Bewegung speicherbar und stellt so die zeitliche Entfaltung der Realität dar. Insbesondere Verfolgungsjagden und Tanzen sind spezifisch filmische Bewegungen (Kracauer 1974, pp. 72ff.). Semiologisch betrachtet besteht der Film aus ikonischen Zeichen in Bewegung (Lotman 1977). Daher beruht er nicht auf Abstraktion und verlangt keine spezifischen Decodierungsfähigkeiten. Während der Stummfilm insbesondere das Auge für Körpersprache schärfte, macht der Tonfilm die Gleichzeitigkeit von Sinneswahrnehmungen analog zur unmittelbaren, nicht medienvermittelten Erfahrung möglich. Er hat daher einen höheren „Realitätskoeffizienten“ (Lehmann 1984) als frühere Technologien. Infolge der Leichtigkeit des Zugangs ist das Kino schnell zu einem neuen Ort des Imaginären (Kittler 1985; Kötz 1986), des Traums und bisweilen auch der Traumdeutung (Lehmann 1984) geworden. Es entstanden eine Vielzahl von Genres: Abenteuer-, Gangster-, Western-, Horror-, Sexfilme usw. Diese Genres zeichnen sich dadurch aus, daß sie jeweils einen besonderen Kinomythos konstituieren. „Kinomythos ist ein Bündel optischer Zeichen, die einen Raum konstituieren – den Raum des Westerns, das Labyrinth der Großstadt, der Gangsterfilme, die technisierte Weltraumzenerie der Science Fiction“ (Lehmann 1983, p. 579). Sie schließen damit an den Abenteuer-, Schauer-, Erlebnisroman an.

Die Einübung kinematischen Sehens führte nicht nur zu einer „Wiederentdeckung des menschlichen Gesichts“ (F. Lang 1926 nach Kaes 1983, p. 223) und seiner verschiedenen Ausdrucksmöglichkeiten, sondern auch der Körperbewegungen. Ebenso wurde das Bewußtsein für Körperkontrolle angesichts der vielen aus der Reihe tanzenden Körper in Slapstick-Filmen gesteigert. Die technisch bedingte Abstraktion von Ton in Stummfilmen schärfte die Deutung nonverbalen Verhaltens. „Die ganze Menschheit ist

heute wieder dabei, die vielfach verlernte Sprache der Mienen und Gebärden wieder zu lernen. . .“ (Balazs 1982, p. 53). Filme zeigen die Physiognomie der Dinge und der Menschen und haben mehr noch als die Fotografie eine Aufwertung der Beachtung der Materie und der Gebärdensprache zur Folge. Die neu erlernten Kompetenzen bleiben nicht auf den Filmrahmen beschränkt: Pantomime und Tanz erleben auch im Theater eine Renaissance (Kaes 1978).

Die Auswirkung auf Gesellungsformen läßt sich am Beispiel des Tanzes deutlich machen. Der Tonfilm diversifizierte im Verbund mit Radio und Schallplatte die Tanzstile. Bis zur Einführung des Tonfilms gab es allein zehn verschiedene Modetänze (Eichstedt & Polster 1985), danach vom Swing (1936) bis zum Breakdance (1983) noch einmal zehn. Der Film „Saturday Night Fever“ (1976) ist ein extremes Beispiel dafür, wie Bewegungsdrang und tänzerische Selbstdarstellung durch Filmvorgaben verstärkt werden. Die im Film dargestellten typisierten Modelle verstärken allgemein die Bereitschaft der Zuschauer, Gefühle und Handlungen im Alltag filmanalog zu verknüpfen. Alltägliche Erfahrungen werden dadurch mediatisiert. Für Spezialkulturen stellt der Film höchst verschiedene Scripts zur Verfügung. Im Umkreis des Filmpublikums formieren sich die Fan-Clubs, die sich um einen Star, ein bestimmtes Genre oder einen einzelnen Film (Rocky-Horror-Picture-Show) gruppieren, der Club der Cineasten, die Kritiker. Filmscripts können eigenständige Aktivitäten in Gruppenkulturen konstituieren. So hat die Verfolgungsjagd auf BMX-Rädern, die im Film „E.T.“ gezeigt wurde, das Script für eine Freizeitaktivität von Jugendlichen geliefert (Hengst 1985).

## Fernsehen

Der Film im Haus, das Fernsehen, ist heute neben Familie und Schule zum wichtigsten Medium der Kulturvermittlung geworden. Im Vergleich zu den Anforderungen, die man auf sich nehmen muß, um literale Kompetenzen zu erwerben, sind – wie beim Film – die des „Fernseh-Rahmens“ äußerst gering. Es gibt nur Inhalt-Codes. Um das Fernsehen nutzen zu können, genügt es, sehen zu können. Der anhaltende Programmfluß, in dem die einzelnen Filmgenres ihre Autonomie verlieren und ins „Spektakulum“ Fernsehen eingebunden werden, ermöglicht es Zuschauern, einen ständigen Begleiter und ein Fenster zu einer synthetischen Außenwelt zu finden.

Worin liegt nun die Bedeutung des Fernsehens für persönliche Beziehungen? Individuen teilen miteinander durch das Fernsehen vermittelte Erfahrungen und soziale Informationen, die vorher an bestimmte Rollen, Altersstufen und Gruppen gebunden waren. Damit werden askriptive Identitätsdefinitionen erschüttert und Selbstdefinitionen angeregt. Selbst dort, wo klassische Rollendefinitionen in den Medien reproduziert werden, sind die in ihnen vermittelten kulturellen Erfahrungen einer „Interpretationsvariabilität“ (Eco 1985, p. 152) ausgesetzt, so daß Meyrowitz (1985) sogar die Protestpotentiale auf die mediale Verallgemeinerung ihres Gegenstandes zurückführt. Die Folge ist, daß naive, unreflektierte Vertrautheit mit und der Glaube an einsozialisierte Rollen, den frühere Generationen hatten, heute unwahrscheinlich ist. Das Fernsehen verändert dadurch die Bühnen, auf welchen viele Menschen ihre Rollen spielen. Schon Kinder lernen im Umgang mit dem Fernsehen Rahmen und Scripts (Davis & Abelman 1983), die in Konkurrenz zu den häuslichen treten. Hierin ist die bedeutsamste Wirkung auf die Allerkult zu sehen.

Daran schließt auch die Wirkung des Fernsehens auf Gruppenbildungen und Spezialkulturen an. Individuen, die vorher räumlich und auch, was Art und Umfang ihres Wissens betrifft, voneinander getrennt waren, können durch es eine gemeinsame Perspektive miteinander teilen (Meyrowitz 1985, p. 132). Auch Minderheiten und soziale Bewegungen sind für ihre Selbstaktualisierung und Durchsetzung auf den Markt angewiesen, der durch Kommunikationstechnologien geschaffen wird. Medien liefern Gruppen die Grundlage für die eigene Realitätskonstruktion wie für die Vorstellungen, die sie sich von anderen Gruppen machen. Dies läßt sich an der „Punk-Bewegung“ zeigen (D. Hebdige 1983, p. 80). Diese ist einerseits eine Reaktion auf die Jugendarbeitslosigkeit, auf ärmliche Lebensverhältnisse, auf neue Moralmaßstäbe etc., andererseits materialisiert sie auch die apokalyptische Endzeitstimmung, die seit Ende der siebziger Jahre durch die Medien geistert. Der theatralische Erfolg der Punk-Subkultur ist nicht notwendig nur auf die Authentizität der ausgedrückten Aggressionen und Ängste ihrer Mitglieder zurückzuführen, sondern auch darauf, daß die Punker die durch die Massenmedien vorgegebenen Themen in einer „Sprache“ in Szene setzen, die medienwirksam ist.

Ebenso können sich Fankulturen bilden, die außerhalb des Medienrahmens agieren. So hat sich die Fußballfankultur in erster Linie dadurch konstituiert, daß das Fernsehen mit seiner umfassenden Berichterstattung über Sportereignisse ein Interesse an überregionalen Spielen bewirkt und einen Starkult inszeniert hat (Hickethier 1980).



## Video

Als Besitzer eines Videogerätes wird der Filmrezipient unabhängig von Programmen und den moralischen Richtlinien, denen Sendeanstalten und Kinos möglicherweise folgen. Das Unterhaltungsangebot wird erweitert (Rogge 1983). Neben dieser dezentralen Verfügbarkeit unterscheidet sich die Videotechnologie vom Film dadurch, daß der Betrachter durch Standbild, Zeitlupe, Zeitraffer und Wiederholung davon befreit ist, der Linearität des Filmablaufs folgen zu müssen. Für den Videofilmproduzenten erweitern sich durch die Gleichzeitigkeit von Aktion und Abbildung auf dem Monitor auch die Möglichkeiten des Selbstporträts und der Selbstdarstellung. „Den Formen der Auseinandersetzung mit sich selbst sind kaum noch Grenzen gesetzt. Die Ergebnisse solcher Video-Produktionen erfassen dann auch zerstörerische Entblößungen und Selbstkasteiungen bis hin zu narzißtischer Selbstinszenierung“ (Wesker 1983, p. 60). Die Videotechnologie hat die Populärkultur auch mit einer neuen Kunstform bereichert, den Musik-Videos. Diese veranlassen den Zuschauer oft zu einer endlosen Beschäftigung mit seiner Phantasie.

Betrachtet man die Implikationen für persönliche Beziehungen, so zeigt sich, daß Gewalt, Sexualität und durch die Musikvideos auch Träume und Phantasien in einem bisher nicht gekanntem Maße visuell und akustisch darstellbar und für Individuen und Gruppen leicht verfügbar werden. Es könnte sein, daß eine ganze Reihe von Gruppenbildungen videovermittelt ist. Das fängt an bei Touristikvideos und reicht bis zu Kultfilmen, die jetzt in kleinen, auf sie spezialisierten Kreisen vorgeführt werden können. So ist anzunehmen, daß Videos zur Produktion eines imaginären Theaters anregen; ebenso wie Radio und Tonband die Eigenproduktion von Musik angeregt haben. Die Synästhesie von Ton, Bild und Bewegung ermöglicht es, auch die unrealsten Imaginationen zu präsentieren. So eignet sich der Videofilm zur Konstitution privater Außeralltäglichkeit. Er erleichtert den Übergang zu ihr, indem er einen neuen Rahmen setzt. Der Schritt vom Betrachten zur Selbstdarstellung ist geringer als bei zentralisierten Medien. Der Gruppendifferenzierung sind kaum mehr Grenzen gesetzt. Es ist zu vermuten, daß videogestützte Kulte für „Ausbruchsversuche“ (Cohen & Taylor 1977) und Sinntransformationen eine zentrale Bedeutung gewinnen. Dies läßt sich auch in der Praxis neuer Glaubensgemeinschaften (Bhagwan-Videos) zeigen. Gleichzeitig werden mit den Videos auch ästhetische Normen für die persönliche Performance aufgebaut, die nicht nur

Erfolgslebnisse, sondern auch Leistungsdruck und Versagensängste nach sich ziehen können.

Videotestamente zeigen die Bedeutung dieser Technik für die Institutionalisierung von Individualität, die Aufnahme der Botschaften von Kamikazeterroristen ihre weltanschauliche und politische Nutzung.

## PC

Abschließend seien einige Überlegungen über das neueste Medium, den Personal Computer und seine Vernetzung durch BTX, Minitel usw. angeschlossen. Er steigert die Abstraktionsleistungen, die bereits der Schrift und dem Druck innewohnten, durch den Digitalisierungszwang. Eben darum ist der Computer als Medium der Selbstdarstellung in der Allerweltskultur nur beschränkt tauglich. Spekulationen über die Verkümmerng „analoger“ Kommunikationsformen sind angesichts der konkurrierenden Medien unsinnig. Was die neuen Datensysteme gesamtgesellschaftlich ermöglichen, ist, Menschen nach entsprechenden Merkmalen zu statistischen und damit auch potentiell zu sozialen Gruppen zusammenzufügen. Diese Möglichkeit ist bisher vor allem unter dem Gesichtspunkt der damit drohenden Einschränkung von Freiheitsrechten durch Behörden und Unternehmen diskutiert worden, die Zugang zu den Datenbanken haben. Die zunehmende Computerisierung des Ehereinbarungsgeschäftes beispielsweise zeigt jedoch, daß hier nicht nur Herrschaftstechnologie entsteht, sondern gleichzeitig auch Märkte technologisch ausgeweitet werden, auf denen persönliche Interessen und Beziehungen gehandelt werden können. Die Vernetzung der PCs dürfte also die Infrastruktur, gleichsam den Marktplatz, bilden, auf dem die funktionale Differenzierung von Interessen die Beschränkungen des Raumes und der individuellen Merkfähigkeit überwindet.

Neben den alternativen Datenbanken ist eine Intensivierung und Erweiterung des Informationsaustausches durch das relativ billige „Mail-Box-System“ möglich geworden. Mail-Boxes dienen hauptsächlich dem Versenden von Botschaften und Daten an einzelne Personen oder Gruppen. Diese „Computer-Briefkästen“ ermöglichen eine dezentralisierte Informationsvermittlung. Sie konstituieren Gruppen und tragen zur Intensivierung der Kontakte bereits bestehender Gruppen bei. So haben sich Homosexuelle

in Amerika ein eigenes Mail-Box-System aufgebaut, das u.a. Veranstaltungsinformationen und Kontaktwünsche vermittelt (Horx 1984, p. 176).

Die Computer sind freilich nicht nur Medium, sondern auch Thema. Bereits heute zeigen sich die Ansätze entstehender Spezialkulturen, die alle Züge der Sonderwelten haben, wie wir sie von Funkern, Bergsteigern, Schachspielern usw. kennen. Man denke an die Szene der Computerkids und an die „Hacker“.

## Die Konsequenz: Selektion von Interessen und Spezialisierung von Identitäten

Was bedeuten diese Entwicklungen für Menschen? Menschen gewinnen ihre Identität in sozialen Beziehungen. In diesen definieren sie einander mit Hilfe von Bedeutungen, die ihnen zur Verfügung stehen. Die Kultur ist das Arsenal der Deutungsmuster auch für persönliche Identität. Die Wählbarkeit von Deutungsmustern hängt wiederum ab von der Struktur einer Gesellschaft. Partikularistische Gesellschaften beziehen ihre Deutungsmuster zumeist unmittelbar auf die Grundpositionen einer Gesellschaft, so daß Männer und Frauen, Kinder und Alte ihren spezifischen Bestand an Mythen verfügbar haben. Hochkulturen zeichnen sich durch tendenziell hoheitliche Verwaltung von Deutungsmustern über Priester, Richter und Ärzte ab. Das spezifisch moderne Allokationsprinzip ist der Markt von Deutungsmustern. Die Extension der Kommunikationstechnologien erweitert nicht nur die Beziehungsmärkte, sondern macht zugleich die Deutungsmuster in Grenzen wählbar, mit deren Hilfe Beziehungen und Identitäten ausdefiniert werden. Der Druck hat die Heilsverwaltung des Klerus untergraben, die Briefpost im Verein mit Tagebuch und Lesezirkel eine spezialisierte Innerlichkeit kommunikel gemacht, das Standfoto die Repräsentanz der Familie, das Fotoalbum die Biographie visualisiert. Mit dem Radio und der Schallplatte sind musikalische und tänzerische Formen der Selbstdarstellung kommunikel geworden, die vorher nicht wählbar waren. Der Videoclip ist das Gesamtkunstwerk der Selbstdarstellung. Auch Aggressionen und Brutalität können nun jederzeit sichtbar gemacht werden und finden damit ihre visuelle Repräsentanz wieder, die sie im Zivilisationsprozeß seit der Zeit der römischen Arenen mehr und mehr verloren hatten.

Welche Konsequenzen hat diese Entwicklung für die Gesellungsformen der Menschen? So wie sich auf den Gütermärkten die Produkte vervielfältigen konnten, so wie sich mit der Expansion des Arbeitsmarktes Berufe ausdifferenzierten, erweitert sich nun die Zahl und erhöht sich der Spezialisierungsgrad der außerberuflichen, „persönlichen“ und „privaten“ Identitäten. Ihr Ort sind die persönlichen Beziehungen, ihre Zeit ist die Freizeit. Soziale Differenzierung ist bisher vor allem im Hinblick auf die beruflichen Formen der Arbeitsteilung und die Ausgliederung von speziellen Institutionen (z.B. Gewaltenteilung) thematisiert worden. Die Pluralisierung der Sinnwelten, das „keying“ der Rahmen im Sinne Goffmans (1974) und die Prozessualisierung der Identitäten in ihnen sind allenfalls in der phänomenologischen Soziologie zum Thema geworden (Berger & Luckmann 1969; vor ihnen Mannheim 1929).

Die Trennlinien zwischen Religion, Therapie und Hobby werden in dem Maße unschärfer (Luckmann 1963; Hahn 1974), je weniger die Deutungsmuster hoheitlich verwaltet werden und je mehr das professionelle Monopol der Sinnvermittler durch Do-it-yourself-Bewegungen und Baumärkte für Sinnbausteine unterlaufen werden. Das spirituelle Adreßbuch 1986/87 für den deutschsprachigen Raum enthält über tausend Adressen, das Kursbuch Psychotherapie 1985 enthält knapp 600 verschiedene Therapieformen. Auch viele Sportarten und sogenannte Hobbies haben über meditative oder ekstatische Elemente existentielle Bedeutung.

Die Differenzierung von Sinnwelten auf den medial getragenen Märkten stößt freilich auch auf Grenzen. Berufliche und (außerberufliche) persönliche Identität gleichen sich darin, daß man in sie Lebenszeit investieren muß, die dann für alternative Spezialisierungen nicht mehr zur Verfügung steht. Berufswechsel und Konversionen sind also nur in beschränktem Umfang möglich. In dem Maße, wie private Existenz durch Wahlakte gekennzeichnet ist, wird Zeit knapp. Die Knappheit der Lebenszeit steigert die Verantwortung für das eigene Leben (Hahn 1986). Viele Lebensformen werden angeboten, nur wenige aber sind wählbar. Für sie besteht darum ein hoher Begründungsbedarf, der u.a. über den Rekurs auf „eigene und echte Gefühle“ gedeckt werden kann. Wie in einem Berufsbild nicht beliebige Fähigkeiten kombiniert werden können (Beck & Brater 1978), sind auch außerberufliche Spezialisierungen durch ihre Anschlußfähigkeit begrenzt. Wenn ich im Beruf an irgendeiner Stelle Fachmann bin, so bedeutet dies gleichzeitig, daß ich an anderer Stelle Laie bin, also mit einem Allerweltswissen auskommen muß. So auch in der außerberuflichen Identitätsfindung: In dem Maße, in dem wir uns auf ein Kernthema spezialisieren, werden wir uns

in peripheren Gebieten der Konfektion bedienen müssen. Es ist also nicht so, daß die ehemals hoheitlich verwaltete Hochkultur nun durch eine nivellierte Allerwelts- oder Massenkultur abgelöst worden wäre, sondern vielmehr so, daß eine Fülle von miteinander konkurrierenden (aber in sich durchaus meritokratisch geschichteten) Spezialkulturen als Enklaven von einer Allerweltskultur umgeben sind. Jede Spezialkultur hat ihr eigenes System sozialer Ungleichheit. Spezialkulturen, denen ich angehöre oder angehören will, haben zentrale Bedeutung, die sie umgebende Allerweltskultur nur periphere für die Ausbildung persönlicher Identität.

Grenzen der Differenzierung zieht auch das gesamtgesellschaftliche System der „öffentlichen Meinung“. Sie verarbeitet die Überfülle der Informationen durch sequentielle Anordnung. Ein Thema, ein Problem hat seine Konjunktur und wird schließlich von einem anderen abgelöst. Neue Subsinnwelten und Spezialkulturen in Sport und Technik, Politik und Religion verallgemeinern sich also in der Form einer massenmedial getragenen Mode, um sich alsdann in mehr oder minder gut organisierten Teilmärkten einzukapseln und zu perpetuieren.

Die Eintrittschancen in solche Teilmärkte sind ungleich verteilt. „Natürliche“ Vermögen wie Körperkraft, Schönheit oder vielleicht auch Intellekt sowie ökonomisches, kulturelles und soziales Kapital und schließlich auch die Verfügung über Zeit und insbesondere Lebenszeit bestimmen differentielle Chancen auf den Teilmärkten. Jugendliche werden nicht in unterschiedliche themenspezifische Subkulturen hineinsozialisiert, sondern suchen ihre Chancen im Sport, in der Musik, am Computer, in der Politik, in der Religion und selektieren sich aktiv entsprechend den Geltungschancen, die sie dort für sich ausmachen. Während sie mehr oder weniger Zeit und Energie in ihre Berufs-/Ausbildung investieren, läuft gleichzeitig das Programm ihrer höchst persönlichen Identität. Und während sie in Schule und Lehre um Zertifikate kämpfen, konkurrieren sie unter Altersgleichen um Geltung, spielen sie ihre Marktchancen aus und profilieren sie sich für sie. Während Schule gelegentlich noch „Schonraum“ vor dem Arbeitsmarkt ist, bleibt die Konkurrenz der Altersgleichen allgegenwärtig. Die Begriffe des Hobbies, der Freizeitbeschäftigung oder auch der Interessenformation sind ganz und gar unangemessen für einen Prozeß, der, ähnlich wie die Ausbildung für die Berufschance, über den persönlichen Marktwert und das Selbstbewußtsein entscheidet.

Die Wirkung der entfalteten Kommunikationstechnologien besteht also zunächst einmal darin, Themen und Sinnwelten sowie Spezialkulturen und die in ihnen verfertigten Identitätsmuster allgemein zu annonciieren und

dadurch die Ausdehnung spezialisierter Märkte zu ermöglichen. Wenn in ihnen Melodien, Ideologien, Kulte aufgegriffen und verallgemeinert werden, wird dieser Prozeß von den originären Subkulturen häufig als Kommerzialisierung und Inflationierung ihrer Symbole bedauert und mit der erneuten Produktion von Exklusivität beantwortet. Nichtsdestoweniger beruht auf eben dieser Vermittlung die weltweite Ausdehnung und Verbreitung.

Wie in Karrieren generell, werden auch bei der Ausbildung von personaler Identität durch die jeweiligen Wahlakte andere Optionen ausgeschaltet und neue eröffnet, die ein nicht-kontingentes Resultat von Kontingenzen zur Folge haben, über das sich die Subjektivität des Individuums konstituiert. Sportsendungen lassen den kalt, der Sport aus seinem Identitätsprogramm ausgeklammert hat. Heavy metal rock reißt Vater nicht vom Hocker, weil er keine Lebenszeit in Rockmusikhören investiert hat. Gewaltdarstellungen haben in sadomasochistischen Subkulturen andere Bedeutung und Wirkung als außerhalb.

So weit spezielle sportliche, musikalische, religiöse, erotische Themen in das allgemeine Programm der Verlage und Sender aufgenommen werden, wirken sie eher unverbindlich wie Schaufenster für ihre speziellen Gruppenkulturen: Mann oder Frau probieren es dann vielleicht einmal mit Aerobic, Bodybuilding, einer Seereise oder Meditation und entscheiden dann, ob und wie sie sich weiter engagieren.

Neben dieser generellen gesellschaftsverändernden Wirkung der Herstellung von Sinnmärkten gibt es sicherlich auch unmittelbare Wirkungen von Massenmedien. Diese sind jedoch durch Laborexperimente eben darum so schwer zu erfassen, weil zwischen Stimulus und Response oder zwischen Sozialisation und Sozialisationswirkung die speziellen Gruppenkulturen treten, die sich auf den medienvermittelten Themen- und Beziehungsmärkten bereits zusammengeschlossen und sich im persönlichen Interesse sedimentiert haben. Bedeutsamer als die Meinungsführer innerhalb der jeweiligen kulturellen Enklaven ist die inhaltliche Anschlußfähigkeit an den jeweiligen Sinnhorizont.

Medienwirkung hängt also ab von der Mediennutzung – die Nutzung aber schließlich von den Selektionsentscheidungen, die wir auf den Märkten der persönlichen Identität vorgenommen haben oder die mit uns vorgenommen worden sind. Die Allerweltskultur berührt uns nur peripher – auch wenn sie auf dem Bildschirm erscheint. Erst wenn unsere „ureigensten Themen“ erklingen oder wir vermuten, daß dies unsere ureigensten Themen sein könnten, dann werden wir berührt, dann wirkt die jeweilige Botschaft. Anders ausgedrückt: Der unmittelbaren Medienwirkung sind Selektionspro-

zesse vorgeschaltet, die zwar durch die Evolution der Kommunikationsmedien insgesamt ermöglicht worden sind, aber begrifflich nur gefaßt werden können als marktförmig vermittelte Differenzierungen zwischen hochspezialisierten Gruppenkulturen, die als wählbare Enklaven in die Allerweltskultur eingelagert sind.

Diese Auswirkungen kommunikationstechnischer Schübe auf Selbstdefinition und Gruppenbildungen lassen sich von der Flugblattliteratur nach Einführung des Buchdrucks über die Lesezirkel des 18. Jahrhunderts bis zu der hochspezialisierten Freizeitkultur der Gegenwart verfolgen. Die neuesten Technologien (z.B. Video) überwinden bestehende Beschränkungen durch Fernsehzeiten und konkurrierende Fernsehünsche im Haushalt. Der Abbau des öffentlich-rechtlichen Monopols führt nicht nur zur weiteren Perfektionierung einer warenförmigen Allerweltskultur, sondern auch zu einer weiteren Pluralisierung der Unterhaltungs- und Sinnangebote. (So werden finanzstarke Glaubensgemeinschaften nach dem Deutungsmonopol nun wohl auch die fiskalisch fundamentierte Marktmacht der Volkskirchen in Frage stellen.)

Die allgemein verbreitete Überzeugung, daß das moderne technologische Kommunikationssystem das Verhalten der Menschen gleichmache, ist also falsch. Gewiß ebnet es lokale, nationale und auch verwandtschaftliche Traditionen bis zu einem gewissen Grade ein und konstituiert eine ich-periphere Allerweltskultur. Die Furcht aber, daß die Weltkultur zur Entropie gelange, wenn alle lokalen und regionalen Besonderheiten eingerührt sind, ist unbegründet. Denn die raumübergreifenden Kommunikationssysteme ermöglichen gleichzeitig eine neue Diversifikation von individuellen Sonderinteressen (innerhalb derer dann auch „askriptive“ Selbstdefinitionen über Heimat, Alter und Geschlecht erneut Bedeutung gewinnen können). Sie fungieren als Börse von speziellen Interessen, die sich überhaupt erst auf der Grundlage von Massenkommunikation organisiert zusammenschließen und befriedigen können. Im gleichen Zuge, wie lokale Kulturen abgebaut werden, kristallisieren sich höchst spezialisierte Sonderkulturen um Freizeitneigungen (Hobbies), politische Überzeugungen und religiöse Erfahrungen, um körperliche und erotische Bedürfnisse. Die sich in einem evolutionären Prozeß von Schrift und Druck über Radio und Fernsehen bis hin zu Ton- und Bildkonserven und schließlich zur Bildschirmkommunikation ausweitenden Medien gewinnen für die persönlichen Beziehungen, die Selbstdarstellung und die Identitätsbildung des Menschen eine Bedeutung, die am ehesten in Analogie zu der Funktion von Gütermärkten für Arbeitsteilung und Produktdifferenzierungen

und von Arbeitsmärkten für berufliche Differenzierung begriffen werden kann.

Persönliche Beziehungen und die subjektive Interessenformation werden mehr und mehr aus der Jurisdiktion und Kontrolle von Verwandtschaft und Nachbarschaft entlassen. Damit entsteht freilich nicht einfach ein Freiraum, sondern eher ein Marktplatz, auf dem Menschen als Anbieter und Nachfrager von Freundschaft, Liebe, Geborgenheit und Abenteuer auftreten. Marktchancen können durch Selbststilisierung, geschicktes Marketing, phantasievolle Inszenierungen gesteigert werden. Die Kritik der Warenästhetik (Haug 1971) geht davon aus, daß erotische Konnotationen zur Vermarktung der Güter herangezogen werden. Umgekehrt gilt jedoch genauso, daß Güter zur „Selbstvermarktung“ herangezogen werden. Medien vermitteln dafür marktgängige Individualitätsmuster. Hobbies sind Qualifikationen, die den persönlichen Marktwert erhöhen. Märkte für Beziehungen können in unterschiedlichen Graden anonymisiert sein: von der Party im Freundeskreis über themenspezifische Vereine, Parteien und Kirchen bis zum Kontakt- und Heiratsanzeigenteil der Zeitungen. Die strategisch wichtige Eigenwerbung ist insofern in sich widersprüchlich, als sie die Besonderheit, ja Einzigartigkeit in nachvollziehbaren, also generellen Symbolen vermitteln muß. Der gleiche Widerspruch besteht freilich auch in der Produktwerbung. Hier setzen, vermittelt durch Kommunikationstechnologien, Modezyklen ein, die jeweils neue Individualitätssymbole aufgreifen, weltweit verbreiten und damit schließlich auch entwerfen. Der Monetarisierung der Märkte sind Grenzen dadurch gesetzt, daß die Bedeutung, die Menschen füreinander haben, intransitive Elemente enthält.

Die Integration der Menschen in die Identitätsmärkte ist altersspezifisch ungleich. Gerade für Jugendliche sind Ausformung und Stilisierung der personalen Identität, das Ausspähen von Marktlücken für die persönliche Zukunft fast ebenso wichtig wie die Aneignung von Ausbildung für die ökonomische Zukunft. Erwachsene scheiden aus Teilen des Beziehungsmarktes aus, wenn sie heiraten und Kinder haben; dennoch sind auch diese sekundär-askriptiven Zuordnungen angesichts bestehender Alternativen immer schon durch das bloße Bewußtsein der Kontingenz bedroht, wie die wachsenden Scheidungsraten zeigen. Darüber hinaus arretieren auch feste Bindungen nicht die übrigen Teilmärkte von Selbstdarstellung und Selbstbestätigung in Sport und Spiel, Wissenschaft und Technik, Politik und Religion. Die in den Wiederholungsstudien (z.B. Noelle-Neumann & Piel 1983; Allerbeck & Hoag 1985) in Erscheinung tretende zunehmende Bedeutung von persönlichen und informellen Beziehungen und Gruppen ist



– so gesehen – keine „Reaktion“ auf die angebliche Anonymität moderner Großorganisationen, sondern die Gesellungsform, die der medienvermittelten Warenform persönlicher Identität am angemessensten ist.

Baethge (1985) hat die These vom abnehmenden Vergesellschaftungspotential von Arbeit dahingehend präzisiert, daß Jugendliche heute zwar kein geringeres Interesse an Arbeit und Beruf haben, aber zunehmend von „Mustern individualistischer gesellschaftlicher Integration“ bestimmt werden. Beck (1983) spricht vom Individualisierungsschub. Dies mag daran liegen, daß die Selektionsprozesse, die medienvermittelt über Schule und Freizeit hinweg verlaufen, die eigentlichen Handlungs- und Interpretationsräume von Jugendlichen und Erwachsenen bestimmen und damit die handlichen unabhängigen Variablen, wie sie in den Sozialisationstheorien benutzt werden (Schicht und Beruf zumeist des Vaters), an Prognosewert verlieren. Die Crux der Sozialforschung würde dann darin liegen, daß sie dort, wo sie über bloße Stimulus-Response-Modelle hinausgeht, mit den Kategorien stratifikatorischer Differenzierung Phänomene einer funktionalen Differenzierung zu erfassen sucht, die sich – mediengestützt – auch im Bereich der persönlichen, außerberuflichen Identität mehr und mehr durchsetzen.

## Literatur

- Allerbeck, K.R. & Hoag, W.S. 1985: *Jugend ohne Zukunft?* München.
- Aronson, S.H. 1979: „The Sociology of the Telephone“. In: Gumpert, G. & Cathcart, R. (Eds.) 1979: *Inter/Media*. New York/Oxford, pp. 126-137.
- Baethge, M. 1985: „Jugend und Arbeit“. In: *DJI Jahresbericht* 1985, pp. 135-143. München.
- Balazs, B. 1982: *Schriften zum Film*. Bd. 1. München.
- Barthes, R. 1985: *Die belle Kammer*. Frankfurt.
- Beck, U. 1983: „Jenseits von Stand und Klasse?“ In: Kreckel, R. (Ed.): *Soziale Ungleichheiten*. Sdb. 2 der *Sozialen Welt*. Göttingen.
- Beck, U. & Brater, M. 1978: *Berufliche Arbeitsteilung und soziale Ungleichheit*. Frankfurt/New York.
- Benjamin, W. 1980: „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit“ (1938). In: *Gesammelte Schriften*, Bd. 2, pp. 431-469. Frankfurt.
- Berger, P. & Luckmann, T. 1969: *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit*. Frankfurt.
- Castel, R. & Schnapper, D. 1981: „Ästhetische Ambition und gesellschaftliche Ansprüche“. In: Bourdieu, P. (Ed.) 1981: *Eine illegitime Kunst*. Frankfurt, pp. 113-136.

- Cohen, S. & Taylor, L. 1977: *Ausbruchsversuche. Identität und Widerstand in der modernen Lebenswelt*. Frankfurt.
- Davis, D.K. & Abelman, R. 1983: „Families and Television.“ *Journal of Family Issues*, Nr. 2/83, pp. 385-404.
- Deren, M. 1984: *Poetik des Films*. Berlin.
- DFG 1986: *Medienwirkungsforschung in der Bundesrepublik Deutschland*. 2 Bd. Weinheim.
- Eco, U. 1985: *Über Gott und die Welt*. München.
- Eichmann, K. & Mayer, I. 1985: *Kursbuch Psychotherapie*. München/Frankfurt.
- Eichstedt, A. & Polster, B. 1985: *Wie die Wilden*. Berlin.
- Emler, N. 1985: *Adolescent Delinquency and the Pursuit of Reputation*. Manuskript (5es Journées Internationales d'Etudes Comparées de la Délinquance Juvenile au Centre de Recherche Interdisciplinaire, Vaucresson).
- Frith, S. 1981: *Jugendkultur und Rockmusik*. Reinbek.
- Goffman, E. 1977: *Rahmen-Analyse*. Frankfurt. (Original: 1974).
- Haase, H. 1984: „Mediale Gewaltdarstellung und ihre Effekte“. Beilage zur Wochenzeitung *Das Parlament*, 26.5.1984, pp. 17-28.
- Hahn, A. 1974: *Religion und Verlust der Sinngebung*. Frankfurt.
- Hahn, A. 1986: *Soziologische Aspekte der Knappheit* (Ms.).
- Haug, W.F. 1971: *Kritik der Warenästhetik*. Frankfurt.
- Hebdige, D. 1983: „Subculture“. In: Diederichsen, D. (Ed.): *Schocker*. Reinbek, pp. 8-123.
- Hengst, H. 1985: „Selbstbehauptung in der Medienkultur“. *mp* 4/85, pp. 19-22.
- Hickethier, K. 1980: „Der synthetische Fan“. In: Lindner, R. (Ed.): *Der Fußballfan*. Frankfurt, pp. 87-104.
- Horx, M. 1984: *Chip-Generation*. Reinbek.
- Kaes, A. 1978: *Kino-Debatte*. Tübingen.
- Kaes, A. (Ed.) 1983: *Weimarer Republik. Manifeste und Dokumente zur deutschen Literatur*. Stuttgart.
- Kittler, F.A. 1985: „Romantik, Psychoanalyse, Film“. In: Hörisch, J. & Tholen, G.H. (Eds.): *Eingebildete Texte*. München, pp. 118-135.
- Kötz, M. 1986: *Der Traum, die Sehnsucht und das Kino*. Frankfurt.
- Kracauer, S. 1974: *Theorie des Films*. Frankfurt.
- Lehmann, H.T. 1983: „Die Raumfabrik“. In: Bohrer, K.H. (Ed.): *Mythos und Moderne*. Frankfurt, pp. 572-609.
- Lehmann, H.T. 1984: „Filme“. *Merkur* 439, pp. 935-940.
- Lotman, J.M. 1977: *Probleme der Kinoästhetik*. Frankfurt.
- Luckmann, T. 1963: *Das Problem der Religion in der modernen Gesellschaft*. Freiburg.
- Mannheim, K. 1929: „Die Bedeutung der Konkurrenz im Gebiete des Geistigen“. In: ders. 1964: *Wissenssoziologie*. Neuwied, pp. 566-613.
- Meyrowitz, J. 1985: *No Sense of Place*. New York.
- Noelle-Neumann, E. & Piel, E. (Eds.) 1983: *Eine Generation später*. München.
- Postman, N. 1985: *Wir amüsieren uns zu Tode*. Frankfurt.
- Raulff, U. 1979: „Disco“. *Tumult* 1, pp. 55-66.
- Rogge, J.U. 1983: „Video und familialer Medienalltag“. *medien + erziehung*, Heft 5, pp. 273ff.

*Spirituelles Adreßbuch* 1986/87. Göttingen 1985.

Vogler, T. 1985: „Tor zur Datenwelt“. *Chip* 11/85, pp. 70-74.

Wesker, K.H. 1983: „Aspekte zum Verhältnis Video und Kunst“. In: Zielinski, S. (Ed.): *Tele-Visionen*. Berlin, pp. 57-64.

Wetzel, M. 1985: „Telephonanie“. In: Hörisch, J. & Tholen, C.H. (Eds.), a.a.O., pp. 136-145.

Zöller, M. 1984: *Massengesellschaft und Massenkommunikation*. Köln.

# Kommentare

## Die Ambivalenz der Medien

*Kurt Lüischer*

Roland Eckert und Rainer Winter wollen die Schwächen der Medienwirkungsforschung überwinden, indem sie, was in soziologischer Perspektive zu begrüßen ist, die Strukturen in den Vordergrund rücken, die um und durch die Medien entstehen. Zentral ist für sie das Konzept des Marktes. Auf diese Weise kommen sie nach einem Rückblick auf die Mediengeschichte zum Schluß, die Herausbildung persönlicher Individualität sei durch die Medien in zunehmendem Maße begünstigt worden. Dementsprechend sei auch „die allgemein verbreitete Überzeugung falsch, daß das moderne technologische Kommunikationssystem das Verhalten der Menschen gleichmache“.

Ich bin der Auffassung, die vorgetragene Analyse greife zu kurz und sei im Hinblick auf die aktuelle Situation mißverständlich. Ich möchte dies erläutern, indem ich eine *Gegenthese* aufstelle und sie in der gebotenen Kürze begründe.

*Meine These lautet: Medien konstituieren soziale Strukturen und Prozesse, die grundsätzlich ambivalent sind. Dementsprechend sind ihre Auswirkungen auf Individuen, Gruppen und soziale Entwicklungen ambivalent und erfordern einen gestalteten sozialen Rahmen, also Ethik, Recht und generelle Regeln der Organisation.*

Damit will ich sagen: Medien fördern unter näher zu bestimmenden sozialen Bedingungen Tendenzen der Konzentration politischer und ökonomischer Macht *oder* Tendenzen der Demokratisierung und Liberalisierung, sie fördern Konformität *oder* Individualität. Welche dieser Tendenzen sich in welchem Maße durchsetzen, hängt von der gesellschaftlichen Organisation der Medien ab, beispielsweise vom Recht. Je mehr Medien zur Verfügung stehen, desto anspruchsvoller ist die Aufgabe, eine Rahmenordnung für die Medien zu schaffen. Sich dieser Aufgabe zu entziehen, indem die Bahn frei zur De-Regulierung gegeben wird, fördert letztlich Tendenzen der gesell-

schaftlichen Anomie, denn die Menschen erleben oft die den Medien eigenen Ambivalenzen als Überforderung, welche die Orientierungen des Handelns erschwert. Das zeigen beispielsweise Untersuchungen zum Thema Familie und Medien.

Ich kann hier meine These nicht ausführlich abhandeln, sondern muß mich mit einigen Stichworten begnügen, die ich so auswähle, daß damit deutlich wird, warum ich Eckert/Winter nicht zu folgen vermag.

a) Zentral für unsere Thematik ist zunächst das Konzept des *Mediums*. Kennzeichnend für Medien sind sowohl die Geräte, Techniken und Technologien als auch die sozialen Kontexte, die sich bei der Produktion, Vermittlung und Nutzung konstituieren. – Unsere Analysen greifen also zu kurz, wenn wir, wie dies in der Alltagssprache oft geschieht, an einigen Stellen auch bei Eckert/Winter, die Technik dem Medium gleichsetzen. Das Medium Telefon ist mehr als der Telefonapparat; es schließt die gesamte soziale Organisation ein, welche die Nutzung dieser Technologie erfordert, beispielsweise – was mit Blick auf die heutigen Technologien besonders wichtig ist – die Vernetzungen. Ebenso wichtig ist es, die arbeitsteilige, auch hierarchische Organisation ins Auge zu fassen, die erforderlich ist, damit etwa Fernsehnachrichten ausgestrahlt werden können. In einem solchen Aufwand von Organisation sind potentiell Tendenzen zur Zentralisierung und zur Konformität angelegt, was ja durchaus aktuelle Gesprächsthemen sind.

b) Von herausragender Bedeutung in der Analyse von Eckert/Winter ist das Konzept des *Marktes*. Zunächst wird es in dem abstrakten Sinne gebraucht, den ihm die sog. Austausch-Theorie (Exchange-Theory) zuweist. Wird das Konzept jedoch auf geschichtliche Verhältnisse angewandt, wie dies bei Eckert/Winter geschieht, sind Konkretisierungen notwendig und schlichte Analogien, auch diejenige zum Heiratsmarkt, greifen zu kurz. Es ist unerlässlich, den Markt für derartige Analysen unter ökonomischen und politischen Gesichtspunkten zu sehen, nicht nur, um Mißverständnisse zu vermeiden, sondern weil eine derartige Betrachtung notwendig ist, um die Besonderheiten des Medienmarktes zu erkennen, wie sie für Medienjuristen und -ökonomien von Belang sind.

Hierzu ist vorab festzustellen, daß die Metapher des Marktes verschiedenartige Austauschbeziehungen erfassen soll. Man könnte somit von mehreren Märkten bzw. Teilmärkten sprechen, beispielsweise beim Buch von solchen zwischen Käufern und Verlagen sowie zwischen Verlagen und Autoren. Das

Fernsehen wiederum schafft in diesem Sinne Märkte, an denen Zuschauer, Gerätehersteller, Fernsehanstalten, Produzenten von Sendungen, Autoren usw. beteiligt sind, vor allem aber auch die Käufer von Werbezeit.

c) Was das *Programm* betrifft, ist empirisch festzustellen:

- Parallel zur Privatisierung der Trägerschaft und Finanzierung über Werbung ist eine zunehmende Angleichung der zeitlich dominanten Inhalte zu beobachten, was nicht, wie viele behaupten, schlicht mit dem schlechten Geschmack der Massen zusammenhängt, sondern vor allem dadurch bedingt ist, daß nach dem kleinsten gemeinsamen Nenner gesucht werden muß, der gerade noch die Leute am Apparat zu halten vermag, was sie gerade noch tolerieren. Primär zählt ja die hohe Einschaltquote, finanziert doch die Werbung das Programmangebot, allerdings oft in indirekter Weise, somit auf einem „Markt“, der – notabene – nur zu einem kleineren Teil transparent ist.
- Da die Fixkosten für eine Sendung (ebenso wie für einen Werbespot) für den Produzenten dieselben sind, ungeachtet, ob viele oder wenige die Sendung sich ansehen, jedoch die Werbeeinnahmen mit zunehmender Reichweite logischerweise steigen, ist potentiell wiederum eine Tendenz zur Oligopolisierung der Trägerschaft gegeben, was Minderheitenprogramme zwar nicht völlig ausschließt, sie jedoch unverkennbar an den Rand drängt. Die Marginalisierung der Minderheiten wird gewissermaßen verdoppelt.

Durch die bereits erwähnte Tatsache, daß sich um ein Medium mehrere Märkte bilden, die nun allerdings miteinander verkoppelt sind, wird die Möglichkeit zur Zentralisierung, zur Bildung von Oligopolen verstärkt. Dazu fehlt es nicht an aktuellen Beispielen. Wir erkennen hier strukturelle Ambivalenzen, deren politische Implikationen und deren Folgen für die Herausbildung von Gruppenidentitäten und personaler Identität offensichtlich sind.

Ich möchte meine These der „Ambivalenz der Medien“ nicht nur ökonomisch-politisch, sondern auch *handlungsanalytisch* begründen. Ich wähle hierzu die Zeitstruktur der Mediennutzung. Wer ein Medium nutzt, muß dafür Zeit einsetzen. Doch in der Art und Weise, wie er das tut, ist er nicht völlig frei. Betrachten wir, als Beispiele, in dieser Hinsicht kurz Lesen und Fernsehen:

- Wenn wir ein Buch lesen, können wir individuell entscheiden, ob wir es überfliegen, durchblättern, mehr oder weniger gründlich lesen wollen,

wir können uns dem Text ohne weiteres wiederholt zuwenden, u.U. in längeren Abständen, kurz, wir vermögen über die aufgewendete Zeit, bezogen sowohl auf die jeweilige Situation als auch in biographischen Dimensionen, in hohem Maße die Intensität und – indirekt – die Qualität unserer Mediennutzung selbst, d.h. autonom zu bestimmen. Auf diese Weise kommt dem Lesen, wie wir wissen, ein reales Potential an Emanzipation zu.

- Im Umgang mit dem Fernsehen ist eine derartige Autonomie nur mit erheblichem Aufwand mittels eines weiteren zusätzlichen Mediums, Video, wenn überhaupt zu erreichen. Primär müssen die Zuschauer sich in der Dauer und im Rhythmus der Zeit der einzelnen Sendung, der Struktur des Programms anpassen, eingeschlossen den Überraschungen, die es bietet. Natürlich ist jederzeit ein Verzicht auf Zuschauen möglich, doch im Vergleich zum Lesen ist das ein wesentlich weniger differenzierter Umgang mit Medium.

Die Dimension der *Zeit* ist nun handlungstheoretisch für zwischenmenschliche Beziehungen sowohl praktisch als auch theoretisch bedeutsam, denn der Umgang mit Zeit erfordert die pragmatische Umsetzung von Zeitkonzepten (von individueller, gruppenspezifischer, organisatorischer Zeit), und diese wiederum ist von hervorragender Bedeutung für den Aufbau von Identitäten, umsomehr, als die Zeit für Kommunikationen beschränkt ist, was die Tragweite der Gewichtung der einzelnen Medien erhöht.

Medien in unserer Gegenwart fördern somit nicht nur die Wahlmöglichkeiten, sondern angesichts der Omnipotenz forcieren sie die Notwendigkeiten der Wahl. Sie machen oft die Wahl zur Qual.

Wir sind uns wohl alle einig darüber, daß wir, wenn wir ein dermaßen brennendes Thema wie Medien als zwischenmenschliche Beziehungen erörtern, auch die sozialen Folgen unserer Analysen in den Blick nehmen sollten. Ich frage mich, ob die von Eckert/Winter vorgeschlagenen Thesen nicht gebraucht werden könnten, um die politische Auffassung zu stärken, heute gelte es, im Bereich der Medien alle Schranken fallen zu lassen, also dem bereits eingangs erwähnten Motto der De-Regulierung nachzuleben. Ich glaube nicht, daß Eckert/Winter diese Position teilen, doch ein undifferenzierter Gebrauch der Metapher des Marktes birgt die Gefahr derartiger Mißverständnisse.

*Zusammenfassend* behaupte ich also, die These der konstitutiven Ambivalenz der Medien komme den heutigen Wirklichkeiten und Problemen wesentlich näher als das von Eckert/Winter vorgeschlagene Markt-Modell. Gewiß, die

Medien hängen mit den übergreifenden Tendenzen zur Individualisierung zusammen. Doch unsere Zeit ist kaum mehr eine solche, welche diese Individualisierung uneingeschränkt, gewissermaßen naiv, als Emanzipation schlechthin preist. Vielmehr zeichnen sich Tendenzen ab, die darauf hinweisen, daß wir Individualität auch als problematisch erleben, demgemäß problematisieren. Individuelles Handeln und seine Äquivalente: Konkurrenz, permanente Thematisierung der Identität, kontinuierlicher Entscheidungsdruck sind uns oft, und oft mehr als uns lieb ist, strukturell aufgezwungen. Wir leben in einem Zeitalter der *Aleatorik*, nämlich permanent strukturell geforderter Individualität, die sich oft als problematisch erweist und zu Zufälligkeiten individuellen und kollektiven Handelns führt. Dazu tragen die Medien auf allen Stufen der sozialen Organisation, in allen Bereichen unseres Lebens bei, den alltäglichen ebenso wie den außeralltäglichen. Darin liegt ihre aktuelle Ambivalenz. Die in dieser Situation bestehende Herausforderung einer Gestaltung unserer Medienumwelt – unsere Medienökologie – ist eine Aufgabe, deren Tragweite wir erst allmählich zu erkennen vermögen. Wir brauchen darum Ansätze, worin die elementaren Konzepte so umschrieben sind, daß wir die Problematik der Entwicklung von Grund auf zu erfassen vermögen.

## Mikroelektronik und Telekommunikation

*Klaus Allerbeck*

Die erste Aufgabe des Soziologen heute bei der Betrachtung von „Kommunikation“ im allgemeinen und Telekommunikation im besonderen ist es, sich des Problems *selbst* zu versichern und nicht Problemdefinitionen aus Politik, Verwaltung oder Medien zu übernehmen. Der internationale Vergleich des Verhaltens von Sozialwissenschaftlern zeigt, daß sie nur allzuleicht in ihrer Themensetzung der Politik folgen; so wird Telekommunikationspolitik vor allem in Großbritannien zu einem Thema, und dies erst zu einem Zeitpunkt, als die Privatisierungspolitik durchgesetzt wurde. So kommt es in der Bundesrepublik darauf an, nicht die Phänomene der Kommunikation zu ignorieren, welche die Bundespost verbietet oder durch



prohibitive Kosten unmöglich macht, sondern diese zumindest in die Überlegungen einzubeziehen, wenn sie denn schon nicht empirisch erforscht werden können; die Telekommunikationspolitik muß gerade dann erörtert werden, wenn es scheinbar keine solche gibt, sondern nur eine Fortschreibung des Fernmeldeanlagengesetzes unter welchem Etikett auch immer. (Ohne weiteren Beleg sei die Behauptung hier aufgestellt, daß der *private* Computer in den Überlegungen der Bundespost keinen Niederschlag findet; die Möglichkeiten der DATEX-P-Netze stehen aufgrund der Gebührenstruktur de facto nur Geschäftsverbindungen zur Verfügung.) Eine exklusive Betonung welcher Form des „Fernsehens“ auch immer und des sog. „Bildschirmtexts“ als vorhandene „Dienste“ würde ignorieren, was nicht nur sein könnte, sondern in manchen Ländern als Möglichkeit gegeben ist und genutzt wird: Nutzung fortgeschrittener Kommunikationstechnologien zu geringen Kosten zwischen Privatpersonen oder Haushalten, oder Kommunikation über sog. Bulletin Boards (die in Deutschland aus unerfindlichen Gründen „Mailbox“ heißen) mit vorhandenen Netzen und Anschlüssen.

### *Telekommunikation in alten Netzen*

Die technischen Anforderungen zur Teilnahme sind gering: Ein Heim- oder Personalcomputer, ein Modem (oder notfalls ein Akustikkoppler) und ein Telefonanschluß reichen aus. Die Kosten sind erschwinglich; zu Weltmarktpreisen sollte all dies mit einem kompatiblen IBM-PC kaum mehr als 2000 DM kosten. Die Übertragungsgeschwindigkeit kann mit vorhandener Technologie sehr hoch sein; die fehlerfreie Übertragung (mittels sog. „Protokolle“) mit 9600 Baud – d.h. wesentlich schneller, als der Mensch lesen kann, ca. 960 Zeichen pro Sekunde – ist möglich. (Zum Vergleich BTX: 75 Baud vom Benutzer zur Zentrale und 1200 Baud von der Zentrale zum Benutzer.)

Die Nutzung beginnt erst. Neue Kommunikationsformen werden erfunden und erschlossen. Die Computer-Konferenz ist eine davon. Neu hieran ist: Der Empfänger kann auswählen – ein Unterthema, ein bestimmtes Stichwort, einen bestimmten Konferenzteilnehmer –, und selbstverständlich eigene Beiträge leisten. Die Kosten der Beteiligung werden weniger von der Schreibgeschwindigkeit bestimmt als von der Menge des Übertragenen und der Übertragungsdauer.

Koautoren von Büchern können so rasch und zuverlässig Entwürfe von

Kapiteln austauschen – und sie tun dies zunehmend. Menschliche Kommunikation (Stimme, Hören) wird dadurch nicht ersetzt. Die technisch vermittelte Kommunikation hat nicht nur Nachteile. Bei der Computer-Tele-Konferenz hilft es einem Argument z.B. nicht, von einer lauten Stimme vorgetragen zu werden, und weibliche Teilnehmer werden nicht häufiger unterbrochen. Die Geschwindigkeit der gezielten Informationsaufnahme kann wesentlich höher sein als bei herkömmlichen Telekommunikations-Medien.

Dies sind einige Eindrücke, keine Ergebnisse empirischer Forschung über Computer-Konferenzen. Solche Forschungen wären indes wünschenswert. Entsteht hier eine eigene, neue Sozialstruktur, welche Innovatoren in neue Beziehungen zueinander bringt? Anzeichen hierfür gibt es, aber auch der sozialstrukturelle Aspekt ist noch weitgehend unerforscht. Unklar ist auch noch, wie stark dies neue Medium der Kommunikation mit Benutzergruppen (User Groups) verbunden ist, oder ob es sich um eigenständige, zu trennende Phänomene handelt.

All dies geschieht mit vorhandenen Telefonnetzen – es ist nicht erforderlich, daß die Telefongesellschaft digitalisiert, irgendwelche neuen Kabel gelegt werden usw. Die soziale Erprobung des Neuen, die Verbindung von Innovatoren über Standorte hinweg usw. – all dies ist schon mit der heute vorhandenen Technologie auch des Telefonnetzes möglich.

### *Das Tempo der Diffusion*

Gleichwohl: dies mag utopisch klingen. Wie utopisch es ist, ist eine Frage der Verbreitung von privaten PCs. Der internationale Vergleich gibt Anhaltspunkte vor allem zu den Wachstumsraten, die hier vorkommen können.

Greifen wir eine vertraute, nicht sehr technische Berufsgruppe in den USA heraus: Soziologen. Damit meine ich nicht, daß jetzt etwa zwei Drittel (und im Oktober vergangenen Jahres die Hälfte [50%]) der amerikanischen Soziologen über einen eigenen PC verfügten (Morton/Price), ich meine damit die Steigerungsrate. 1985 haben die Hälfte der Geistes- und Sozialwissenschaftler in den USA einen eigenen Computer; 1982 waren es 7%, 1983 16% und 1984 32%. Insofern spricht der jetzige vergleichsweise niedrige Bestand an PCs in Deutschland, und die noch niedrigere Zahl der Modems, nicht gegen eine hohe Relevanz in der nahen Zukunft.

## *Kommunikation als Beziehung: Hat der andere das Medium?*

Zentrales Ergebnis der „Akzeptanz“- oder besser „Nicht-Nutzungs“-Forschung ist: Es kommt darauf an, ob „der Andere“ über dieses Medium verfügt und es nutzt. Die Vermutung, der andere sei über ein gegebenes (neues) Medium erreichbar, ist für die Nutzung dieses Mediums entscheidend.

Wenn technische Neuerungen völlig neue Geräte oder neue Netze verlangen, fördert technische Innovation soziale Innovationen nicht, sondern ist sogar ein Hemmnis des *sozialen* Wandels, welcher mittels *technischer* Diskussion vertagt wird.

Es gibt bereits Lektionen vergangener Innovationen in diesem Bereich, die weit hinter den Erwartungen zurückblieben: Das neue Medium Bildschirmtext liegt um mindestens Faktor 20 hinter den öffentlich gemachten Planzahlen zurück, und das technisch überlegene TELETEX hat das TELEX-Netz nicht nur nicht überholt, sondern liegt immer noch beträchtlich zurück. Beides illustriert, wie technische Innovationen, die von den Benutzern hohe Investitionen verlangen, ohne ihnen ein Netz mit zahlreichen anderen Benutzern für die nahe Zukunft in Aussicht stellen zu können, sich am Markt nicht durchsetzen und so keinen sozialen Wandel bewirken können.

## *Computer – Druckerpresse des 21. Jahrhunderts?*

Dieser Vergleich von Ithiel de Sola Pool mag in der Datierung falsch sein; die Größenordnung ist richtig gekennzeichnet. Dies gilt zumal, wenn der Computer als privates Kommunikationsinstrument genutzt wird. So sollte Telekommunikationspolitik – ihre Entscheidungen wie ihre Nicht-Entscheidungen – von den Soziologen als Gegenstand ernster genommen werden als bisher. Soziologen könnten dadurch den technischen und sozialen Wandel den Betroffenen aktiv gestalten helfen – mehr, als wenn sie sich mit Begleitforschung begnügen, welche nur von anderen längst getroffene Entscheidungen im Vollzug beobachtet.

# Diskussionsresumée

*Jürgen Hampel*

Zu der von Eckert und Winter referierten, mit den neuen Medien verbundenen, Individualisierungstendenz wurde angemerkt, daß diese aus einer generellen Unterscheidungstendenz resultiere. Auch bei einer „Erzählkultur“ gäbe es eine starke Individualisierung und eine starke Sensibilität für persönliche Eigenheiten. Hier wurde ein Vergleich gegenwärtiger Muster mit Mustern aus der Kulturgeschichte angeregt. Auch die These, daß durch die technische Entwicklung Menschen in die Lage versetzt würden, sich selbst zu finden, wurde als der Ambivalenz von Technik nicht gerecht werdend kritisiert.

Zu den visuellen Medien Film und Fernsehen wurde angemerkt, daß sie vieles, vor allem Nuancen, nicht darstellen können und diesbezüglich der geschriebenen Sprache unterlegen seien. Die Dominanz von Film und Fernsehen gegenüber den Print-Medien führe demnach zu einer zunehmenden Grobschlächtigkeit, was sich in der Übernahme undifferenzierter Verhaltensstile durch Jugendliche äußere. Zu diesem Punkt äußerte Eckert, daß man Stile nicht einfach übernehmen und kopieren könne, sondern anwenden und interpretieren müsse. Bezüglich der Darstellung von Nuancen geht Eckert im Gegensatz zum Fragesteller davon aus, daß gerade nicht mehr sagbare Aspekte mit Bild und Ton viel besser transportiert werden können als mit dem gesprochenen oder geschriebenen Wort.

Lüscher teilt die totale Skepsis über die Medienwirkungsforschung nicht. Immerhin sei es gelungen, die Katharsisthese bei Gewaltdarstellungen eindeutig zu widerlegen. In bezug auf Ethik und Recht sieht Lüscher in dem permanenten Dialog mit der Medienwirkungsforschung ein Instrument, um im demokratischen Staat die Entwicklung eines institutionellen Rahmens zu fördern.

Allerbeck kritisiert an der Medienforschung, daß ihre Themen zu sehr aus der Politik und zu wenig aus der Soziologie kämen. Er bemängelt in diesem Zusammenhang, daß es beispielsweise keine soziologische Analyse der BTX-Genese und Nicht-Akzeptanz gibt. Die sozialwissenschaftliche Diskussion

über das Fernsehen hat seiner Meinung nach oft den Charakter eines Überbaus des Parteienstreits über die Kontrolle dieses Systems.

Eckert führt zu der Kritik an seiner „Selbstverwirklichungsthese“ an, daß er diese These pointiert habe, um die Diskussion anzuregen. Er sei ebenfalls der Auffassung, daß Menschen in der Tat einem Individualisierungsdruck unterliegen und sehe sich hier in Konkordanz mit Lüscher.

Dem Argument, daß es das Buch im Gegensatz zum Film dem Individuum ermögliche, seine Zeitperspektive selbst zu bestimmen und beispielsweise zurückblättern zu können, wenn man eine Information vertiefen will, hält Eckert entgegen, daß es problematisch sei, das Buch dem Film entgegenzusetzen. Angebracht wäre hier der Vergleich Buch/Video bzw. Fernsehen/Vortrag.

# Die gesellschaftliche Bedeutung der Gen- und Biotechnologien zur Steuerung der menschlichen Fortpflanzung

---

## Ganz normale Familien? Neue Familienstrukturen und neue Interessenkonflikte durch Fortpflanzungstechnologien

*Elisabeth Beck-Gernsheim*

### 1. Einige unangemessene Seitengedanken zum Thema

#### *Horrorvisionen*

Ich will hier nicht wiederholen, was jeder Zeitungsleser schon kennt. Das sind die Horrorbilder von dem, was uns im Gefolge der Fortpflanzungstechnologien erwartet: von der Kinderproduktion im Labor bis zur Instrumentalisierung der menschlichen Natur, von Experimenten an Embryos bis zum Eingriff in die menschlichen Erbanlagen, von der bewußten Züchtung bis zum Klonen von Lebewesen. Und die je neuesten Erfolgsmeldungen der Fortpflanzungstechnologie lassen uns ahnen, wie schnell aus Prophezeiungen Wirklichkeit wird.

Doch neben der Flut von Katastrophenvisionen gibt es auch ein ganz anderes Bild. Es wird ausgemalt von denen, die die Fortpflanzungstechnologie betreiben. Sie sprechen vom Fortschritt, vom Nutzen für die Menschheit und von dem Glück, das sie anzubieten haben. Sie sprechen von dem Wunsch nach dem Kind, der vielen Frauen und Männern ureigenstes Bedürfnis ist. Sie sprechen von den Frauen, die verzweifelt in die Arztpraxis kommen, und von den Paaren, die verzweifelt hoffen, einen Platz auf den Wartelisten der einschlägigen Kliniken zu bekommen. Im Mittelpunkt steht also das ungewollte kinderlose Paar, dessen Leid abgewandt werden soll.

Und so will ich nicht jene Horrorvisionen zum Thema machen, sondern bewußt die andere Seite, die der Verheißung. Ich möchte das Stück Glück, das die Pioniere der Fortpflanzungstechnologie anbieten, unter die soziologische Lupe nehmen.

### *Eigennutz*

Ich möchte freilich nicht naiv sein. Als Soziologen sind wir bewandert in der Kritik der Professionen und der Expertengesellschaft. So wissen wir längst, daß es zum guten Ton der Experten gehört, das jeweilige Tun mit humanitären Motiven zu schmücken. Oder um es mit Illich zu sagen: „Die neuen Spezialisten . . . kommen gern im Namen der Liebe daher.“<sup>1</sup> Wir wissen auch, daß sich hinter solch edlen Motiven manch handfest praktische Absicht verbirgt. Denn die Pioniere der Fortpflanzungsmedizin unterstehen, genau wie andere Wissenschaftler auch, den Gesetzen des Forschungsbetriebes. Sie müssen sich gegen die Konkurrenz der Kollegen behaupten – also müssen sie ihre Literaturliste verlängern und akademische Ehren einsammeln. Sie wollen einen angemessenen Lebensstil pflegen – also müssen sie Karriere machen und ihr Einkommen aufbessern. Kurz, es ist uns nicht neu: Die Nächstenliebe ist auch ein Teil der Verkaufsstrategie.

### *Menschheitsverbesserungspläne*

Ich möchte auch nicht als unwissend gelten. Deshalb kann ich nicht völlig verschweigen, daß die Pioniere der Fortpflanzungsmedizin mit verschiedenen Zungen reden. Im Scheinwerferlicht der Öffentlichkeit führen sie uns den Leidensdruck der kinderlosen Paare vor Augen. In den mehr wissenschaftsinternen Zirkeln dagegen entwerfen sie oft ganz andere Visionen und Ziele. Ich möchte hier nur einige kleine Kostproben geben.

So prophezeite der mutmaßliche Erfinder der Samenbank, einst würden Soldaten vor der Schlacht ihren Samen konservieren lassen und so auch nach ihrem Tod noch Kinder zeugen können. Zweck der Samenbank sollte also die „Selbstkonservierung“ von Samen zum Zwecke einer Befruchtung *post mortem* sein.<sup>2</sup> Ebenso wurde das Einfrieren von Samen und Eizellen als Mittel vorgeschlagen, um den Gefahren einer atomaren Strahlung nach einem Atomkrieg zu begegnen. Denn dann könnte man tief in der Erde Schutzbunker für die Samenbanken bauen: „Schutzbunker für Menschen – und sie sind viel billiger.“<sup>3</sup> Schon wird die Einrichtung von Samenbanken als Rundum-Lösung für eine ganze Bandbreite von Gefahren dargestellt: zum Schutz der Keimzellen gegen die zunehmenden Strahlenrisiken durch Industrie, Kommerz, Krieg, Raumfahrt und chemische Mutagene.<sup>4</sup> Manche Forscher wollen die Fortpflanzungstechnologie auch gezielt zu Zwecken der Eugenik einsetzen, also um die „Erbmasse“ der Menschheit zu verbessern. Dabei wird zum einen an positive Eugenik gedacht, also an den bewußten Einsatz der „Fortpflanzungsmaterialien“ hochbegabter Männer und Frauen. Da heißt es z.B., Unfruchtbarkeit liefere „eine ausgezeichnete Gelegenheit, eine Bresche für positive Eugenik zu schlagen, da die in Frage kommenden Paare unter den gegebenen Umständen fast immer offen sind, wenn man ihnen nahelegt, aus ihrer Not eine Tugend zu machen und so viele begabte Kinder wie möglich zu bekommen.“<sup>5</sup> Andere denken an negative Eugenik, also daran, die pränatale Diagnostik einzusetzen, um die Geburt von gesellschaftlich „nicht wünschenswertem“ Nachwuchs zu verhindern.<sup>6</sup> Das liest sich dann so: „Invitro-Befruchtungen und Embryokulturen [könnten] eines Tages die bevorzugte Art der Reproduktion sein, denn dabei werden nur erbgesunde Embryos ausgetragen.“<sup>7</sup>

Das sind nicht etwa untypische Einzelbeispiele. Solche Äußerungen sind durchaus häufig zu finden, und nicht bei obskuren Randfiguren, sondern bei hochrenommierten Forschern bis hin zu Nobelpreisträgern.

Aber dennoch: von all diesen anderen Motiven und Zielen will ich hier absehen. Ich will mich weder um schnöd ökonomische Absichten, noch um die Jagd nach Ruhm, noch um Menschheitsverbesserungspläne kümmern. Und so komme ich nach einigen Seitenpfaden und Seitengedanken endlich zum angekündigten Thema: zu den Verheißungen der Fortpflanzungstechnologie.



## 2. Die Verheißung der Fortpflanzungstechnologie: weniger Kinderwunsch-Leid durch mehr Medizin

Folgt man den Darstellungen, die die Pioniere der Fortpflanzungstechnologie geben, so ergibt sich etwa folgendes Bild: Ihr Tun ist ausgerichtet auf den biologischen Defekt, der die Kinderlosigkeit verursacht. Dieser Defekt soll mit den Mitteln der medizinischen Heilkunst repariert werden. Ist dieser Eingriff erfolgreich, kommt es zu Schwangerschaft und Geburt, dann ist alles in Ordnung: die glückliche Familie kann beginnen. Betrachten wir diese Annahmen im einzelnen.

### *Was geschieht beim Gang durch die Fortpflanzungstechnologie?*

Beginnen wir mit denjenigen Verfahren, die heute zum Standardrepertoire der Unfruchtbarkeitsbehandlung gehören, also Temperaturmessung und Hormonbehandlung. Bereits hier wird Sexualität sehr weitgehend – im „Idealfall“ wohl ganz – der ärztlichen Kontrolle unterstellt. Sie wird gleichermaßen Pflichtübung und Leistungssport, ist streng nach technischen Anweisungen zu absolvieren (wann, wann nicht, wie oft, in welcher Stellung). So wird Sexualität reguliert und diszipliniert, reduziert auf einen bloß noch biologischen Akt. Was auf diesem Weg verlorengeht, sind die anderen, „überschüssigen“ Momente, diejenigen von Sinnlichkeit, Spontaneität und Gefühl. Aus Lust wird Frust: Unter dem Zwang des Funktionierens leidet die eigene Person wie die Beziehung zum Partner.<sup>8</sup>

Geht man weiter zu Verfahren wie künstlicher Befruchtung und In vitro-Befruchtung, so kommen, neben der Regulierung der Sexualität, noch eine Reihe weiterer Momente hinzu. Die angewandten Verfahren sind langwierig und zeitintensiv, kostspielig, mit erheblichen Gesundheitsrisiken und emotionalen Belastungen verbunden. Dazu eine Beschreibung der einzelnen Etappen bei der In vitro-Befruchtung:

Es beginnt mit der Hormonstimulierung, die „durch ständige Laborkontrollen überwacht“ wird. Bei festgestelltem Hormonanstieg erfolgt dann die Eientnahme, wobei „der Bauch aufgeschnitten werden [muß] wie bei einer Operation“. Genau nach Zeitplan, nämlich vier Stunden später, „wird durch Masturbation das Sperma gewonnen, was viele Männer als Peinlichkeit empfinden“. Nach der Befruchtung im Reagenzglas erfolgt die „Qualitätskontrolle für Embryos“, „um nur Embryonen zurückzugeben, die wenig-

stens äußerlich regelrecht erscheinen“. Dazu wird durch Überprüfung im Mikroskop die „Eignung benotet und mit Zensuren von 1 bis 5 versehen“. Wenn der Embryo diese „Checkliste für Embryo-Qualität“ erfolgreich absolviert hat, wird er in die Gebärmutter der Frau eingebracht. Danach muß, „damit die Frucht nicht abtropfen kann“, die Frau „für 14 Stunden in Schräglage verweilen, das Becken angehoben, den Kopf gesenkt“. Es folgen weitere Hormontests und eventuell „Hormongaben in kurzfristigen Abständen“, begleitet von ständigen Kontrollen. Dennoch bleibt vielfach die Schwangerschaft aus, oder es bleibt trotz Schwangerschaft der Kinderwunsch unerfüllt, weil es vorher zum spontanen Fruchtabgang oder zur Fehlgeburt kommt. Was man auch sehen muß, ist also „die Hoffnung und Enttäuschung, der körperliche und seelische Schmerz von Tausenden Frauen und Männern, die sich mit der Aufnahme in das Reproduktionsprogramm schon fast am Ziel ihrer Wünsche glaubten“. Und was, wenn die Schwangerschaft gut verläuft? Dann sind „für die Mütter die Mühen noch nicht beendet; der Hälfte von ihnen bleibt ein Kaiserschnitt nicht erspart. Nach dieser mühevollen Behandlung soll ein Geburtsrisiko den Erfolg nicht vereiteln“. Wobei nur noch hinzuzuführen ist, daß man dafür ein erhebliches Gesundheitsrisiko für die Frau in Kauf nehmen muß, denn „der Kaiserschnitt [ist] auch heute noch drei- bis viermal so lebensgefährlich wie eine Geburt auf natürlichem Weg“.<sup>9</sup>

Ein Negativbild, entworfen von Fortschrittsfeinden? Mitnichten. Nur die nüchterne Darstellung dessen, was hier und heute geschieht, beschrieben von denen, die am besten Bescheid wissen: von den Pionieren der In vitro-Befruchtung.

Bleibt die Frage, was der Erfolg solch vielfältiger Mühen ist. Die Statistiken sind ernüchternd. Gerade bei den spektakulären Verfahren, auf die sich so viele verzweifelte Hoffnungen richten, sind die Erfolgchancen bescheiden. Die Mehrheit der Paare bleibt auch danach ohne Kind. Dies gilt insbesondere auch für die In vitro-Befruchtung: Selbst nach Schätzung der einschlägig tätigen Mediziner liegt die Erfolgsquote zur Zeit bei etwa 10 Prozent<sup>10</sup> – und die Kritiker verweisen darauf, daß diese Zahl noch erheblich geschönt sein dürfte.<sup>11</sup>

Und hier die geschätzten Erfolgsstatistiken anderer Verfahren: Bei der Hormonstimulierung kommt es „in 80% aller Fälle zur Ovulation, in 30 bis 40% zur Schwangerschaft. Außer der Gefahr einer Überstimulation ist auch das Risiko einer Fehlgeburt erheblich, es liegt bei etwa 25%.“<sup>12</sup> Erste Daten über die künstliche Befruchtung mit Partnersamen weisen darauf hin, „daß es in den Monaten nach Abbruch der Insemination zu mehr Schwangerschaften kommt als durch die

Insemination selbst“.<sup>13</sup> Bei der künstlichen Befruchtung mit Spendersamen ist „die Befruchtungswahrscheinlichkeit . . . im Vergleich zu den natürlichen Verhältnissen recht gering (10% gegenüber 25% . . .). In Wirklichkeit ist der Unterschied zwischen beiden Wahrscheinlichkeiten noch bedeutsamer, da bei der Insemination mit Spendersamen alle Parameter sorgfältig kontrolliert werden (die ‚guten‘ Tage für die Insemination, der gynäkologische Allgemeinzustand der Frau und die Qualität des Spendersamens).“<sup>14</sup>

Aber auch da, wo die Behandlungen erfolglos bleiben, bleiben sie dennoch nicht folgenlos. Für die weiterhin unfruchtbaren Frauen und Männer – und sie sind die Mehrheit – wird durch den ärztlichen Eingriff der Leidensdruck nicht genommen, sondern im Gegenteil: weit eher vergrößert. Hinzu kommt für sie nämlich das, was man „iatrogenes Leid“ nennen könnte: die Belastung, die verursacht wird durch die Serie medizinischer Prozeduren, durch die ständige Definition zum Patienten und Kranken. Da werden oft Selbstbild und Selbstbewußtsein beeinträchtigt, da gerät das Zusammenleben mit dem Partner unter Druck, da werden auch die Kontakte zu Freunden und Bekannten seltener, denn die aufwendigen medizinischen Behandlungen lassen immer weniger Raum für andere Interessen und Lebensbereiche.<sup>15</sup> Stattdessen rückt ins Zentrum des Denkens, Fühlens und Handelns das Kind – das nicht kommt. Darüber hinaus können Behandlungen, die auf Erfüllung des Kinderwunsches zielen, auch ins Gegenteil umschlagen, nämlich zur Unfruchtbarkeit beitragen.<sup>16</sup> Und schließlich verlernen die, die ganz ins Räderwerk des Medizinbetriebs eingespannt sind, auch zunehmend die Fähigkeit, Leiden als Teil der Realität zu akzeptieren und in anderen Bereichen ihr Leben sinnvoll zu leben. Wie Illich es nennt: „Die Medikalisierung löst jedes kulturelle Programm der Schmerzbewältigung auf.“<sup>17</sup>

Dagegen kann man einwenden, daß es jedem ja freisteht, aus dem Kreislauf der Behandlungen auszusteigen. Aber genau dies ist – wenn man nicht nur die biologischen, sondern auch die sozialen Abläufe sieht –, weit schwerer, als es auf den ersten Blick scheint, und zwar gerade auch infolge der medizinischen Entwicklung. Denn als „Nebeneffekt“ dieser Forschung wird Unfruchtbarkeit umdefiniert und auf der Zeitachse verlängert. Wenn es so viele Behandlungsmethoden gibt, warum dann nicht noch die jeweils nächste erproben?

„All die neuen Behandlungsmethoden haben den Betroffenen auch eine neue Last auferlegt – die Last, sich immer noch mehr bemühen zu müssen. Wie viele gefährliche Experimente, wie viele Monate – oder sind es Jahre – mit zwanghaftem Temperaturmessen und verquältem Sex muß man denn hinter sich bringen, bis man

in Ehren aufgeben darf? Wann hat ein Paar ‚alles versucht‘ und darf endlich aufhören?“<sup>18</sup>

Wo Unfruchtbarkeit früher vorgegebenes Schicksal war, wird sie heute in gewissem Sinn zur „selbstgewählten Entscheidung“. Denn diejenigen, die aufgeben, bevor sie nicht noch die neueste und allerneueste Methode versucht haben (ein Kreislauf ohne Ende), sind nun „selber schuld“. Sie hätten es ja noch weiter versuchen können.

Zur Neudefinition von Unfruchtbarkeit tragen nicht zuletzt auch die Mediziner selbst bei, die, um ihre aufwendigen Forschungen zu legitimieren, die besondere Bedeutung der Fruchtbarkeit herausstellen müssen. Zu ihren Standard-Argumenten gehört deshalb der Hinweis, welch zentralen Stellenwert Mutterschaft hat im Leben der Frau. Zum Beispiel Kurt Semm, Direktor der Frauenklinik Kiel und Leiter des Kieler Embryo-Transfer-Teams:

„Es ist letztlich die ureigenste Aufgabe einer Frau, ein Kind zu kriegen. Deshalb lebt eine Frau, um die Rasse, die Art jedenfalls, den homo sapiens oder homo erectus zu bewahren. Das ist ihre ureigenste Aufgabe. Alles andere, was dazu kommt, Beruf oder sonst etwas, das ist sekundär. Wenn eine Frau dazu nicht fähig ist, dann ist ihr eigentlicher ganzer Lebenszweck unerfüllt.“<sup>19</sup>

So wird aus der Fortpflanzungstechnologie die Fortpflanzungsideologie. Und was ist dann mit denjenigen Frauen, denen es nicht gelingt, diese „ureigenste Aufgabe“ zu erfüllen? Müssen sie sich nicht als Versager erleben, als minderwertig und nutzlos? Nicht wenige werden lieber einen weiteren Behandlungsversuch wagen, als lebenslang einen solchen Stempel zu tragen. Derart erzeugen die medizinischen Eingriffe, die ihnen doch helfen sollten, neue Definitionen, ja mehr noch: Formen der *sozialen Stigmatisierung*, die sie weiter abhängig machen und einfangen in den Kreislauf der Patientenkarriere.

### *Und danach: die glückliche Familie?*

Aber nun gibt es ja auch diejenigen Paare, bei denen die Behandlung erfolgreich verläuft und der Kinderwunsch tatsächlich erfüllt wird. Sie müssten diejenige Gruppe sein, die dem Werbebild der Fortpflanzungstechnologien entspricht: Das Leiden der Kinderlosigkeit wird abgenommen, und das glückliche Familienleben kann beginnen.

Aber wie sollen wir beurteilen können, ob die Wirklichkeit dieser Verheißung entspricht? Bisher gibt es bestenfalls einzelne Daten, erste Anhaltspunkte, aber kaum direkt einschlägige Untersuchungen über die langfristigen Folgen der künstlichen Zeugung. Das Problem ist bekannt: Die Wissenschaft läuft der Wirklichkeit hinterher. Das erste Retortenbaby der Welt ist gerade acht Jahre alt – wie sollen wir da gesicherte Daten haben über die weitere Entwicklung dieser Kinder und ihrer Familien?

Doch ich glaube, wir stehen hier nur auf den ersten Blick mit leeren Händen da. Statt auf direkt einschlägige empirische Daten zu warten, können wir nämlich die Literatur zum Ausgangspunkt nehmen, die es schon gibt: die über Eltern-Kind-Beziehungen und Ehebeziehungen in „normalen“ Familien – woran ja kein Mangel ist; und ebenso, aus naheliegenden Gründen, die Literatur über Adoptivfamilien. Und wir können in diesen Bezugsrahmen dann die besonderen Bedingungen der „künstlichen“ Familie einspeisen. Über diesen Analogieschluß wird es möglich, ein erstes Bild von den neuen, noch weitgehend unerforschten Familienkonstellationen zu entwerfen. Genau das will ich im folgenden versuchen.

– *Dankesschuld*: In frühen Epochen brauchte man Kinder aus ökonomischen Gründen: als Arbeitskräfte und zur Alterssicherung der Eltern, als Erben und Namensträger. Heute dagegen verbinden sich mit dem Kinderwunsch neue Motive, die auf die emotionalen Bedürfnisse der Eltern verweisen.<sup>20</sup> Zu beobachten ist heute der Übergang zum „zweckfreien Kind. . . , das die Eltern *sich selbst* zur Freude in die Welt setzen“.<sup>21</sup> Mit diesem Status als Wunschkind sind Vorteile, aber auch Nachteile verknüpft. „Diese Kinder stehen von Geburt an in der Pflicht, ihre Eltern keinesfalls zu enttäuschen, deren Erwartungen gerecht zu werden, . . . sie mit affektiver Zuwendung zu entlohnen usw. Kurz, die Kinder haben eine Dankesschuld abzutragen, von der sie gar nicht wissen, daß sie sie auf sich geladen haben.“<sup>22</sup>

Die naheliegende Frage ist: Wird diese „Dankesschuld“ nicht noch erheblich potenziert für diejenigen Kinder, deren Eltern so viele Prozeduren und Opfer auf sich genommen haben, um das Kind bekommen zu können? Wie werden da die Konflikte verlaufen, insbesondere in der Pubertät, wo die Ablösung von den Eltern ein zentrales Thema ist? Werden diese Konflikte vielleicht kaum offen ausgetragen, oder auf andere Schauplätze verlagert, oder brechen sie in späteren Phasen umso heftiger auf?<sup>23</sup>

– *Identitätsprobleme*: Aus der Literatur über Adoptivkinder wissen wir, daß bei ihnen die Identitätsfindung häufig erschwert ist durch das Nichtwissen um die Hintergründe der eigenen Herkunft, ja daß nicht wenige als

Heranwachsende eine Identitätskrise durchmachen, bis hin zur Suche nach den leiblichen Eltern.<sup>24</sup> Es gibt bereits Hinweise darauf, daß ähnliche Prozesse und Phantasien auch bei den künstlich erzeugten Kindern einsetzen.<sup>25</sup> Dabei können wir annehmen, daß sich hier die Identitätsfrage noch weitaus dramatischer stellen wird, weil die biologische Herkunft zum Teil überhaupt nicht mehr rekonstruierbar ist.<sup>26</sup>

– *Familiengeheimnis*: Aus der Literatur über Adoptivkinder wissen wir auch, daß die Eltern häufig versuchen, vor dem Kind die Tatsache der Adoption geheimzuhalten.<sup>27</sup> Bei den Paaren, die auf künstliche Zeugungsverfahren zurückgreifen, deuten sich ähnliche Verhaltensweisen an.<sup>28</sup> Doch solche Geheimhaltungsstrategien haben einen hohen Preis, denn das Netzwerk der „Lebenslüge“ durchdringt die Familienbeziehungen und den Familienalltag. In nicht wenigen Fällen wird das sorgfältig gehütete Geheimnis doch an den Tag kommen.<sup>29</sup> Umso größer – so können wir vermuten – ist dann die Schockwirkung für das Kind, und umso eher wird dann das Vertrauensverhältnis zwischen Eltern und Kind nachhaltig gestört.<sup>30</sup>

– *Ungleichgewicht in der Ehebeziehung*: Es gibt freilich einen wesentlichen Unterschied zwischen Adoptivkindern und den via Fortpflanzungstechnologie gezeugten Kindern. Denn wenn auf Unfruchtbarkeit eine Adoption folgt, sind beide Elternteile mit dem Kind nicht biologisch verwandt. Bei Samenspende und Leihmutterschaft dagegen ist das Kind mit dem einen Elternteil biologisch verwandt, mit dem anderen nicht. Die Annahme ist naheliegend, daß diese Konstellation zu einem konflikträchtigen Ungleichgewicht der ehelichen Ressourcen führen kann, das auch in die Eltern-Kind-Beziehung hineinwirkt.<sup>31</sup> Und tatsächlich gibt es hier auch erste empirische Daten: Häufig kommt es zu Problemen in der Partnerschaft<sup>32</sup> oder zu einem Gefühl des „Versagens“ beim nicht-biologischen Elternteil, verbunden mit Depressionen und Schuldgefühlen.<sup>33</sup>

– *Scheidungsdrematik*: Nach den aktuellen demographischen Statistiken ist zu erwarten, daß von den heute geschlossenen Ehen ungefähr jede dritte durch Scheidung enden wird. Wenn man sieht, welchen Belastungen diejenigen Paare ausgesetzt sind, die durch das Räderwerk der Medizin gehen, dann ist kaum zu erwarten, daß ihre Ehen stabiler sein werden. Damit kommt hier dann die Frage auf: Wem soll im Fall einer Scheidung das Kind zugesprochen werden, das nur mit einem Elternteil biologisch verwandt ist? Hat der biologische Elternteil dann ein selbstverständliches Vorrecht? Oder soll das Kind bei dem Elternteil leben, der bisher den Hauptteil der

Erziehung getragen hat – mit der möglichen Konsequenz, daß der biologische Elternteil leer ausgeht?<sup>34</sup> Wer die Konflikte kennt, die heute vor dem Scheidungsrichter als Kampf um das Kind ausgetragen werden, auch schon bei den sogenannten „normalen“ Familien<sup>35</sup> – der hat eine Ahnung davon, was uns hier in gesteigerter Form an Prozeßlawinen, unlösbaren Fragen und menschlicher Tragik bevorsteht.

Um Bilanz zu ziehen: Ich habe hier bewußt nicht von den Horrorvisionen gesprochen, die uns im Gefolge der Fortpflanzungstechnologie erwarten mögen. Stattdessen ging es um die positive, die „Vorzeigeseite“. Doch beim soziologischen Blick auf diese Verheißung deutet sich an: Mit der medizinischen Zeugungshilfe entstehen nicht einfach „normale“ Familien, Familien wie andere auch. Vielmehr unterscheiden sie sich erheblich von den auf natürlichem Weg gewachsenen Familien, was ihre soziale Struktur und Dynamik betrifft. Und, das ist der wesentliche Punkt, dieser Unterschied bringt ein erheblich größeres Potential an Belastungen und Konflikten. Diese Konflikte sind nicht völlig neu – es gibt sie in anderen Familien auch –, aber sie werden unter Bedingungen der „künstlichen“ Familie in besonderer Weise akzentuiert und verschärft.

### 3. Über die wundersame Vermehrung der Verheißungen

Nun kann man sagen, die hier skizzierten Probleme mögen zwar schwerwiegend sein, aber sie betreffen nur eine ganz kleine Gruppe – warum also so viel Aufregung? Doch hier liegt ein Irrtum vor, und kein geringer. Denn eines hat die Geschichte der Technik immer wieder gezeigt<sup>36</sup>: Wo neue Handlungsmöglichkeiten eröffnet werden, geraten auch die Standards des Handelns in Bewegung. Was in der Vergangenheit zunächst als unmöglich, dann als frevelhaft galt, wird in der Gegenwart erst zum Neuen, dann zum Normalen, und in Zukunft vielleicht zum gesetzlich vorgeschriebenen Weg. Verschiedene Bedingungen tragen zu diesem Prozeß bei:

Es gehört zum Charakter der neuen Technologien, daß sie neue Bedürfnisse schaffen und damit ihren Anwendungsbereich ständig erweitern. Oder um es mit Jonas zu sagen: „Appetit [wird] geweckt von der Möglichkeit.“<sup>37</sup> Da werden Wünsche erfüllt, an die früher kaum jemand dachte. Die Medizin hat dafür viele Beispiele parat. Wer hat denn in vergangenen Jahrhunderten davon geträumt, daß es Zahnspangen für

Kinder, Krebsabstrich für Erwachsene, Vorsorgeuntersuchungen für Schwangere geben soll? Und doch ist dies alles heute Teil unseres gewohnten Lebens geworden. Routinemäßige Fruchtwasseruntersuchung ist der nächste Schritt in der Schwangerschaftsvorsorge. Künstliche Befruchtung und Retorten-Babies werden dann eines Tages auch ins Normal-Repertoire aufgenommen. Wie jede andere Technologie, so schafft sich auch die Medizin-Technologie ihren eigenen Markt.

Dabei beginnt sich ein typisches Verlaufsmuster abzuzeichnen: Neue biomedizinische Hilfen werden zunächst eingeführt, um bei einem eng definierten Katalog von eindeutigen „Problemfällen“ Leiden abzuwenden oder zu mildern. Dann setzt eine Übergangs- und Gewöhnungsphase ein, in deren Verlauf der Anwendungsbereich immer weiter ausgedehnt wird. Das Endstadium ist absehbar: Alle Frauen und Männer werden als potentielle Klienten definiert – jetzt freilich nicht mehr, um direkte Gesundheitsschäden abzuwenden, sondern wegen der „Effektivitätsvorzüge“ des technischen Zugriffs über die Zufälle, die Unberechenbarkeit und Störanfälligkeit der Natur.

So haben sich die Indikatoren für In vitro-Befruchtung innerhalb weniger Jahre vervielfacht<sup>38</sup> und sind unscharf, ja praktisch unbegrenzt geworden.<sup>39</sup> Schon wird die In-vitro-Befruchtung mit Embryo-Bewertung als Idealmethode der Zukunft dargestellt, um das Auftreten schwerer Geburtsschäden zu verhindern – oder genauer wohl: die Existenz von *Kindern* mit schweren Geburtsschäden.<sup>40</sup> Schon hat der Leiter des Kieler Embryo-Transfer-Teams geäußert, es sei problematisch, daß beim Menschen auch minderwertiges Sperma benutzt wird. Würden nämlich die Qualitätsnormen aus der Rinderproduktion angewandt, würden diese nur von jedem zehnten Mann erfüllt. (Worauf dann der Zusatz folgte, daß Bullen mit minderwertiger Spermaqualität auf dem Schlachthof landen.<sup>41</sup>) Schon werden In vitro-Befruchtung und Gefrierembryos als Mittel vorgeschlagen, um den zeitlichen Abstand zwischen den Kindern exakt planen zu können.<sup>42</sup> Schon gibt es immer mehr Männer, die vor der Sterilisation Samen bei der Samenbank deponieren – für „alle Fälle“, falls sie es sich eines Tages doch anders überlegen sollten.<sup>43</sup> Schon fragen Ehepaare, ob ein anderer Mann als der Ehemann Sperma zur Verfügung stellen könnte, da sie mit dem Aussehen oder der Persönlichkeit des Ehemannes nicht zufrieden sind. Ähnlich haben Frauen um die Verwendung der Eier anderer Frauen gebeten, weil sie in irgendeinem Punkt nicht mit sich selbst zufrieden waren.<sup>44</sup> Und insgesamt werden die Fortpflanzungstechnologien als Königsweg der Familienplanung angepriesen: „Eltern könnten bald in der



Lage sein, totale Familienplanung zu betreiben, von der Kontrolle über die Größe der Familie bis hin zum Geschlecht des Nachwuchses und der Aufeinanderfolge von männlichen und weiblichen Kindern.“<sup>45</sup>

Solche Verheißungen haben einen unangenehmen Beigeschmack. Denn die Geschichte der Technik hat auch gelehrt, wie schnell Möglichkeiten sich in ihr Gegenteil kehren – in Zwang.<sup>46</sup> Aus der Familienplanung total wird dann die überwachte und sozial regulierte Familie. Dabei gibt es eine ganze Palette von Eingriffsformen, milde und weniger milde: vom „Mythos der Freiwilligkeit“<sup>47</sup>, sprich Informationssteuerung, gelenkter „Aufklärung“ und „Beratung“ bis hin zu Kontrollen, Sanktionen und Strafen. Am Ende mag dann das stehen, was der bekannte Genetiker Bentley Glass angekündigt hat:

„Unbegrenzter Zugang zu einer staatlich regulierten Abtreibung in Verbindung mit den gegenwärtigen perfektionierten Techniken zur Entdeckung von Chromosomenanomalien . . . wird uns von einigen Prozent aller Geburten befreien, die heute unkontrollierbare Defekte darstellen . . . Kein Elternpaar wird in dieser Zukunft das Recht haben, die Gesellschaft mit einem mißgestalteten oder geistig unfähigen Kind zu belasten.“<sup>48</sup>

An diesem Punkt wird dann aus der Fortpflanzungstechnologie die Fortpflanzungsdiktatur. Und nach Betrachtung all der uns gebotenen Verheißungen möchte ich mit einem Satz des Naturwissenschaftlers Erwin Chargaff schließen: „Vor nichts empfinde ich mehr Furcht als vor dem Leuchten in den Augen des Weltverbessers.“<sup>49</sup>

## Anmerkungen

- 1 Illich 1979, S. 14
- 2 Parseval/Janaud 1986, S. 110
- 3 Huxley 1976, zit. nach Corea 1986b, S. 297f.
- 4 Müller 1961, zit. nach Corea 1986b, S. 24f.
- 5 Müller 1959, zit. nach Corea 1986b, S. 24
- 6 Siehe zusammenfassend Corea 1986b, Kapitel I; Löw 1985
- 7 Karp/Donahue 1976, zit. nach Corea 1986b, S. 93
- 8 Pfeffer/Woollett 1983; Parseval/Janaud 1986
- 9 Bräutigam/Mettler 1985, S. 54-68
- 10 D.h. nur 10 Prozent der Bauchspiegelungen führen tatsächlich zu Geburten (Semm 1985).

- 11 Corea 1986b, S. 306. Hinzu kommt, daß die in der Medizin übliche Frage der Erfolgsberechnung allein auf die Zahl der Geburten ausgerichtet ist, dabei aber alle Gesundheitsrisiken für die Frau – die gerade bei der In vitro-Befruchtung beträchtlich sind – unberücksichtigt läßt. An diesem Kriterium gemessen, ist auch jener Fall den Erfolgen zuzurechnen, der im März 1986 Schlagzeilen machte: Eine Frau, die sich einer Hormonstimulierung unterzogen hatte, gebar in München Sechslinge. Sie selbst starb wenige Stunden nach der Geburt, ein Sechsling einige Wochen darauf.
- 12 Parseval/Janaud 1986, S. 103
- 13 Ebd., S. 84
- 14 Ebd., S. 152
- 15 Pfeffer/Woollett 1983
- 16 Bei der Befruchtung mit Spendersamen besteht das Risiko sekundärer Ovulationsstörungen, d.h. einer psychosomatisch bedingten Störung im Hormonzyklus der Frau. Mit anderen Worten, zu den Unfruchtbarkeitsproblemen auf seiten des Mannes kommen dann noch Unfruchtbarkeitsprobleme bei der Frau hinzu (Stauber 1985). Bei der Hormonstimulierung kann es zu „anarchischen“ und sehr gefährlichen Ovulationen kommen (Parseval/Janaud 1986, S. 80). Bei der Eispende besteht das Risiko von Unterleibsentzündungen und Eileiterschwangerschaften (Corea 1986b, S. 89ff.). Bei der In vitro-Befruchtung kann es bei der Hormonbehandlung zu einer Überstimulierung der Eierstöcke mit nachfolgender Zystenbildung kommen, oder zu einer Verletzung der Eierstöcke beim Absaugen des Eis; darüber hinaus besteht das Risiko einer Beschädigung der Gebärmutter beim Transfer, einer Entzündung der Gebärmutter durch den Transfer, und wiederum einer Eileiterschwangerschaft (ebd., S. 140ff.).
- 17 Illich 1981, S. 172
- 18 Rothman 1985, S. 28
- 19 Semm, zit. nach Idel 1986, S. 63
- 20 Beck-Gernsheim 1984, Kapitel 1
- 21 Parseval/Janaud 1986, S. 19; Hervorhebung original
- 22 Ebd., S. 20
- 23 Siehe z.B. als Erfahrungsbericht Vierheller 1985
- 24 Hoffmann-Riem 1984; Lifton 1986
- 25 Andrews 1985. Schon ist in den USA eine Stelle zur kostenlosen Zusammenführung von Kindern mit ihren biologischen Eltern gegründet worden. Die Gründerin sagt, „diese Kinder haben das Gefühl, daß ihnen die Hälfte ihrer Herkunft, ihres Erbes, fehlt. Sie kämpfen um ihr Recht auf Information über ihre wirkliche biologische Abstammung“ (zit. nach Andrews 1985, S. 35).
- 26 Hoffmann-Riem 1986
- 27 Hoffmann-Riem 1984
- 28 Dies ist für die künstliche Befruchtung mit Samenspende mehrfach dokumentiert (Corea 1986b, S. 56; Stauber 1985, S. 6; Parseval/Janaud 1986; Frankfurter Rundschau, 22. Dezember 1984). Bei erfolgreicher In vitro-Befruchtung melden sich viele Eltern nicht bei den Ärzten zurück, ein Hinweis darauf, daß sie die Hintergründe ihrer Familienentstehung vergessen wollen (Gespräch mit Prof. Liselotte Mettler bei einer Tagung der Evangelischen

- Akademie Tutzing zum Thema Fortpflanzungstechnologie, November 1984). Nach dem Erfahrungsbericht einer Leihmutter ziehen sich die „Bestellertern“ zurück, um die Hintergründe der Zeugung zu vergessen (Stevens 1985).
- 29 Siehe die Beispiele in Andrews 1985 und Vierheller 1985
- 30 Siehe ebd.
- 31 Hoffmann-Riem 1986
- 32 „Die heterologe Insemination stellt für beide Partner einen emotionell belastenden Eingriff dar, Phantasien, z.B. über den anonymen Samenspender, seine Erbeigenschaften oder über das erwartete Kind sind stets vorhanden. Der Eingriff selbst ist durch eine meist intensive Arzt-Patienten-Beziehung gekennzeichnet, die zu Fehlinterpretationen von seiten der Patienten führen kann.“ (Stauber 1985, S. 7f.).
- 33 Andrews 1985, S. 35
- 34 Für erste Beispiele solcher Scheidungskonflikte siehe Parseval/Janaud 1986, S. 211-214
- 35 Beck-Gernsheim 1986
- 36 Daele 1985, 1986; Jonas 1985
- 37 Jonas 1985, S. 22
- 38 Corea 1986a, S. 23
- 39 Amendt 1986, S. 118f.
- 40 So z.B. Christa Fonatsch, Humangenetikerin an der Medizinischen Universität Lübeck: „Eine unbedingt notwendige Forschung am Embryo aus der Sicht des Humangenetiklers existiert im Moment nicht. Man könnte sich indes sehr vieles wünschen. Beispielsweise könnte es von Nutzen sein, die Pränatal-Diagnostik – also die humangenetische Analyse des Embryos noch im Mutterleib – in die Prä-Implantations-Phase vorzuverlegen ... Solche Analysen könnte man theoretisch bereits machen, bevor man einen Embryo überhaupt verpflanzt – daher der Name Prä-Implantations-Diagnostik. Eine Frau würde sich also zu einer In vitro-Fertilisation entschließen, weil sie kein Kind mit einer Chromosomen-Anomalie austragen möchte, oder weil sie vielleicht die Prozedur der In- vitro-Fertilisation als weniger belastend empfindet als die einer möglichen Abtreibung“. Wobei noch hinzugefügt wurde: „Da gibt es natürlich Grenzfälle in der Pränatal-Diagnostik. Nicht alle genetischen Fehler, die wir diagnostizieren, sind so schwerwiegend, daß man eine Abtreibung empfehlen müßte.“ (*Bild der Wissenschaft*, Nr. 7/1986, S. 50 und S. 56).
- 41 Kurt Semm bei einem Vortrag in der Hermann-Ehlers-Akademie Kiel am 5. März 1985. Referiert bei Idel 1986, S. 62f.
- 42 So Arthur Levin 1978, zit. bei Corea 1986b, S. 124
- 43 Friederich 1985
- 44 Corea 1986a, S. 24
- 45 Paul Rosenzweig/Stuart Adelman, zit. bei Corea 1986b, S. 187
- 46 Daele 1985, 1986; Jonas 1985
- 47 Bentley Glass 1970, zit. nach Löw 1985, S. 179
- 48 Corea 1986b, S. 150ff.
- 49 Chargaff 1986, S. 673

## Literatur

- Amendt, Gerhard: *Der neue Klapperstorch. Über künstliche Befruchtung, Samenspende, Leihmütter, Retortenzüchtung*. Herbstein, März Verlag 1986
- Andrews, Lori B.: „Die ‚künstlichen‘ Kinder und ihre unbekannteten Verwandten“. In: *Psychologie heute*, August 1985, S. 33-39
- Beck, Ulrich: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt, Suhrkamp 1986
- Beck-Gernsheim, Elisabeth: *Vom Geburtenrückgang zur Neuen Mütterlichkeit? Über private und politische Interessen am Kind*. Frankfurt, Fischer Verlag 1984
- dies.: „Von der Liebe zur Beziehung? Veränderungen im Verhältnis von Mann und Frau in der individualisierten Gesellschaft“. In: Johannes Berger (Hrsg.): *Die Moderne*, Sonderband 4 der *Sozialen Welt*, Göttingen 1986, S. 209-234
- Bräutigam, Hans Harald/Mettler, Liselotte: *Die programmierte Vererbung. Möglichkeiten und Gefahren der Gentechnologie*. Hamburg, Hoffmann und Campe 1985
- Chargaff, Erwin: „Der kunstgestopfte Schleier der Maja. Betrachtungen zur Gentechnologie“. In: *Mercur*, August 1986, S. 664-675
- Corea, Gena: „Die Zukunft unserer Welt“. In: *Frauen gegen Gentechnik und Reproduktionstechnik*. Dokumentation zum Kongreß vom 19.-21.4.1985 in Bonn. Köln, Kölner Volksblatt Verlag 1986a
- dies.: *Muttermaschine. Reproduktionstechnologien von der künstlichen Befruchtung bis zur künstlichen Gebärmutter*. Berlin, Rotbuch Verlag 1986b
- Daele, Wolfgang van den: *Mensch nach Maß? Ethische Probleme der Genmanipulation und Gentherapie*. München, Beck Verlag 1985
- ders.: „Technische Dynamik und gesellschaftliche Moral. Zur soziologischen Bedeutung der Gentechnologie“. In: *Soziale Welt*, Heft 2/3, 1986, S. 149-172
- Friederich, Wolfgang: „Samenbanken. Hintertür der Sterilisation“. In: *pro familia magazin*, Nr. 3/1985, S. 22ff.
- Hoffmann-Riem, Christa: *Das adoptierte Kind – Familienleben mit doppelter Elternschaft*. München, Fink 1984
- dies.: *Adoptionsforschung: Harter Kern und Wandel familialer Wirklichkeit sowie Grenzen künstlicher Familiengründung*. Thesenpapier zum Symposium „Familiale Lebensformen und Familienpolitik im Übergang zur Post-Moderne, Universität Konstanz, Juli 1986 (hektographiertes Manuskript)
- Idel, Anita: „Natur und Technik“. In: *Frauen gegen Gentechnik und Reproduktionstechnik*. Dokumentation zum Kongreß vom 19.-21.4.1985 in Bonn. Köln, Kölner Volksblatt Verlag 1986
- Illich, Ivan: „Entmündigende Expertenheerrschaft“. In: Ivan Illich u.a.: *Entmündigung durch Experten. Zur Kritik der Dienstleistungsberufe*. Reinbek, Rowohlt 1979, S. 7-35
- ders.: *Die Nemesis der Medizin. Von den Grenzen des Gesundheitswesens*. Reinbek, Rowohlt 1981
- Jonas, Hans: *Technik, Medizin und Ethik. Zur Praxis des Prinzips Verantwortung*. Frankfurt, Insel 1985
- Lifton, Betty Jean: *Zweimal geboren. Memoiren einer Adoptivtochter*. München, dtv 1986
- Löw, Reinhard: *Leben aus dem Labor. Gentechnologie und Verantwortung – Biologie und Moral*. München, Bertelsmann 1985

- Parseval, Genevieve Delaisi de/Janaud, Alain: *Ein Kind um jeden Preis. Ethik und Technik der künstlichen Zeugung*. Weinheim und Basel, Beltz 1986
- Pfeffer, Naomi/Woollett, Anne: *The Experience of Infertility*. London, Virago Press 1983
- Rothmann, Barbara Katz: „Die freie Entscheidung und ihre engen Grenzen“. In: Rita Arditti/Renate Duelli Klein/Shelley Minden (Hrsg.): *Retortenmütter. Frauen in den Labors der Menschengzüchter*. Reinbek, Rowohlt 1985, S. 19-30
- Semm, Kurt: *Derzeitiger Stand der In-vitro-Fertilisation*. Redebeitrag auf dem 88. Deutschen Ärztetag, Pressedrucksache III/2, Pressestelle der deutschen Ärzteschaft, Köln 1985
- Stauber, M.: *Psychosomatik der sterilen Ehe*. Berlin, Grosse 1979
- ders.: *Psychosomatische Aspekte der homologen und heterologen Insemination*: Vortrag auf den 9. Fortbildungstagen für praktische Sexualmedizin, Heidelberg, 13.-17. Juni 1985 (hektographiertes Manuskript)
- Stevens, Kirsty/Dally, Emma: *Surrogate Mother. One Woman's Story*. London, Futura Books 1985
- Vierheller, Brigitte: „Ich bin der Sohn einer Leihmutter“. In: *Eltern*, April 1985, S. 47-51

# Die Moralisierung der menschlichen Natur\*

*Wolfgang van den Daele*

Die Fortschritte der modernen Biologie rücken auch die menschliche Natur zunehmend in den Bereich des Machbaren und Rekonstruierbaren. Diese Entwicklung löst Widerstand aus, dessen Bedeutung und Tragweite erläutert werden sollen. Im einzelnen werden diskutiert:

1. Die Tendenz zur Moralisierung der menschlichen Natur. Sie besteht in dem Versuch, die ‚Natürlichkeit‘ des Menschen als gesellschaftliche Norm festzuschreiben.
2. Die soziologische Bedeutung dieses Versuchs. Sie liegt in der Entlastung von zusätzlichen Handlungs- und Entscheidungszwängen in Dimensionen, die bislang noch feste Orientierungen boten und ist im Zusammenhang mit anderen Fällen zu sehen, in denen Naturbezüge sozialen Institutionen unterlegt werden, etwa der Regelung der Personeneigenschaft und der Verwandtschaft.
3. Die Erfolgsaussichten einer solchen Zuflucht bei der Natur. Sie sind prekär, weil (a) auf der Begründungsebene die Forderung nach ‚Natürlichkeit‘ des Menschen nicht den Status einer normativen Selbstverständlichkeit hat, sondern durch Rekurs auf andere Werte und auf Schaden-Nutzen-Abwägungen verteidigt werden muß, und weil (b) für die Definition der menschlichen Natur die Naturwissenschaft zuständig ist; in deren Begrifflichkeit aber ist die gegebene Natürlichkeit des Menschen nur eine der vielen Möglichkeiten seiner Natur.

---

\* Kurzfassung; eine ausführliche Version erscheint in *Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtsprechung*.

## I

Moralische Reaktionen richten sich u.a. gegen folgende wissenschaftlich-technische Optionen und Perspektiven:

- die Trennung von Mutterschaft und Schwangerschaft (Ersatzmutter-schaft)
- die Steuerung der genetischen Konstitution zukünftiger Menschen (Menschenzüchtung)
- die Auflösung von Artschranken zwischen Menschen und Tieren (Chimärenbildung)
- die Erzeugung von menschlichen Embryonen für die Forschung.

Die Reaktionen haben zum Teil die Ebene rechtlicher oder professioneller (standesrechtlicher) Regelung erreicht. Sie implizieren eine Moralisierung der menschlichen Natur, sofern sie schon in der Künstlichkeit und Willkürlichkeit der genannten Eingriffe einen hinreichenden Grund für deren Unzulässigkeit sehen. Sie sind der Versuch, die Integrität der menschlichen Natur, ihre ‚Natürlichkeit‘ als einen moralischen Eigenwert zu institutionalisieren und dadurch festzuschreiben.

## II

Die soziologische Bedeutung dieses Versuchs ist vor dem Hintergrund der die Moderne kennzeichnenden Tendenz zu weitgehender ‚Positivierung‘ und ‚Kontraktualisierung‘ der gesellschaftlichen Verhältnisse zu sehen. Absolute, gleichsam geheiligte Überlieferungen werden durch bewegliche, konventionelle Ordnungen ersetzt, die pragmatisch begründet werden und im Prinzip verhandelbar und entscheidbar sind. Allerdings gibt es nach wie vor Institutionen, die unverfügbare Bindungen repräsentieren und so ein Gegengewicht gegen beliebige Flexibilisierung der gesellschaftlichen Bezüge bilden. In diesen Institutionen scheinen Naturbezüge eine zunehmend wichtige Rolle zu spielen.

So ist etwa der Personstatus allein an das Naturereignis der Geburt geknüpft und nicht an weitergehende Akte der sozialen Kooptation. Die mit diesem Status verbundenen Rechte gelten als unverhandelbar und unveräußerlich, ihr Erwerb ist in der Gesellschaft weder entscheidungsfähig, noch entscheidungsbedürftig. In klassischen Rechten war der Erwerb des

Personstatus vielfach formell an eine soziale Entscheidung (Aufnahme in die Sippe oder Familie) gebunden. Aber inhaltlich war diese Entscheidung durch absolut verpflichtende Sitte vorstrukturiert. Insofern erscheint der Bezug auf Natur in unserer Persondefinition als funktionales Äquivalent für soziale Automatismen, die über die Bindung von Entscheidungen durch geheiligte Traditionen nicht mehr gewährleistet werden können.

Ein weiteres Beispiel für den Rekurs auf Natur in gesellschaftlichen Institutionen ist die Begründung von Verwandtschaft. Entgegen einigen in der Familiensoziologie gehegten Erwartungen, daß die soziale Elternschaft in den Mittelpunkt rücken werde und tendenziell jede Form von Verwandtschaft auf eine Art ‚sozial-moralische Adoption‘ (R. König) gegründet werde, zeigt die Rechtsentwicklung die gegenläufige Tendenz, alle relevanten Verwandtschaftsbande möglichst mit der blutsmäßigen Abstammung zur Deckung zu bringen und dabei kontraktuelle Elemente eher zurückzudrängen. Das läßt sich an der Regelung der Stellung des nichtehelichen Kindes ablesen und an der Überlagerung der Adoption durch ein neu-entdecktes Recht des Kindes auf Kenntnis seiner genetischen Abstammung. Verwandtschaft wird auf das Naturereignis der Geburt bezogen. Das gilt nicht natürlicherweise oder von Natur aus, sondern kraft sozialer Regelung. Aber es gilt kraft einer Regel, die auf die Natur selbst abhebt.

Soziologisch dürften die Naturbezüge in gesellschaftlichen Institutionen, sowie der Versuch, die menschliche Natur durch Moralisierung gegen wissenschaftlich-technische Verfügbarkeit zu immunisieren, die Funktion haben, der um sich greifenden Beliebigkeit der Lebensverhältnisse des Menschen entgegenzuwirken und ihn von der Flut sich ständig erneuernder und erweiternder Handlungsmöglichkeiten und Entscheidungszwänge zu entlasten. Die Notwendigkeit einer solchen Entlastung ist ein gängiger Topos der soziologischen Theorie der Institutionen. Anthropologisch liegt ihm die Annahme zugrunde, daß der Mensch als Naturwesen plastisch und nicht ‚festgestellt‘ (Gehlen) sei und daher immer aus einem prinzipiell unüberschaubaren Horizont von Möglichkeiten selbst wählen muß, was er sein und wie er leben will. Er muß daher durch Institutionen und kulturelle Wertordnungen vor einer Überflutung durch Möglichkeiten bewahrt werden. Stellt man in Rechnung, daß in der modernen Gesellschaft die Orientierungsleistungen bestehender Institutionen und Ordnungen eher abnimmt, so erscheint der Rekurs auf die (biologische) Natur des Menschen als Versuch, die steigende Komplexität unserer Lebensverhältnisse auf andere Weise überschaubar und erträglich zu halten.



Die Orientierung an der Biologie entlastet, weil sie auf Prozesse verweist, die unabhängig von unseren Entscheidungen und Handlungen von selbst laufen, die sich normalerweise von selbst erhalten, die wir nicht prägen und daher auch nicht zu verantworten haben. Die Stabilität unserer Natur (Körperbau, Stoffwechsel, genetische Ausstattung, Geburt, Krankheit, Tod) ist ein Gegengewicht zur Kontingenz unserer Kultur. Die Aussicht, daß diese Stabilität ebenfalls in Kontingenz versinkt, muß daher Widerstand auslösen.

### III

Fraglich ist jedoch, ob dieser Widerstand zu einer Moralisierung der menschlichen Natur führen kann. Der Status einer Norm, die die Achtung der gegebenen ‚Natürlichkeit‘ des Menschen erzwingen soll, wird vermutlich prekär bleiben.

Die Integrität der Natur des Menschen ist, anders als etwa der Schutz des Lebens oder das Folterverbot, kein in der Gesellschaft funktionierendes Tabu. Sie muß vielmehr als Norm gegen konkurrierende Bedürfnisse und Interessen durchgesetzt werden, die in unserer Gesellschaft ebenfalls *prima facie* legitim sind: Entscheidung der Eltern über ihre Kinder, Selbstbestimmung, Forschungsfreiheit usw. Unter Begründungszwang gesetzt, wird man daher nicht mit dem Verstoß gegen die Natürlichkeit des Menschen als solchem argumentieren, sondern mit den von einem solchen Verstoß ausgehenden Risiken und Gefahren. Der Sache nach ist die normative Orientierung an der gegebenen menschlichen Natur nicht deren Moralisierung als ein Wert an sich, sondern ein Technikmoratorium. Dieses Moratorium läßt sich verteidigen, solange es gelingt, die von einer ‚Verkünstlichung‘ des Menschen ausgehenden Gefahren glaubwürdig zu substantiieren.

Hinzu kommt, daß die Erwartung, der Rekurs auf die Natur des Menschen werde uns von Handlungszwängen entlasten und sichere Orientierungen liefern, sich jedenfalls solange kaum erfüllen wird, wie die Definitionsmacht dafür, was diese Natur ist, bei der Wissenschaft bleibt.

Die Besonderheit der modernen Wissenschaft besteht darin, daß ihr Begriff von Natur nicht an der Wirklichkeit des Natürlichen, sondern an der Gesetzmäßigkeit des Natürlichen ausgerichtet ist. Ihr Gegenstand ist, was von Natur oder als Natur möglich ist (Descartes). Wissenschaftlich gesehen

ist daher die Orientierung an der menschlichen Natur keineswegs eine starre Festschreibung unserer gegenwärtigen biologischen Ausstattung. Festgeschrieben wird allenfalls ein Horizont von noch ‚menschmöglicher‘ Natur, d.h. Grenzen, die man nicht überschreiten darf, will man nicht gewisse Charakteristika des Menschlichen, auf die man sich geeinigt haben muß, verlassen. Die Gefahr, daß man solche Grenzen unwissentlich oder mißbräuchlich überschreitet, ist sicher ein starkes Argument für die Beibehaltung des status quo. Man kann jedoch davon ausgehen, daß die immer genauere wissenschaftliche Analyse der menschlichen Natur auch die immer genauere Bestimmung und Kontrolle dieser Grenzen ermöglichen wird. Dann wird das Argument schwächer. Der variable und optionale Charakter der biologischen Grundlagen auch unserer eigenen Existenz wird immer stärker in den Vordergrund treten.

Es muß damit gerechnet werden, daß es uns mit der Natürlichkeit des Menschen gehen wird, wie mit der Natürlichkeit der Umwelt. Angesichts der Eingriffe, die wir heute schon legitimieren (etwa in der Medizin) und angesichts der ungebrochenen Definitionsmacht der modernen Wissenschaft für das, was als Natur gilt, kann jeder normative Rekurs auf Natur uns nur mit mehr oder weniger scharfen Grenzbedingungen versehen, die wir in jedem Fall respektieren müssen. Innerhalb dieser Grenzen haben wir ein Spektrum möglicher menschlicher Natur vor uns, aus dem wir nach anderen Normen wählen müssen, was wir sein wollen.

# Kommentar

## Gen- und Reproduktionstechniken – Entscheidungskompetenzen für Frauen

*Giselind Grottian*

Ich möchte die Referate von Wolfgang van den Daele und Elisabeth Beck-Gernsheim unter zwei Gesichtspunkten kommentieren: Zum einen möchte ich der Frage nachgehen, ob der Naturbegriff und die daraus abgeleitete Funktion der Naturwissenschaft zur Grenzziehung akzeptabel ist, zum anderen möchte ich erörtern, inwieweit die In-Vitro-Fertilisation (IVF) eine Möglichkeit darstellt, die Entscheidungsspielräume für Frauen zu erweitern.

Es trifft sicher zu, wenn van den Daele davon ausgeht, daß die Definition dessen, was Natur ist, zunehmend von der modernen Wissenschaft übernommen wird. Ich bin aber nicht sicher, ob dies heißen darf, fast nur der Wissenschaft und den in sie eingelagerten Interessen, die Definition der optionalen, variablen Grenzen der menschlichen Natürlichkeit einzuräumen. Fragwürdig erscheint nicht nur, daß die Definition der menschlichen Natur ausschließlich der Naturwissenschaft überlassen bleiben soll, sondern auch, daß der im Eingang des Referats angesprochenen Selbstbestimmung der Betroffenen keine relevante Kraft mehr zukommt. Aus der Perspektive von Frauen ließe sich dann fragen, was sie von einer solchen Entwicklung zu erwarten haben.

Durch die Fähigkeit, Kinder gebären zu können und ihre stärkere Vertrautheit mit natürlichen Lebensprozessen wurden Frauen – wie dies Elvira Scheich beschreibt – der Natur zugerechnet, ablesbar z.B. in den Vorstellungen philosophischer Klassiker über Thomas von Aquin im Mittelalter oder Luthers Festlegung der Frau auf ihre Gebärfähigkeit. Ursprünglich war die Vorstellung von Frau und Natur ambivalent: sie war nährend und zerstörerisch zugleich. Mit der Entstehung und Entfaltung des Naturrechts tritt die gewährende, lebensspendende Natur zurück, zugunsten

des Konzepts der Natur als Wildnis. Der Mensch kämpft gegen seinesgleichen und gegen die Natur, die unterworfen werden muß. Die bedrohliche Seite der Natur wird mit der dunklen, geheimnisvoll-mächtigen Seite der Weiblichkeit assoziiert, die ebenso unterworfen werden muß. (Scheich 1985:85) An der Legitimation dieser Unterwerfung hat die (Natur-) Wissenschaft erheblichen Anteil, etwa mit der Theorie über die weibliche Passivität bei der Zeugung (der weibliche Körper ist lediglich Gefäß für den männlichen Samen).

Die Vorstellung einer Notwendigkeit, die Natur und die Frau zu kontrollieren und zu beherrschen, setzt sich auch in der Entwicklung naturwissenschaftlicher Methoden fort: z.B. mit der Entwicklung des Experiments. Francis Bacon vergleicht die Natur im Experiment mit der Frau im Hexenprozeß: beide lassen sich ihre Geheimnisse nur unter Folter entreißen. Die dahinterstehende Vorstellung von der feindlichen Natur prägt die Methodenentwicklung in der Naturwissenschaft. Oder: „Die Wildheit von Natur und Frauen und die angebliche Notwendigkeit ihrer Beherrschung durch die zivilisierte Menschheit begründete das Konzept der Erkenntnis als Macht zur Umwandlung und Zähmung der Natur (und der Frauen).“ (Scheich 1985:85)

Führt man sich das von Beck-Gernsheim angeführte Zitat von Karl Semm noch einmal vor Augen, wird deutlich, daß die Denktradition Frau = Natur = Gebärfähigkeit trotz des wissenschaftlichen Fortschrittes keineswegs soweit überwunden ist, wie wir das gerne glauben möchten. Nimmt es da wunder, daß Frauen sich weigern, mit Natur gleichgesetzt zu werden, obwohl sie gleichzeitig ihre spezifische Potenz auch als einen Ansatzpunkt für gesellschaftliche Auseinandersetzung nehmen? Nicht nur für sie ist es wichtig, über die Sicherung von Natur nachzudenken, allerdings nicht nach einem Konzept, das von Beherrschung und Aneignung ausgeht.

Als zweiten Punkt möchte ich auf die In-Vitro-Befruchtung und anschließenden Embryonentransfer eingehen. Elisabeth Beck-Gernsheim hat sich immanent mit den Versprechungen der Befürworter der IVF auseinandergesetzt und auf die erheblichen Unterschiede in den Begründungsmustern hingewiesen. Wenn nun an den offiziellen Zielen gezweifelt wird, welche anderen lassen sich ausmachen? Die Funktion der IVF könnte darin gesehen werden, die gesellschaftliche Akzeptanz für die Anwendung der Gentechnik am Menschen zu schaffen (obwohl sie zunächst nichts miteinander zu tun haben). Durch die Möglichkeit Eizellen zu gewinnen und Verfahren zu erproben, stellt sie die materiellen und technischen Ressourcen

bereit. Durch die Embryonen schafft sie die Voraussetzung, um gentechnische Eingriffe langfristig durchführen zu können.

Die extrakorporale Befruchtung ist eine technische Lösung für den sozialen Tatbestand Kinderlosigkeit. Der unerfüllte Kinderwunsch wird durch symptomatische Behandlung zu beheben versucht, unter Umgehung der Ursachen, die häufig auch nicht im organischen Bereich liegen (Stauber 1979). Der technische Eingriff geschieht in das sensible System der Menschwerdung, vergleichbar einem Bagger, der in einem Seidenraupenge-spinst arbeitet. Er fördert dabei einige Seidenfäden zutage, zerstört aber das Geflecht (Petersen 1985:3). Es ist unübersehbar, daß das Versprechen unfreiwillige Kinderlosigkeit beheben zu können, auf Interesse stößt. Für eine Behandlung, die nach Meinung der Befürworter den Handlungsspielraum von Frauen erweitert, ist zu fragen, ob die IVF tatsächlich neue Optionen für Paare eröffnet, insbesondere für Frauen, wie dies die Frauenbewegung fordert?

Führt man sich noch einmal den Ablauf der Behandlung vor Augen, wird deutlich, daß die menschliche Reproduktion vollkommen in ärztliche Kontrolle übergegangen ist – einschließlich der damit verbundenen Möglichkeiten von biologischer und sozialer Selektion. Nachdem der Tod bereits aus dem Bereich der sinnlichen Erfahrung verdrängt ist, die Medizintechnik letztlich entscheidet, wann das Leben eines Menschen zu Ende ist, hat sie mit der Technisierung der Zeugung auch den Beginn des Lebens buchstäblich in die Hand genommen. Auch wenn die IVF auf der individuellen Ebene vielleicht als Chance begriffen wird, schafft sie längerfristig keine zusätzlichen Optionen für Frauen, weil sie die Selbstbestimmung der Frau über ihren Körper – die Autonomie ihrer Reproduktion – beschränkt. Unabhängig davon, wie sich die Technik entwickelt, werden damit auch bestimmte gesellschaftliche Vorstellungen befördert: Das Bild der Frau als Gebälerin wird aktualisiert. Damit wird ein Klima begünstigt, in dem Kinderkriegen als die Lebensperspektive für Frauen in den Vordergrund rückt. Dies ist kein Votum gegen die Erfüllung des Kinderwunsches, sondern dafür, daß dies zwar eine wichtige aber nicht die einzige Möglichkeit aus dem Spektrum von Lebensentwürfen für Frauen darstellt.

Welche Rolle hat die Soziologie in diesem Diskussionsprozeß? Während die Medizin dabei ist, soziale Beziehungen neu zu schaffen, gesellschaftliche Tatbestände zu definieren, ist es dringlich, daß die Sozialwissenschaften die Formulierung der gesellschaftlichen Anteile dieser Themen übernehmen. Es könnte – am Beispiel der IVF – Aufgabe der Soziologie werden, den sozialen

Kontext in dem sich der Kinderwunsch artikuliert, zu analysieren und die einzelnen Entscheidungsstufen von der Nichtanwendung bis zur Anwendung dieser Technik einschließlich deren Folgen zu untersuchen. Bisher läßt der Informations- und Diskussionsstand eine Abwägung der verschiedenen zu entscheidenden Dimensionen kaum zu. Es könnte sich in dieser Problematik noch eine Pointe ergeben, die überraschend klingt. Sind die familienpolitischen Konsequenzen (Beck-Gernsheim) auch nur einigermaßen zutreffend beschrieben, dann ist möglicherweise ein Punkt absehbar, an dem bei konservativen Befürwortern die Einsicht reift, daß die Fortpflanzungstechnik die Kernstruktur der Familie (noch) mehr beschädigt. Es ist daher auch nicht auszuschließen, daß es zu neuen politischen Koalitionen kommt – wenn auch aus völlig unterschiedlichen Motiven.

### *Literatur*

- Petersen, P.: *Sondervotum zum abschließenden Bericht der Arbeitsgruppe In-Vitro-Fertilisation, Genomanalyse und Gentherapie*. Bonn 1985
- Scheich, E.: „Denkverbote über Frau und Natur. Zu den strukturellen Verdrängungen des naturwissenschaftlichen Denkens“. In: Kulke, Ch. (Hrsg.), *Rationalität und sinnliche Vernunft. Frauen in der patriarchalen Realität*. Berlin 1985
- Stauber, M.: *Psychosomatik der sterilen Ehe*. Berlin 1979

# Diskussionsresumée

*Sigrid Breuer*

Den beiden Vorträgen von Elisabeth Beck-Gernsheim und Wolfgang von den Daele schloß sich eine lebhaft Diskussions an, die sich hauptsächlich auf zwei Punkte konzentrierte: auf den Vergleich der Reproduktionsbiologie mit der Gentechnologie und auf den gesellschaftlichen Regelungsbedarf, den neue Reproduktionstechniken erfordern.

Von Gisela Grotzinger wurde die In vitro-Fertilisation als „Einstiegsdroge“ bezeichnet, die die Akzeptanz gegenüber der Gentechnologie als angewandter Genetik im Laufe der Zeit erhöhen würde. Noch pointierter rückten andere Diskussionsbeiträge die Reproduktionsbiologie in die Nähe der Eugenik und verwiesen auf die negative Eugenik, wie sie im 3. Reich betrieben wurde. Reproduktionsbiologie und Eugenik wurden mit Verweis auf einige gleiche Termini von einzelnen Diskussionsbeiträgen sogar gleichgesetzt. Obwohl eine solche Gleichsetzung von vielen nicht geteilt wurde, betonte man doch die Brücke zwischen Reproduktionsbiologie und Genetik: So seien reproduktionsbiologische Verfahren von gentechnologischen Verfahren zwar zu unterscheiden, aber bei beiden gäbe es die Möglichkeit, positive oder negative Eugenik zu betreiben.

Wolfgang von den Daele wurde mit dem Vorwurf konfrontiert, er habe den Bereich des gesellschaftlichen Regelungsbedarfs, der mit der In vitro-Fertilisation einhergehe, vernachlässigt. Hier wurde, über den Regelungsbedarf bei der Reproduktionsbiologie als solcher hinausgehend, der Regelungsbedarf bezüglich des Menschen, der aus einer In vitro-Fertilisation hervorgeht, thematisiert: Der durch In vitro-Fertilisation gezeugte Mensch müsse mit seinen Rechten, wie z.B. das Wissen über den leiblichen Vater und über die Entstehung, mitbedacht werden. Während auf der einen Seite die Suche nach Ansatzpunkten für gesellschaftliche Steuerungsmöglichkeiten gefordert wurde, wurde auf der anderen Seite darauf verwiesen, daß keine Zeit mehr ist, um Fragen der normativen Regelung breit zu diskutieren, da die In vitro-Fertilisation in verschiedenen Bundesländern schon praktiziert wird. Es bestehe offensichtlich ein zeitliches „Lag“ zwischen der technologischen

Umsetzung eines Problems und seiner sozial-normativen Bewältigung. Auf das Verbot der heterologen Insemination und das Verbot der In vitro-Fertilisation bei alleinstehenden Frauen wurde beispielhaft für bereits erfolgreiche gesellschaftliche Steuerung hingewiesen.

Die Perspektive der Betroffenen, also der Frauen, wurde vor allem in Diskussionsbeiträgen von Giselind Grottian thematisiert. Sie betonte, daß die Gebärfähigkeit der Frau durch die Möglichkeit der In vitro-Fertilisation wieder aktualisiert und kontrollierbar wird. Die In vitro-Fertilisation beschränke somit eher die Autonomie von Frauen, als diesen zusätzliche Optionen zu bringen. Die menschliche Reproduktion könne in ärztliche Kontrolle übergehen.

Elisabeth Beck-Gernsheim mußte sich mit dem Vorwurf moralisch-wertender Aussagen auseinandersetzen. Die gesamte Diskussion machte aber selbst immer wieder deutlich, daß es überhaupt sehr schwierig ist, die aufgeworfene Fragestellung zu behandeln, ohne dabei moralisch-normative Positionen zu beziehen.



# Technik im Alltag aus der Sicht soziologischer Ansätze

---

## Einleitung

*Bernward Joerges*

Welches sind die Gründe eines verstärkten Technikeinsatzes auch in außerbetrieblichen und außerberuflichen Bereichen, und durch wen werden solche Prozesse gesteuert? Wie verläuft die Aneignung von Technik im Alltag, und wo liegen problematische Konsequenzen? Wie wirken solche Technisierungsschübe auf industrielle Kernbereiche zurück, und welcher gesellschaftliche Handlungsbedarf entsteht? Diese Fragen werden in den folgenden Thesen aus je unterschiedlicher Sicht aufgegriffen. Die Texte sind in einigen Punkten bewußt prononciert in ihrer Gegenüberstellung und notgedrungen knapp. Sie lassen aber wohl erkennen, daß alltagssoziologische Annäherungen an das Thema Technik in vielfacher Weise verschränkt sind mit Fragestellungen der Industrie- und Arbeitssoziologie und dort entwickelte Ansätze ergänzen können.

# Technik im Alltag oder: Die Rationalisierung geht weiter

*Bernward Joerges*

## I

Ich möchte die These vertreten, daß eine Technisierung alltäglicher Lebensformen von den industriellen Kernsystemen produziert, durchgesetzt und ständig weitergetrieben wird und daß damit zwangsläufig Handlungsprinzipien und Institutionalisierungsformen, wie sie für die Kernsysteme charakteristisch sind, alltäglichen Formen der Lebensbewältigung überlagert werden. Das ist deshalb möglich, weil es dieselben Menschen sind, die in den Kernsystemen agieren und die auch ihre Lebensformen mehr oder weniger freiwillig nach dem Bild dieser Systeme umgestalten. Die aktive Beteiligung am Projekt eines weiteren Ausbaus industrieller Kernsysteme hat zwar nicht, in einem angebbaren Sinn, die Technisierung alltäglicher, außerberuflicher Problemlösungen zum *Ziel*, sondern beruht auf vielfältigen anderen Gründen, über die in der Parallelveranstaltung „Technik und Arbeit“ zu diskutieren ist. Aber die überwältigende Mehrheit der Menschen, die über Arbeitsplätze in den industriellen Kernsystemen verfügen, sind im Rahmen ihrer Erwerbsarbeitsverhältnisse zutiefst *einverstanden* mit der Entwicklung und Produktion von technischen Geräten für ihren eigenen Alltag, mit den Maßnahmen, die ergriffen werden, um diese Technik zu verkaufen und durchzusetzen, und mit dem Ausbau der großtechnischen Hintergrundsysteme, die alltägliche Gebrauchstechnik gewährleisten.

Eine Art von post-moderner Entlarvung tragender Organisationen des industriellen Kernsystems als „irrational“ in der soziologischen Forschung (z.B. Brunsson 1986) darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß Rationalisierung das beherrschende Strukturprinzip der Weiterentwicklung dieser Systeme bleibt: Jenseits spezifischer Macht- und Herrschaftsverhältnisse, entsprechender Auseinandersetzungen um die Verfügung über gesellschaftliche Ressourcen und ideologischer Manöver, wird von allen beteiligten

Akteuren eine Einigung darauf, Handlungsmöglichkeiten zuvorderst zu beurteilen und zu legitimieren unter dem Gesichtspunkt eines berechenbar besseren Verhältnisses von Aufwand und Ergebnis, ständig reproduziert und erweitert. Rationalisierung mag sich dabei auf tatsächliche Reorganisationen von beruflichen Tätigkeiten im Sinne einer Produktivitätssteigerung oder anderweitiger Effektivierung beziehen, oder lediglich auf eher rituelle, der Selbstdarstellung und Rechtfertigung dominanter Akteure dienende symbolische Verwendungen rationalistischer Verfahren. Aber die technischen Geräte und Maschinerien, die zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen eingesetzt werden, sind „echte“ Ausbünde rationalistischer Prinzipien und erfordern zwingend ähnlich strukturierte Anschlußhandlungen. Und während Prozesse der Rationalisierung vom Typ der Bürokratisierung, Monetarisierung und Verrechtlichung vielfach fragwürdig geworden sind, gilt das für Prozesse der Rationalisierung via Maschinerisierung (vorerst) nicht, oder nur für Fälle katastrophenträchtiger Großanlagen.

Technische Rationalisierung gilt also in Industriegesellschaften in einem schwer zu ermessenden Ausmaß, jenseits aller Interessenstandpunkte und Wertorientierungen, als „reale“, aufweisbare Steigerung der Rationalität gesellschaftlicher Teilprozesse. Es geht deshalb in den industriellen Kernbereichen kaum je um das „Ob“ maschineller Rationalisierung, sondern nur um das „Wie“. In der fortschreitenden Übertragung von Tätigkeiten auf Maschinerien gewinnt das Prinzip der Rationalisierung seine mächtigste, weil praktisch irreversible und augenscheinlich nur durch Steigerung aufhebbare Ausprägung. Während sich dieses Prinzip in den Kernsystemen im ganzen bewährt, schafft seine Ausdehnung auf alltägliche Formen der Problemlösung im Medium eines fortschreitenden Einbaus von Gerätetechnik in alle möglichen Bereiche der persönlichen Lebensführung Probleme. Denn auch hier erfordert der Einsatz gerätetechnischer Mittel, sind sie einmal akzeptiert, fast zwangsläufig eine Umdefinition der zu lösenden Probleme und legitimer Kriterien für gelungene Lösungen, allerdings vermutlich verbunden mit höheren „Kosten“. Das gilt insbesondere für den Technikeinsatz in Bereichen existentieller und unaufhebbar idiosynkratischer Lebensbewältigung: familiäre Beziehungen, Geburt und Tod, Partnerschaft, oder auch Naturerfahrung.<sup>1</sup>

## II

Zu den *Verlaufsmustern* alltäglicher Technisierungsprozesse möchte ich drei allgemeine Thesen formulieren. Erstens werden problematische Auswirkungen der Technisierung offenbar erst bewußt und dringlich, nachdem sie routinisiert und massenhaft verbreitet sind. Der Horizont laienhafter, jedem Mitglied einer Gesellschaft zumutbarer kognitiver Durchdringung gesellschaftlicher und zumal technologischer Zusammenhänge, ist prinzipiell zu eng für die Ableitung konkret handlungsleitender Antizipationen von Technikfolgen im Bereich der eigenen Lebensführung.

Zum zweiten verläuft die Technisierung unterschiedlich schnell in verschiedenen Lebensbereichen und für verschiedene Gruppen. Das Ergebnis ist eine technikinduzierte soziale „Spreizung“, zusätzlich zu ökonomisch oder kulturell bedingten Disparitäten, in der selektiv neue und raffiniertere Technik und entsprechende soziale Regelungen sich weiter bestehender früherer Technik und an sie gebundenen Lebensformen überlagern.

Zum dritten sind die Aneignungsformen jeweils neuer Technik äußerst verschieden in ihrer affektiven und kognitiven Orientierung. Modische oder anderweitig am äußeren Schein neuer Technik orientierte Übernahme, Nützlichkeitsabwägungen, konservative und skeptische Annäherungen bis hin zur Kultivierung möglichst technikarmer Lebensformen sind zu beobachten. Aber fast alle Gesellschaftsmitglieder vollziehen, spätestens im Generationenwechsel, die wichtigsten Technisierungsprozesse früher oder später nach – wohl weil ihre materiellen und sozialen Lebensgrundlagen an den Bestand und die Weiterentwicklung der industriellen Kernsysteme gebunden sind.

Eine fortschreitende Technisierung des Alltagslebens trägt bei zur Verschärfung zweier *Bestandsprobleme* industrieller Gesellschaften. Zum einen ist sie in wachsendem Maß Ursache ökologischer Belastungen, sei es unmittelbar über von Haushalten produzierte Umweltschäden, sei es über den Ausbau übergreifender technischer Hintergrundsysteme in der Energieversorgung, der Gesundheitsversorgung, in Transport und Telekommunikation etc. Zum anderen scheint mir, daß Technisierungsprozesse in vielfältiger Weise die Herstellung von Identität und Distinktion für Personen wie für sich zusammengehörig fühlende Gruppen schwieriger gestalten. Die Affirmation kultureller und personaler Eigenartigkeit mag durchaus technische Geräte einbeziehen (vgl. Douglas & Isherwood 1979).

Aber die Übernahme solcher Geräte und der für sie geltenden offiziellen Regelungsformen führt unweigerlich zu einem Konflikt zwischen formal-rationalistischen und anders strukturierten institutionellen Ordnungen.

### III

Es könnte sein, daß die weitere Durchsetzung von Gebrauchstechnik, gerade soweit sie mehr und mehr an vertrauten professionellen Mittlerorganisationen vorbeiläuft, für industrielle Kernsysteme neue Probleme der Bestandssicherung aufwirft. Bereits heute müssen sie sich aktiv vor „Invasionen aus dem Alltag“ schützen, weit über konventionelles Marketing hinausgehende Formen der Beschaffung von Akzeptanz entwickeln, andere Wege des Ausgleichs oder der Rechtfertigung sozialer Disparitäten suchen, Gebrauchstechnik maßgeschneidert auf feinste Irritationen ihrer Klientele einrichten. Der Problemdruck, der aus einer Technisierung des Alltagslebens resultiert, dürfte mit anderen Worten vermutlich *umfassendere und koordiniertere* Bemühungen in den Kernsystemen auslösen, ihre alltäglichen (und natürlichen) Peripherien technikgerecht sozial zu definieren.<sup>2</sup>

### Anmerkungen

- 1 Die Analogie zwischen der Professionalisierung laienhafter Problemlösungen und daraus resultierender Folgeprobleme zu einer gerätetechnischen Unterstützung alltäglicher Problemlösungen, etwa im Anschluß an die Analysen von Sprondel (1979), ist sehr aufschlußreich und gewinnt mit der Entwicklung von „Expertensystemen“ für den Laiengebrauch zunehmend an Plausibilität.
- 2 Vgl. zu diesem und den folgenden Ansätzen, sowie weiteren Aufsätzen zum Thema von G. Bechmann, B. Biervert und K. Monse, G. Ropohl und M. Schmutzer, „Technik im Alltag – Bericht über ein Colloquium“, hrsg. von B. Joerges, Wissenschaftszentrum Berlin, Forschungsschwerpunkt Umweltpolitik, Berlin 1986.

## Literatur

- Brunsson, N. (1985), *The Irrational Organisation*. London/New York.
- Douglas, M. & B. Isherwood (1978), *The World of Goods. Towards an Anthropology of Consumption*. London.
- Sprondel, W.M. (1979), „,Experte‘ und ‚Laie‘: Zur Entwicklung von Typenbegriffen in der Wissenssoziologie“. In: W.M. Sprondel & R. Grathoff (Hrsg.), *Alfred Schütz und die Idee des Alltags in den Sozialwissenschaften*. Stuttgart, S. 140-154.

# Technik und Alltag: Plädoyer für eine Kulturperspektive in der Techniksoziologie

Karl H. Hörning

Das Thema Technik und Alltag wird theoretisch kontrovers diskutiert. Meine Argumentation richtet sich gegen die in dieser Diskussion vorherrschende Grundthese. Sie lautet: Die im industriellen Kernsystem der Gesellschaft systematisch hervorgebrachte Technik breitet sich trotz vieler Anpassungsprobleme früher oder später in *alle* Lebensbereiche aus und durchsetzt diese mit den Rationalisierungsprinzipien und -zwängen des Industriesystems (vgl. vorstehenden Beitrag von Joerges). Diese These wird zwar vielfältig variiert, mit Spannungen, Ungleichzeitigkeiten und Krisen versetzt, doch ihre rationalistische Grundannahme bleibt erhalten.

Meiner Auffassung nach verkürzt diese These die Entwicklungsdynamik der modernen Gesellschaft um ein Vielfaches. Sie trägt all die Probleme eines unfruchtbaren Reduktionismus in sich. Ich plädiere deshalb für die Einbeziehung einer *Kulturperspektive*, wobei sich „Kultur“ insbesondere auf Muster gemeinsamer Deutungen und Interpretationen bezieht, die in typischen Sinn- und Symbolsystemen kodiert sind (vgl. Geertz 1983, 44-95). Die Kulturperspektive betont *erstens*, daß Technik zum einen zwar in den Alltag (außerhalb der formalen Zweckorganisationen) einzudringen vermag, der ihr – *unterkomplex* wie er derartigen Rationalisierungsprozessen gegenüber ist – nicht viel entgegenzusetzen hat. Zum anderen insistiert sie aber darauf, daß der Alltag gleichzeitig auch *überkomplex*, partiell nicht formalisierbar ist. Der Alltag besteht nicht nur aus Menschen, die sich entsprechend dieser oder jener Bedingung reaktiv verhalten, nein er ist auch vollgestellt mit Problemen und Spannungen, strukturiert durch individuelle Pläne und Zwecke, selektiert durch soziale Ordnungsprinzipien und Deutungsmuster. Trotz aller genau eingebauter und eingeschriebener Handlungsanweisungen, deren Befolgung gerade für den Laien die optimale Funktionsnutzung verspricht, bietet auch Technik im Alltag oft erhebliche *Spielräume der Nutzung* und Innovationspotentiale. Hier gilt es nach der Wechselwirkung zwischen Anpassung und Eigensinn bzw. Mehrsinnigkeit

zu fragen, und dies nach verschiedenen Techniken, sozialen Gruppen und Handlungssituationen. Technische Artefakte werden somit als Medien vielfältiger – nicht ausschließlich technisch-funktionaler – Sinnsetzungen begriffen (vgl. Hörning 1985a).

Die Kulturperspektive betont zum *zweiten*, daß gerade das Typische am Entwicklungsprozeß der modernen Gesellschaft darin liegt, daß sich im Verlauf des umfassenden Rationalisierungsprozesses nicht nur vehement die Maßstäbe zweckrationalen Handelns ausbreiten, sondern sich auch relativ eigenständige kulturelle Wertsphären abspalten. Mittels Technisierung werden nicht nur die Standards formaler Rationalität über den Alltag gestülpt. Formalisierung zerstört nicht nur Traditionen, gegebene soziale Zusammenhänge u. dgl., sondern löst auch die Selbstverständlichkeiten des Alltags auf und treibt immer wieder dessen Kontingenz, sein Auch-Anders-Sein-Können heraus (vgl. Blumenberg 1981). Eigensinn ist keineswegs nur eine defensive Kategorie. Fördert eine solche *Steigerung des Kontingenzbewußtseins* neue Prinzipien der Welt- und Selbstsicht, dann kann die vorherrschende Kultur moderner Rationalität mit der Forderung nach ihrer eigenen Revision konfrontiert werden. Kultur und Gesellschaft müssen eben keinesfalls isomorph sein oder werden, auch wenn sie keineswegs rigide voneinander getrennt sind. Rationalisten wollen nicht sehen, daß Kultur und Gesellschaft auseinandertreten, während umgekehrt Krisentheoretiker die fehlende Isomorphie beklagen.

Die Kulturperspektive betont nun *drittens*, daß das technische Artefakt kein neutrales Ding ist, dem je nach Zweck und Sinn unterschiedliche Bedeutungen zugeordnet werden können, sondern daß technische Geräte und Aggregate selbst grundsätzlich auch „Kulturobjekte“, selbst „Bedeutung“ sind. Sie sind materialisierter Ausdruck von Sinnbezügen, Träger für kollektive Wertvorstellungen, wirken selbst an kulturspezifischen Stilprägungen mit. Technik ist zentraler Teil und Trophäe der modernen Gesellschaft. Technik ist ein mächtiger Code, der die Interpretations- und Bewertungsmuster der modernen Menschen formt, feiert und legitimiert (vgl. Hörning 1985b). Ist Technik ein Kulturphänomen, dann könnte sie auch – mit Cassirer (1985) – gewiß zugespitzt als eine „symbolische Form“, als ein Zeichensystem neben anderen wie Sprache, Kunst, Recht, Religion und Wissenschaft gesehen werden, als *ein* Medium neben anderen, durch das der Mensch die Welt verstehen und sich über sie verständigen will oder muß.

Auch darin ist die *Macht der Technik* begründet, nicht nur in der Operationsmacht der Maschine und ihrer Eigentümer. Denn wenn symbolische Formen Instrumente darstellen, mit denen Realität konstruiert



wird, dann besteht die Macht der Technik-Symbolik auch darin, Codes zu tabuisieren, die Aufmerksamkeit von anderen wichtigen Sachverhalten abzuziehen, Mythen und Ideologien zu befördern. Hier zeigt sich die Widersprüchlichkeit von Kultur: Sie trägt nicht nur eigensinnig-befreiende Züge in sich, sondern dient als herrschende Kultur auch der Inkorporierung, der Beherrschung anderer. Die Kulturperspektive muß stets beide Seiten von Kultur und deren Spannungsverhältnis im Auge halten.

Wie kommt nun die Technik in den Alltag? Grundsätzlich lassen sich zwei Vermittlungsmechanismen unterscheiden: Technische Artefakte kommen über *Märkte* und/oder hierarchisch organisierte *Netze* in den Alltag. Wo technische Artefakte als Waren für den Massenkonsum angeboten werden, sind die *Märkte* an Verbreitung und Akzeptanz wesentlich mitbeteiligt. Hier treten bestimmte semiotische Dimensionen moderner Technik besonders deutlich hervor. In den meisten Fällen ist das nicht unbeabsichtigt von den Anbietern und ihren Konstrukteuren und Designern, obwohl der Markt auch voller Überraschungen stecken kann. Wesentlich mitgeprägt wird das Marktgeschehen in der modernen Gesellschaft durch eine ausgedehnte *Produktkultur*. Vorstellungen etwa von moderner fortgeschrittener Technik sind wesentlich mit dem Design verbunden. Die Codes einer derartigen Produktkultur weisen über die Charakteristik der „Warenform“, der „Warenästhetik“ weit hinaus. Denn was ist noch der reine Gebrauchswert eines Automobils oder eines Computers? Welchen wirklichen menschlichen Bedürfnissen dient ihr „praktischer Nutzen“? Etwa Geschwindigkeit? Tempo-Tempo? Nein! Nützlichkeit von Technik ist immer auch schon kulturell interpretiert (vgl. Sahlin 1981, 240, 286).

Diffusion und Gebrauch von Technik im Alltag ist zunehmend an bestimmte Ausgestaltungen großer hierarchischer *Netze* angebunden, setzen diese voraus oder unterstützen bzw. legitimieren sie. Vernetzung meint dabei aber nicht nur Ver- und Entsorgung der Haushalte mit Wasser, Energie und Information, sondern auch deren Einbindung in weitere institutionelle Gewährleistungssysteme, wie sie sich vor allem in Eigentumsregelungen, kommunalen Auflagen und Kontrollen, Normalzeit- und TÜV-Normierungen u. dgl. ausdrücken. Durch die Verwaltung dieser weithin öffentlich und zentral monopolisierten Netze werden die gesellschaftlichen Rationalitätsstandards den Haushalten ständig neu oktroyiert und zur Legitimation des weiteren Ausbaus eingesetzt. Auch hier zeigt sich der Widerspruch von Autonomie und Inkorporation: Dem Kontrollgewinn der privaten Haushalte durch Nachfrage nach problemloser Technik und öffentlicher Gewährleistung (incl. Sicherheit, Sauberkeit, Pünktlichkeit,

Stetigkeit u. dgl.) steht der Kontrollverlust durch die Herrschaft der Netze gegenüber, die im Alltag als problemlose Verwaltung von Rationalitätsproblemen auftritt.

Der markt- und netzvermittelte Einfluß der Technik auf den Alltag ist nicht einlinig. Aber auch seine Auswirkungen sind nicht eindimensional. Sie werden durch vielerlei soziale und kulturelle Kontexte und Präferenzen derjenigen selektiert und gefiltert, die mit der Technik umgehen. Dabei spielen zunehmend gruppenspezifische *Lebensstile* eine Rolle. Auf den Verlust solider Traditionen und Sozialorganisationen reagiert ja der einzelne mit wachsender Stilisierung seiner Lebensführung. Die Schwierigkeit bei der Herstellung von Identität und Distinktion liegt dabei aber nicht allein im Fortschreiten formaler Rationalisierung, sondern vor allem in der Vermehrung von Optionen und Beurteilungsstandards durch die gesellschaftlich ausdifferenzierten Funktionsbereiche, die es von den einzelnen über die Ausarbeitung und Verdeutlichung von Lebensstilen zu synchronisieren gilt. Lebensstile können als Scharniere verstanden werden zwischen den beiden Anforderungen, einerseits Individualität, Unterscheidbarkeit und andererseits Zugehörigkeit zu sozialen Gruppen zu erreichen und durch expressive Symbole zu verdeutlichen. Hier kommen die neuen Informations- und Computertechnologien zu Hilfe, bei denen sich etwa aufgrund der schnellen Ausweitung der Digitalisierung und/oder der Minimierung des technischen Volumens eine Vielzahl technischer Anwendungen und ein zunehmender Stilpluralismus in der Technikgestaltung voraussagen läßt.

Technik nivelliert keinesfalls, macht nicht alle Dinge gleich, verstärkt häufig eher und befestigt Unterschiede im Alltag. Es steckt nämlich schon eine Menge Gesellschaft in der Technik, bevor sie über allerlei Kanäle in gute oder schlechte Gesellschaft kommt.

Die Kulturperspektive sieht ihre Aufgabe darin, sowohl die schon in die Technik eingelassenen kulturellen Modelle und Zeichensysteme als auch die Norm- und Deutungszusammenhänge bei Verbreitung und Nutzung der Technik der Analyse zu eröffnen. Ihr vornehmstes Ziel ist dabei, auf diese Weise die Sprache der Festgelegtheit zu relativieren, so die kulturellen Mechanismen bei der Ausschließung alternativer Interpretationen aufzudecken und damit neue Problemdefinitionen zu fördern.

## Literatur

- Blumenberg, H., „Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie“. In: ders., *Wirklichkeiten, in denen wir leben*. Stuttgart 1981, 7-54.
- Cassirer, E., „Form und Technik“ (1930). In: ders., *Symbol, Technik, Sprache*. Hamburg 1985, 39-91.
- Geertz, C., *Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme*. Frankfurt 1983.
- Hörning, K.H., „Alltägliches. Wie die Technik in den Alltag kommt und was die Soziologie dazu zu sagen hat“. In: W. Rammert et al. (Hrsg.), *Technik und Gesellschaft*. Jahrbuch 3. Frankfurt/New York 1985a, 13-35.
- Hörning, K.H., „Technik und Symbol. Ein Beitrag zur Soziologie alltäglichen Technikumgangs“. In: *Soziale Welt* 36, 1985b, 186-207.
- Sahlins, M., *Kultur und praktische Vernunft*. Frankfurt 1981.

# Differenzierung der Technik oder Entdifferenzierung der Kultur. Zur Bedeutung alltäglicher Verwendungszusammenhänge für die Technikentwicklung

*Peter Weingart*

## I

Gegenüber der gemeinhin unterstellten Dichotomie einer „harten“ Technik, die auf „weiche“ soziale Handlungsmuster trifft und diese verändert, gehe ich davon aus, daß die Verwendungszusammenhänge von Technik auf komplizierte Beziehungen zwischen Technik und sozialen Handlungsmustern verweisen. Dazu empfiehlt es sich, zwischen alltäglichen und professionalisierten Verwendungszusammenhängen zu unterscheiden. Alltägliche Verwendungszusammenhänge sind gekennzeichnet durch eine individuelle Technikverwendung. Das bedeutet in der Regel auch, daß sie massenhaft verbreitet ist und subjektiven Kontrollbedürfnissen und -fähigkeiten unterliegt. Die Technik für jedermann kann nur begrenzt Anpassungsleistungen für ihre Bedienung voraussetzen. Professionalisierte Verwendungszusammenhänge sind dagegen dadurch gekennzeichnet, daß die betreffende Technik von Spezialisten bedient werden muß, weil dafür eine besondere Ausbildung erforderlich ist. Sie unterliegt nicht der individuellen Kontrolle einzelner (was nicht dasselbe meint wie von einem einzelnen Menschen bedient werden zu können), sie ist nicht massenhaft verbreitet, sondern zentralisiert und wird von Organisationen kontrolliert. Beispiele für Alltagstechnik sind Artefakte wie Waschmaschinen, Autos, Filmkameras und Heimcomputer; für professionalisierte Technik Verkehrsflugzeuge, Kraftwerke, Großrechenanlagen usw.

Es hängt nun von der *Art des Verwendungszusammenhangs* ab, ob eine Technik an kulturelle Bedingungen und soziale Handlungsmuster *angepaßt*

werden muß, oder umgekehrt, ob sie Handlungsmuster und damit kulturelle Bedingungen ihrerseits *verändert*. Da kulturelle Differenzierungen im Alltagsleben am stärksten ausgeprägt sind, ist der Anpassungszwang an diese für die Gebrauchstechnik am ehesten gegeben, während die professionalisierte Technik kulturelle Differenzierungen am ehesten erodiert, soziale Handlungsmuster verändert. Die Situation ist allerdings noch ein wenig komplizierter: Die getroffene Unterscheidung ist nur dann sinnvoll, wenn die Verwendungszusammenhänge nicht vollkommen mit einer bestimmten Technik identifiziert werden. Vielmehr müssen unabhängige Veränderungen zwischen Techniken und Verwendungsmustern möglich sein. Solche Typen unabhängig wechselseitiger Veränderungen sind in den gegenläufigen Prozessen von *Professionalisierung und Entprofessionalisierung* von Technik zu sehen.

## II

Alltägliche Verwendungszusammenhänge von Technik werden zum einen aufgrund der Technikentwicklung professionalisiert, zum anderen werden Techniken, die zunächst nur auf einen professionellen Gebrauch beschränkt sind, alltäglichen Verwendungszusammenhängen zugänglich gemacht und „trivialisieren“. Als Beispiel für den ersten Fall läßt sich auf die Geschichte der Wohnungsbeleuchtung verweisen (Schivelbusch 1983), die eine Entwicklung von der individuellen Kontrolle von Energiegewinnung und Beleuchtung hin zur Auslagerung der Energiegewinnung und deren Zentralisierung und Professionalisierung durchlaufen hat. (Man könnte freilich behaupten, der Gebrauch von Lichtquellen sei selbst „trivialisieren“ worden, insofern kein technisches Wissen für die Herstellung der erforderlichen Energie mehr notwendig ist.) Nicht die Verwendung selbst ist professionalisiert worden, wohl aber die Herstellung und Betreibung der Technik sowie ihre Rückbindung an eine komplexe Infrastruktur.

Eine entgegengesetzte Entwicklung, nämlich die „Entprofessionalisierung“ einer Technik, ist am Beispiel des Computers zu demonstrieren. Hier geht die Entwicklung von sehr großen und entsprechend teuren Rechnern, die nur vom Staat oder von Industriekonzernen gekauft und betrieben werden konnten und erhebliches Spezialwissen erforderlich machten, zur Herstellung von Kleinrechnern (neben der weiterlaufenden Entwicklung

von Großrechnern), deren Bedienung zunehmend an die Bedürfnisse und Lernkapazität einer breiten Klientel angepaßt werden, bis hin zur Anpassung der Programmsprachen und der Software an die Alltagssprache.

Es läßt sich zeigen, ohne Beispiele hier weiter entfalten zu können, daß Prozesse der Professionalisierung der Technik zugleich auch Fälle repräsentieren, in denen Technikentwicklung nachhaltigen Einfluß auf die Alltagswelt und ihre kulturelle Ausprägung hat, und umgekehrt, daß dort, wo eine Entprofessionalisierung der Technik stattfindet, kulturelle Differenzierungen entsprechender Verwendungszusammenhänge Einfluß auf die Ausprägung der Technik haben. Damit soll nicht unterstellt werden, die betreffende Technik habe etwa keinen Einfluß auf die Alltagswelt. Dennoch bleibt die Frage, warum es im einen Fall zur Professionalisierung der Verwendungszusammenhänge und damit zur „technischen Normierung“ des Handelns kommt, und im anderen Fall, wenn nicht zum umgekehrten Prozeß, so doch zu einer stärkeren Prägung der Technik durch alltagsweltliche Handlungsmuster. Wenngleich es auf diese Frage keine eindeutigen Antworten gibt, wird man sie in der Art der Verwendungszusammenhänge selbst suchen müssen: in den *Aneignungsmustern* derjenigen, die die Technik benutzen, bedienen und verwenden; und in der Umsetzung der Wahrnehmungen dieser Muster seitens der Produzenten von Technik.

Eine zunächst naheliegende Vermutung, die Gebrauchstechnik, z.B. Haushaltsmaschinen, sei zugleich auch jener Bereich der Technikentwicklung, in dem eine geradlinige Beziehung zwischen Entprofessionalisierung und kultureller Differenzierung der betreffenden Technik besteht, läßt sich schon bei oberflächlicher Betrachtung nicht aufrecht erhalten. Auch solche Technik unterliegt starken Universalisierungstendenzen. Tatsächlich verweist sie auf einen anderen wichtigen Zusammenhang, über den sich die Bedeutung der Aneignungsmuster erschließt. Die Gebrauchstechnik wird, ebenso wie die „professionalisierte Technik“ durch *Regelwerke* normiert. Im Falle der Gebrauchstechnik sind dafür Verbraucherorganisationen verantwortlich. Die Kodierung der Aneignung der Gebrauchstechnik wird hier also in Gestalt von Verbraucherorganisationen ausdifferenziert und über den Weg der Selektion und Systematisierung an die Produzenten der Technik zurückgegeben (vgl. etwa Mitchell 1973). Der Sanktionierungsmechanismus ist ökonomischer Art: die erhoffte und in Grenzen wohl auch erreichbare Beeinflussung von Kauf- und Investitionsentscheidungen. In solche Regelwerke gehen in unterschiedlicher Weise technische und außertechnische Normen ein, wobei derzeit der Anteil der letzteren zunimmt

(Schuchardt 1979). Die Sanktionierung der Regelwerke ist entweder indirekt ökonomischer oder direkt staatlicher Art.

### III

In der Institutionalisierung ausdifferenzierter Aneignungsmuster liegt demnach offenbar ein wichtiger, wenn nicht der wichtigste Mechanismus, über dessen Funktionsweise sich entscheidet, in welchem Umfang die kulturell differenzierende Wirkung von Verwendungszusammenhängen sich in der Technikproduktion niederschlägt. Institutionalisierungsgrad ebenso wie inhaltliche Ausprägungen dieser Muster unterliegen einem historischen und sozialen Wandel, der in wechselseitig kontingentem Verhältnis zum Prozeß der Technikentwicklung steht.

In bezug auf die Differenzierung von professionalisierten und trivialisierten Verwendungszusammenhängen ist meine These also, daß der *Institutionalisierungsgrad von Aneignungsmustern* darüber entscheidet, welcher Typus von Verwendungszusammenhang sich für eine je spezifische Technik herausbildet. Die Zentralisierung und hochgradige Professionalisierung der Energieerzeugung zum Beispiel, bei gleichzeitiger Entprofessionalisierung jeder Art von Energieverwendung, ist das Ergebnis der starken Institutionalisierung ökonomischer und politischer Orientierungen (vgl. z.B. Hughes 1983). Die Diskussion um die Risiken und die Forderung nach einer Dezentralisierung der Energieerzeugung verdanken sich demgegenüber einer – wenngleich noch schwachen – Institutionalisierung gegenläufiger Orientierungen an nicht-ökonomischen Kriterien. Deren Institutionalisierungsgrad nimmt zu, wenn sie aus dem Status externer „diseconomies“ herausgenommen und zu internen „economies“ werden, ein im wesentlichen politischer Akt, dem im übrigen auch die „Politisierung“ von Risiken entspricht. Analog dazu erhalten die alltäglichen Verwendungszusammenhänge dann prägende Kraft, wenn sie aufgrund der angestrebten „economies of scale“, z.B. in der Produktion von Gebrauchstechnik, als Bedingung der massenhaften Verbreitung einer Technik in ökonomische Kalküle Eingang finden.

## Literatur

- Mitchell, J. (1983), „The Consumer Movement and Technological Change“, *International Social Science Journal*, 25(3), 358-369.
- Schivelbusch, W. (1983), *Lichtblicke. Zur Entwicklung der künstlichen Helligkeit im 19. Jahrhundert*. München.
- Schuchardt, W. (1979), „Außertechnische Zielsetzungen und Wertbezüge in der Entwicklung des deutschen technischen Regelwerks“, *Technikgeschichte*, 46(3), 227f.



# Der nicht zu vernachlässigende Anteil des Alltagslebens selbst an seiner Technisierung

*Werner Rammert*

## I

Analog zur Technisierung des Arbeitslebens gibt es meiner Auffassung nach keine *einzelne* Kraft, die der Rationalisierung und Technisierung des Alltagslebens ihre Richtung weist. Im technisch-wissenschaftlichen System werden zwar die technischen Artefakte entworfen und entwickelt; aber ohne Referenz auf ökonomische, politische und letzten Endes auf kulturelle Orientierungskomplexe des Alltagslebens läuft dieser Prozeß der Technikgenese nicht ab (vgl. Krohn & Rammert 1985). Im ökonomischen Produktionssystem werden zwar die technischen Güter für den Konsum- und Freizeitbedarf der Haushalte produziert, das für ihren Erwerb notwendige Einkommen und die arbeitsfreie Zeit verteilt; aber weder kann die Werbung die Kraft der kulturellen Bedürfnisdefinition völlig manipulieren, noch kann die Angebotsmacht der Produzenten die Entscheidungssouveränität der Konsumenten grundsätzlich überspielen.

Offensichtlich haben die sog. industriellen Kernsysteme zwar wichtige Voraussetzungen für die Technisierung des Alltagslebens geschaffen; aber weder die Erfindungskraft der modernen Wissenschaft noch die Verwertungskraft der kapitalistischen Ökonomie können das Inangasetzen und die Ausrichtung dieses Technisierungsprozesses außerhalb des Produktionsbereichs jeweils *hinreichend* erklären. Aus der Innovationsforschung wissen wir, daß nicht einmal ein engerer zeitlicher Zusammenhang zwischen der Erfindung eines technischen Mittels und seiner gesellschaftlichen Verbreitung besteht (vgl. Mensch 1977, 129ff.). Auch ein Blick in die historische Wirtschaftsforschung belehrt uns, daß mit dem Aufkommen des industriellen Kapitalismus nicht gleichzeitig eine Modernisierung der alltäglichen Lebensweise verbunden war (Lutz 1984) und daß der Kaufkraftsteigerung eine moderne Konsumorientierung vorausgegangen ist (Spree 1985).

Nimmt man als Indikator für den Technisierungsschub die wachsende Ausstattung der Haushalte mit modernen mechanischen, elektrischen und chemischen Mitteln, wie Waschmaschinen, Kühlschränke, Radios oder Waschpulver, dann findet die „take-off“-Phase in den USA in den dreißiger und in Deutschland erst in den fünfziger Jahren statt. Als entscheidenden auslösenden Faktor können wir einen Wandel des *Alltagslebens selbst* ausmachen: die Umorientierung auf ein neues kulturelles Modell der Lebensführung, häufig als „American way of life“ umschrieben, hier im Begriff des *konsumeristischen Paradigmas*<sup>1</sup> verdichtet.

In der ökonomischen Kultur des Alltagslebens zeigt es sich in der massenhaften Abkehr von der traditionellen Versorgungsweise mit ihren statisch-reproduktiven, ländlichen und lokalen Orientierungen und in der Hinwendung zur modernen Versorgungsweise, welche die Bedürfnisse am Erwerb und an der persönlichen Verfügung industriell gefertigter Gebrauchsgüter dynamisiert.<sup>2</sup> So mußten die schon länger bestehende industrie-kapitalistische Massenproduktion und der Pool an technischen Erfindungen erst auf diesen modern eingestellten Haushalt treffen, bevor sie mit ihren Industrieprodukten in die eher handwerklich und selbstversorgerisch geprägte Sphäre des Alltagslebens eindringen konnten. Vorausschauende Unternehmer wie Henry Ford bauten diesen Anspruchswandel erfolgreich in ihre unternehmerische Strategie ein, indem sie auf der einen Seite durch Massenproduktionsverfahren das Auto von einem Luxusgefährt zu einem Massengut umformten, und auf der anderen Seite durch Lohnsteigerungen und Kreditregelungen den Arbeiter in einen potentiellen Konsumenten verwandelten.

In der politischen Kultur des Alltagslebens läßt sich das konsumeristische Paradigma an einer auffälligen Verschiebung des Interesses vom Öffentlichen zum Privaten (Hirschmann 1984) aufzeigen. In den angesprochenen Zeitperioden verminderte sich das Engagement für kollektive und öffentliche Angelegenheiten. Von Mißerfolgen und Katastrophen auf diesem Feld enttäuscht, wendet sich das Engagement der Steigerung individueller Autonomie und der privaten Wohlfahrt zu. Die Folgen für die Richtung der Technisierung sind offensichtlich: Aufgrund dieser Wertverschiebung beginnen sich die *privat verfügbaren* Techniken durchzusetzen, verlieren die öffentlich installierten Techniken an Attraktivität. Anstatt Wäschereien außerhalb werden Waschmaschinen im Haus, anstatt öffentlicher Telegrafie werden private Telefonapparate, anstatt kollektiv zu nutzender Eisen- und Straßenbahnen werden individuell dirigierbare Automobile zunehmend benutzt.

Erst dieser Wandel der Lebensführung durch das konsumeristische Paradigma und der Mentalität durch die Begeisterung für die industriellen Rationalisierungsideale öffnet den Alltagsbereich für die Technisierungsangebote. Die „Herrschaft der Mechanisierung“ (Giedion 1948/1984) wurde dem Alltagsleben also nicht unmittelbar oktroyiert, sondern durch den kulturellen Paradigawechsel im eigenen Bereich vorbereitet und durch selbstorganisierte Bewegungen der Bedürfnisse in ihrer Richtung mitbestimmt. Hat sich der Konsens über das konsumeristische Paradigma allgemein verbreitet, dann entstehen Ungleichzeitigkeiten der Technisierung durch Einkommensunterschiede der Haushalte. Die Diffusionsstatistiken für langlebige Gebrauchsgüter (Zapf 1986) zeigen mit ihren sich mit der Zeit angleichenden Kurvenverläufen sehr deutlich den hier behaupteten *Vorlauf* der kulturellen vor der technischen Modernisierung des Alltagslebens.

## II

Da sich mit dem konsumeristischen Paradigma auch das ökonomische Rationalisierungsideal im Alltagsleben verbreitete, weisen hier die Technisierungsprozesse mit denen in den industriellen Kernsystemen auffallende Ähnlichkeiten auf: ständige Vergrößerung des technischen Inventars, kürzer werdende Zyklen des Modellwechsels, steigender Wirkungsgrad, erhöhter technischer Infrastrukturbedarf usw. Es wäre jedoch ein Fehlschluß, aus dieser äußeren Ähnlichkeit auch ähnliche Wirkungen wie bei der Technisierung im ökonomischen System zu erwarten. Während dort zum Beispiel Monotonie, Sinnverlust, Streß, Maschinengebundenheit und sinnliche Unterforderung durch die *einsinnige* Ausrichtung der Technisierung nach dem Standard ökonomischer Rationalität entstehen, werden im Alltagsleben die Wahl der Technik und der Umgangsformen mit ihr durch *eigensinnige* Mischungen von Rationalitätsstandards bestimmt.<sup>3</sup> Die Auswirkungen ergeben sich dann vorrangig aus dem in der Alltagspraxis gelebten kulturellen Modell. Das Spektrum reicht da von High-Tech-Freaks bis zu sanften Alternativen, von professionsorientierten Laien bis zu uninteressierten Mitläufern, von demonstrativen Luxuskonsumenten bis zu sparsamen Eigenproduzenten und Hobby-Bastlern. Vergleicht man nur die Folgen unterlassener technischer Modernisierungsmaßnahmen zwischen Unternehmen und Haushalten, nämlich Bestandsgefährdung für den einen und höchstens Prestigeverlust für den anderen, dann wird die klaffende *Differenz*

zwischen den „harten“ marktbedingten Zwängen industrieller Technisierung und dem „sanften“ kulturellen Druck der Technikverwendung im Alltag augenfällig.

### III

Nach diesen Überlegungen zu den Grenzen der Beherrschung des Alltagslebens durch die industriellen Kernsysteme, sollen abschließend die Selbstbegrenzung und die Rückwirkungen auf den industriegesellschaftlichen Wandel kurz angesprochen werden. Neue Techniken, erst einmal angeeignet, verlieren für die Menschen schnell ihren außeralltäglichen Charakter, ihre Aura als Droh- oder Heilmittel. Mit dieser Veralltäglichung wird das konsumeristische Paradigma zunehmend verfestigt. Die Gewöhnung an den täglichen Umgang mit technischen Geräten verstärkt die technologische Mentalität und die generalisierte Akzeptanz neuer Techniken. Aus dieser *Trägheit* des Alltagslebens heraus droht die Technisierung nach dem konsumeristischen Paradigma zur *Monokultur* zu erstarren und weitere kulturelle Innovationen, die angesichts sozial und ökologisch unverträglicher Masseneffekte erforderlich werden, gegenwärtig zu blockieren.

Die massenhafte *individualisierte Techniknutzung* steigert auf der anderen Seite den politischen Handlungsbedarf: Technische Infrastrukturen der Ver- und Entsorgung müssen geschaffen werden; normative Regelwerke, wie Tarifsätze, Sicherheitsstandards und Verhaltensvorschriften müssen verabschiedet werden. Alle diese Regulationen bestimmen zunehmend die Rahmenbedingungen für die privaten Nutzungsvorstellungen und Technikoptionen. Die oben für frühere Jahrzehnte beschriebene private Autonomie kann nicht mehr ohne entsprechende Steuerungsmaßnahmen gesichert werden. Es kommt nun auf die Art der Ankoppelung und der systemischen Einbindung in die industriellen Kernsysteme an, ob deren Rationalitätsstandards den alltäglichen Umgang mit der Technik bestimmen können. Mit der gegenwärtigen Ausweitung der *systemischen Technisierung* und den damit aus der Alltagsperspektive nicht mehr allein kontrollierbaren Risiken zeichnet sich allerdings auch eine Reaktivierung des Engagements für gemeinschaftliche Ziele wieder ab. Die Remoralisierung technischer Fragen, die experimentelle Erprobung alternativer Paradigmen der Lebensführung, die Entfaltung einer anderen Bedürfnisdynamik und Kommunikationskultur in

den neuen sozialen Bewegungen zeigen, daß auch aus dem Alltagsleben heraus Impulse und Druck auf die industriellen Kernsysteme entstehen können. Das Alltagsleben ist nicht gleichsam das „Anhängsel“ der industriellen Kernsysteme, sondern seinen Praktiken der Selbstorganisation und Bedürfnisinterpretation muß eine eigenständige kulturell orientierende und politisch bewegende Kraft neben der ökonomischen und der technisch-wissenschaftlichen zugestanden werden.

## Anmerkungen

- 1 Dieser Begriff steht in enger Beziehung zum „Paradigma der Massenproduktion“ (Piore & Sabel 1985). Er betont ebenfalls die Bedeutung kontingenter Antworten und kultureller Visionen auf bestimmte ökonomische und technische Situationen und akzeptiert keine determinierenden ökonomischen und technischen Zwänge an historischen Wegscheidungen. Vgl. zur Historizität kultureller Modelle auch Touraine (1984) und Rammert (1986a).
- 2 Der Wechsel der Versorgungsweise der Haushalte wird hier in ihrer Bedeutung als *soziale* Innovation, die dem technischen Innovationsschub vorausgeht begriffen, in Anlehnung an Gershuny (1983). Ausführlicher s. Rammert (1986b).
- 3 Hier wird die problematische Unterscheidung von System und Lebenswelt bei Habermas in die Differenz von funktional ausdifferenzierten Handlungssystemen mit eindeutigen Rationalitätsstandards und nur locker durch kulturelle Stile organisierten Handlungssystemen mit eigensinnigen Mischungen überführt. Ausführlicher s. Rammert (1985).

## Literatur

- Gershuny, J. (1983), *Social Innovation and the Division of Labour*. Oxford.
- Giedion, S. (1984, Erstveröffentlichung 1948), *Die Herrschaft der Mechanisierung*. Frankfurt.
- Hirschmann, A.O. (1984), *Engagement und Enttäuschung. Über das Schwanken der Bürger zwischen Privatwohl und Gemeinwohl*. Frankfurt.
- Krohn, W. & Rammert, W. (1985), „Technikentwicklung: Autonomer Prozeß und industrielle Strategie“, in: B. Lutz (Hrsg.), *Soziologie und gesellschaftliche Entwicklung*. Frankfurt.
- Lutz, B. (1984), *Der kurze Traum immerwährender Prosperität*. Frankfurt.
- Mensch, G. (1977), *Das technologische Patt*. Frankfurt.

- Piore, M.J. & Sabel, C. (1985), *Das Ende der Massenproduktion*. Berlin.
- Rammert, W. (1985), *Technisierung im Alltag. Theoriestücke für eine spezielle Perspektive*. Forschungsberichte des FSP „Zukunft der Arbeit“, Nr. 12, Bielefeld.
- Rammert, W. (1986a), „Akteure und Technologieentwicklung“, in: K. Bartölke u.a. (Hrsg.), *Möglichkeiten der Gestaltung von Arbeit und Technik in Theorie und Praxis*. Bonn.
- Rammert, W. (1986b), *Technisierung und Rationalisierung der privaten Haushalte. Ein Ausweg aus der ökonomischen Krise?* Forschungsberichte des FSP „Zukunft der Arbeit“, Nr. 17, Bielefeld.
- Spree, R. (1985), „Modernisierung des Konsumverhaltens deutscher Mittel- und Unterschichten während der Zwischenkriegszeit“. *Zeitschrift für Soziologie*, 14 (5), 406ff.
- Touraine, A. (1984), *Le retour de l'acteur*. Paris.
- Zapf, K. (1986), „Soziale Technikfolgen in den privaten Haushalten“. In: W. Glatzer & R. Berger-Schmitt (Hrsg.), *Haushaltsproduktion und Netzwerkhilfe*. Frankfurt.



# Vierter Teil: Räumliche Folgen der Technik





# Einführende Bemerkungen

*Bernhard Schäfers*

Fragen der räumlichen Ordnung sozialer Strukturen und Beziehungen spielen in der Soziologie, mit Ausnahme der darauf spezialisierten Bindestrich-Soziologien, keine große Rolle, obwohl Georg Simmel in der Gründungsphase unserer Wissenschaft mit einem heute noch lesenswerten Beitrag über „Der Raum und die räumlichen Ordnungen der Gesellschaft“ (Soziologie, zuerst 1908) die weitreichende Bedeutung der Thematik klar vorgegeben hatte.

Die Vernachlässigung der räumlichen Strukturen sozialer Tatsachen muß auch deshalb überraschen, weil die Veränderung der Raum- und Siedlungsstrukturen wohl das sichtbarste Zeichen für Prozesse des Wandels, der Veränderung der Lebensbedingungen und der Lebensumwelt, ist.

Die ohne Zweifel wichtigste Ursache für den Wandel der Raumnutzungsmuster liegt in Änderungen der Produktions- und der Erwerbsstruktur bzw. in den Veränderungen der zum Einsatz kommenden technischen Mittel. Geht man davon aus, daß Änderungen der Produktions- und der Erwerbsstruktur immer begleitet waren von Änderungen der Siedlungsstruktur, der Verkehrsinfrastruktur, allgemein: den Mustern der Raumnutzung und der räumlich ausgeprägten Interaktionsmuster, dann müssen diese Prozesse auch für die neuen Technologien nachweisbar sein – es sei denn, und das wird zu referieren und zu diskutieren sein, die neuen Technologien zeigen sich auf merkwürdige Weise „raum-abstinente“ in Ausprägung und Wirkung.

Von den zahlreichen Thesen zur Raumwirkung der Mikro-Elektronik, die inzwischen aufgestellt wurden<sup>1</sup>, nenne ich, zur Einstimmung in den Themenbereich, nur die folgenden:

1. die Mikro-Elektronik ermöglicht eine bisher undenkbbare Standortgebundenheit von Betrieben, Haushalten, Entscheidungen und Aktivitäten (Helmut Kromrey sprach in diesem Zusammenhang von einer „Ent-räumlichung“ von Verhaltensweisen<sup>2</sup>);

2. der Einsatz von Mikro-Elektronik in Betrieben, Verwaltungen und Haushalten führt zu verstärkten Prozessen der Konzentration und zu neuen Distanzen zwischen metropolitanen und ländlichen Räumen;
3. der Einsatz der Mikro-Elektronik hat die genau gegenteilige Wirkung: Die Dominanz der Städte und städtischen Regionen nimmt ab; Dezentralisierung als Folge der „Standortungebundenheit“ von Aktivitäten wird die Raumnutzungsmuster bestimmen.

Die beiden Hauptreferate von H.-Jörg Siewert über *Technik und Stadtentwicklung in historischer Sicht* und von Jürgen Friedrichs zur *Theorie der sozial-räumlichen Folgen* der neuen Technologien haben zwei sich ergänzende Perspektiven, die eigentlich nur der Systematik wegen getrennt werden dürfen: die historisch-entwicklungsgeschichtliche und die gegenwartswissenschaftliche der aktuellen Probleme, Strukturen und der räumlichen Folgen technischer Innovationen.

Die im ersten Referat von Siewert gewählte stadthistorische Perspektive ist, so meine ich, doppelt gerechtfertigt. Zum einen sind Städte so etwas wie das für jeden sichtbare und von vielen Menschen täglich erlebte kollektive Gedächtnis einer Gesellschaft und Kultur. In der Stadt werden Stile und Epochen bzw. Epochenstile sichtbar und kann das kundige Auge den Stand mancher Techniken der Produktion und der Distribution, aber auch des Verkehrs und schließlich der bautechnischen Konstruktionsformen ablesen. Zum anderen sind die räumlichen Folgen technischer Innovationen schon deshalb an Städten zu demonstrieren, weil ihnen hier eine Pionierfunktion zukommt, sowohl im Hinblick auf den Entstehungsort wie den Ort der Anwendung. Ob man hierbei an Befestigungstechniken denkt, an Verkehrsmittel, an das Telefon oder schließlich an Aufzüge, die den Hochhausbau erst ermöglichen: Städte sind die Orte, in denen die räumlichen Folgen der Technik am unmittelbarsten, konzentriert und über Epochen hinweg abgelesen werden können.

Das Referat von Jürgen Friedrichs stellt die räumlichen Folgen der gegenwärtigen Technik-Entwicklung in den Zusammenhang einer Theorie des sozialen Wandels und einer Theorie, die Technik als Lösung für sozial generierte Probleme ansieht. Die in beiden Referaten angesprochene Akzeptanz neuer Techniken rückt auf diesem Wege, und nicht im Nachhinein auf vollendete Tatsachen, ins Blickfeld einer sozialwissenschaftlichen Technik-Forschung.

Bedauerlicherweise wurde das Referat von H.-Jörg Siewert für die Drucklegung nicht zur Verfügung gestellt.

## Anmerkungen

- 1 Vgl. das Übersichtsreferat von Utz Ingo Küpper, „Neue Technologien, Wirtschaftswachstum und Innenstadtentwicklung“, in: *Archiv für Kommunalwissenschaften*, 24. Jg./1985, S. 189-207. Der Beitrag enthält auch viele aktuelle Hinweise auf die Entwicklung in den USA und neuere Untersuchungen. Vgl. weiterhin: Manuel Castells, Hrsg., *High Technology, Space, and Society*; Urban Affairs: Annual Reviews, Vol. 28/1985; Jürgen Friedrichs, Hrsg., *Die Städte in den 80er Jahren*, Opladen 1985; Dietrich Henckel, Erwin Nopper, Nizan Rauch, *Informationstechnologie und Stadtentwicklung*, Stuttgart et al. 1984, Frank Helten, „Technik – Verstädterung – Stadtplanung“, in: R. Jokisch, Hrsg., *Techniksoziologie*, Frankfurt 1982, stw 379, S. 436-468.
- 2 Helmut Kromrey, „Enträumlichung sozialen Verhaltens“, in: *Arch +*, 1984.
- 3 Vgl. den Art. „Informationsgesellschaft“ von Helmut F. Spinner, in: Bernhard Schäfers, Hrsg., *Grundbegriffe der Soziologie*, UTB 1416/1986.

# Neue Technologien und Raumentwicklung. Eine Theorie der Technologie als Problemlösung

*Jürgen Friedrichs*

## 1. Problem

Bezeichnet man die Funktion der Stadt als Konzentration des menschlichen Informationsaustausches (Meier, 1962), so sind die Standortwahl und Aktivitäten der Betriebe und Haushalte in der Stadt als weitgehend abhängig von der jeweils verfügbaren Transporttechnologie anzusehen (Adams, 1970; Pred, 1975; Sargent, 1972). Es ist dann berechtigt, den neuen Kommunikationstechnologien die bedeutendsten Auswirkungen auf die soziale und räumliche Organisation der Gesellschaft seit Einführung der Eisenbahn und des Automobils zuzuschreiben. Die räumliche Nähe der Menschen untereinander beginnt, nicht mehr unabdingbare Voraussetzung für die materielle Existenz des Individuums wie der räumlichen Organisation der ökonomischen Aktivitäten zu sein. Der Raum wird neu bewertet.

Indes, die Frage nach den Auswirkungen von (neuen) Technologien auf den Raum ist noch immer eine wissenschaftliche Herausforderung. Zu den Fragen, die sich auf die räumlichen Effekte neuer Technologien richten, gehören:

- Werden Teile der Industrieverwaltungen aus den Innenstädten in die suburbane Zone verlagert?
- Wird die Verlagerung von Büros aus dem zentralen Geschäftsbezirk dazu führen, daß dort die Bodenpreise sinken?
- Werden Videokonferenzen einen Teil der Langstreckenflüge von Geschäftsleuten ersetzen?
- Wird der rush-hour-Verkehr (Verkehrsspitzen) in den Städten geringer?
- Wird die Zahl und die Dauer außerhäuslicher Aktivitäten sinken, weil sich a) zahlreiche Erledigungen elektronisch vornehmen lassen und b) das Unterhaltungsangebot in der Wohnung erhöht?

- Werden zahlreiche Personen in einer „neuen“ Heimarbeit bald zuhause arbeiten?

Dies sind nur einige Fragen aus der gegenwärtigen Diskussion über die räumlichen Folgen neuer Technologien. Wie sich zeigt, sind die Antworten bislang uneinheitlich und zudem ungenau: Man weiß, die neuen Technologien werden Effekte auf die Raumnutzung haben, jedoch nicht, welche, und schon gar nicht, wann. Diese Unsicherheit beruht auf dem Fehlen von Theorien über die Zusammenhänge von technologischem, sozialem und räumlichem Wandel. Ich werde im folgenden eine solche Theorie entwickeln, hierzu zunächst die methodologischen Probleme behandeln, um dann die Hypothesen mit vorliegenden empirischen Studien zu konfrontieren.

Ich mache keinen Unterschied zwischen „Technik“ und „Technologie“, sondern folge der Definition von Duncan (1966:682): „a set of techniques employed by a population to gain sustenance from its environment and to facilitate the organization of sustenance-producing activity.“ Hierzu gehören demnach sowohl Produkt- als auch Prozeßinnovationen.

Unter *neuen Technologien* seien verstanden: Btx, Teletext, CAD, CAM, CIM, Telefax, Industrieroboter, Bildfernsprecher, Videokonferenzen, Teleports, Glasfaserkabel, ISDN, Computer.

Auch der Ausdruck „*räumliche Effekte*“ ist unklar. Genauer formuliert, lassen sich die Auswirkungen auf drei Bereiche beziehen:

- die Verteilung im Raum (Standort),
- die Flächennutzung (Art, Größe),
- die Bewegung im Raum.

Die Effekte auf das Ausmaß der Beschäftigung werden hier – im Gegensatz zu Henckel, Nopper & Rauch (1984:67) – nicht einbezogen, sondern unter den *indirekten* Effekten abgehandelt.

## 2. Theorie

### 2.1 Theoriedefizit

Besonders deutlich wird das Problem einer fehlenden Theorie komplexer Folgen an den Forschungen zur Abschätzung von Technologiefolgen oder

des Technology Assessment (TA). In dieser, vor etwa 20 Jahren begründeten Forschungsrichtung geht es vor allem darum, a) Bedingungen der Anwendung und der Auswirkungen neuer Technologien zu ermitteln, b) mögliche Konflikte vorherzusehen und c) politische Handlungsmöglichkeiten zu bestimmen (nach Bechmann, 1985:26; vgl. auch Böhret & Franz, 1982:10f.; Paschen, Bechmann & Wingert, 1981).

Welche erheblichen methodologischen Anforderungen mit diesen Zielen verbunden sind, läßt sich einer sehr umfassenden Formulierung der Ansprüche an das TA von Bartocha (1973:339) entnehmen:

„It can be defined as a systematic analysis, where all impacts and implications, direct or indirect, real or potential, present and future, beneficial or detrimental, of a new technology are defined, evaluated and measured, and the cause-effect relationships are identified. The results of a Technology Assessment should include alternative solutions to a problem, ranked according to their social cost-benefits and recommendations for policy changes, control or mitigation options, or new initiatives.“

Wir müssen gegenwärtig erkennen, daß die Sozialwissenschaften hier an die Grenzen des Wissens geraten, wollen sie diesen Anforderungen methodologisch nachkommen (vgl. Frey, 1974; Huisinga, 1985). Um die Auswirkungen auf die gesellschaftlichen Teilbereiche zu bestimmen, sind mehr bewährte Theorien erforderlich, als vorhanden sind. Ferner wird eine Konstanz der Antezedenzbedingungen unterstellt, die vermutlich jedoch nur selten vorhanden ist (Böhret & Franz, 1982:28), was die Vorhersagen sehr instabil werden läßt. Schließlich sind nicht-rekursive Modelle, mit denen die Sozialwissenschaften überwiegend arbeiten, ungeeignet, vielmehr sind rekursive Modelle mit zahlreichen Rückkoppelungen, wie Vester (1985) sie vorschlägt, angemessener.

Über derartige Modelle verfügen die Sozialwissenschaften jedoch kaum. Und auch dort, wo sie vorliegen, z.B. in den Forrester-Modellen, sind die Annahmen zum Teil willkürlich und halten einer empirischen Überprüfung nicht stand (vgl. Ehlers, 1983). Es ist daher fruchtbarer, die Komplexität der Folgen nicht in einem ebenso komplexen Modell abbilden zu wollen, sondern durch einfachere Theorien mit wenigen zentralen Konzepten. Die Chance solcher Theorie wird ferner um so größer sein, je stärker sie die bislang getrennten Forschungsbereiche (Organisation, Haushalt, Raum) zu den Effekten neuer Technologien umfaßt, sozusagen „quer“ zu ihnen liegt.

*Falscher Schluß von Technologie auf Raum.* Zum anderen wird häufig von den *Möglichkeiten* einer neuen Technologie direkt auf deren raumwirksame Effekte geschlossen. So vermutet Libby (1969; ähnlich: Kalba, 1974),

Telekommunikation würde zu Heimarbeit und zu Bürogebäuden in den Umlandgemeinden der Großstädte führen, ferner würde die Zahl der Berufspendler beträchtlich zurückgehen, die Siedlungsform insgesamt disperser werden.

Der Fehler dieser Spekulationen ist, daß von den Möglichkeiten einer neuen Technologie direkt auf eine veränderte Raumnutzung geschlossen wird, ohne die notwendigen Zwischenglieder der Akzeptanz, der Diffusion, der Veränderungen in der Organisation bei den Anwendern, sowie des sozialen Wandels theoretisch zu formulieren. Es ist also zunächst zu untersuchen, welche Beziehungen zwischen diesen Bereichen bestehen können. Dabei sei noch nicht definiert, was diese drei Bereiche umfassen sollten. Das allgemeine Modell, das im folgenden präzisiert wird, lautet:

(Sozialer Wandel) → Technologie → Akzeptanz/Diffusion → Standorte der Anwender → Raumnutzung.

## 2.2 Technologie als Problemlösung: Ein nutzentheoretischer Ansatz

Die sozialen und ökonomischen Bedingungen haben einen Einfluß darauf, welche neuen Technologien entwickelt werden. Sie haben ebenso Einfluß darauf, in welchem Ausmaß eine Technologie akzeptiert wird, d.h. sich durchsetzt. Um diesen Vorgang zu erklären, werde ich nachfolgend eine *Theorie der Technologie als Problemlösung* formulieren. Sie richtet sich auf den Nutzen der Akzeptanz oder Nicht-Akzeptanz einer neuen Technologie.

Innovationen versprechen Vorteile, sie dienen dazu, wahrgenommene Probleme zu lösen oder zumindest zu verringern. Das beste Beispiel hierfür ist der ökonomische Vorteil, die Lohnkosten durch Investition von Kapital in die neue Technologie zu senken (Nabseth & Ray, 1978). Ebenso können durch Kommunikationstechnologien die Kosten für den physischen Transport gesenkt werden.

Unter welchen Bedingungen Akteure (Individuen, Familien, Organisationen) bereit sind, eine neue Technologie zu akzeptieren, wird vor allem von der *Problemlösungskapazität* der Technologie abhängen. Es sind drei Bedingungen (vgl. Friedrichs, 1985b:15):

- 1) das wahrgenommene Ausmaß eines Problems,
- 2) die wahrgenommene Problemlösungskapazität der neuen Technologie,
- 3) die Kosten für die Akzeptanz einer neuen Technologie.



Die „Problemlösung“ kann darin bestehen, etwas schneller (PKW), billiger (Roboter), leichter (Fahrstuhl), besser (Taschenrechner) zu tun oder es überhaupt zu ermöglichen (Mikroskop). Im Vergleich zu dem bislang verwendeten Vorgehen verringern sich die physischen, psychischen und/oder monetären Kosten. Daher rechtfertigt sich auch der Ausdruck „technischer Fortschritt“ – so problematisch er aufgrund der Nebenfolgen neuer Technologien auch ist.

Die drei wichtigsten Konzepte der Theorie sind: Merkmale der Technologie, Merkmale der Akteure und Problemlösungskapazität/Nutzenschätzung. Sie werden nachfolgend dargestellt. Die grundlegende Annahme ist, daß sich aufgrund der neuen Technologien weder Betriebe noch Haushalte anders als bislang verhalten. Nur dort, wo ein Problemdruck besteht und die neue Technologie relativ, d.h. bezogen auf das Budget der Akteure, preiswert ist, wird die neue Technologie angewendet bzw. eingeführt.

Da sie zunächst auf der Basis *bestehender Probleme* wahrgenommen, bewertet und eingeführt oder nicht eingeführt wird, lassen sich ihre Effekte aus den herkömmlichen Anwendungsformen schätzen. Wir können daher von den bislang bewährten Reaktionen der Akteure ausgehen, um die zeitlich *primären* Effekte zu ermitteln.

Erst in einer weiteren Stufe werden Akteure andere Möglichkeiten einer neuen Technologie, die über die unmittelbare Problemlösung hinausgehen, erkennen und nutzen. Solche zeitlich *sekundären* Effekte sind die indirekten und zunächst nicht beabsichtigten Folgen einer neuen Technologie, z.B. Daten über das Telefon zu übermitteln, Bücher via Btx auf den Bildschirm zu holen, vom CAD-Computer direkt an die NC-gesteuerte Maschine zu gehen.

Diese Annahme führt auf eine wichtige Folgerung: Wir benötigen keine sehr komplexen Modelle, um die Bedingungen der Akzeptanz und deren Folgen zu erklären bzw. vorherzusagen, eben weil zunächst nur die unmittelbare Problemlösung zu ermitteln ist. Schwieriger wird es hingegen, die sekundären Effekte zu bestimmen. Der wichtigste Ansatz hierzu sind die objektiven Eigenschaften einer neuen Technologie. Dazu müssen jene Eigenschaften einer neuen Technologie herangezogen werden, die bislang nicht genutzt wurden, um ihnen Probleme der Akteure zuzuordnen, die sie in absehbarer Zeit haben und mit der gleichen Technologie lösen könnten.

### 2.2.1 Merkmale der Technologie

Jede neue Technologie stellt eine Vereinfachung bislang komplexerer oder aufwendigerer Verfahren dar. Daher ist es gerechtfertigt, von „technologischem Wandel“ zu sprechen, weil eine bisher bestehende Technologie durch eine andere ersetzt wird. Die neue Technologie kann, wie z.B. das Telefon, auch neue Möglichkeiten bieten, die über die Substitution des bisherigen Verfahrens hinausgehen. Daher läßt sich allgemeiner sagen: Neue (Kommunikations-) Technologien haben sowohl substitutive als auch ergänzende bzw. induzierende Effekte, wobei die ergänzenden größer sind (vgl. u.a. Heinze, 1985:297).

So ersetzt das Telefon in vielen Fällen Wege oder Briefe, es schafft aber auch die neue Möglichkeit, sich über ein Kinoprogramm zu informieren, zudem können mit ihm Daten übermittelt werden. Es werden also auch Kommunikationen eingeleitet, die sonst gar nicht bestanden hätten (vgl. Nicol, 1985:195). Das Telefon kann mit Abler (1977) auch als Voraussetzung für den Bau von Bürohochhäusern angesehen werden, da sonst die Kommunikation über Botenjungen hätte laufen müssen: Bei der Vielzahl der Kommunikationen/Nachrichten hätte deren Zahl jedoch die verfügbare Kapazität an Fahrstühlen weit überstiegen. Gegenwärtig werden in den USA täglich rd. 750 Millionen Telefongespräche geführt (Nicol, 1985:200).

Die Innovation oder neue Technologie wird umso eher übernommen,

- je besser sie sich begrenzt testen läßt, ihr Risiko „teilbar“ ist (Fliegel & Kivlin, 1966);
- je weniger komplex sie ist, d.h. je besser ihre Folgen absehbar sind;
- je leichter sie kommunizierbar ist;
- je kompatibler sie mit den Normen und Denkweisen einer Person ist.

Nicht die objektiven Eigenschaften einer Innovation werden bewertet, sondern die vermuteten bzw. erhofften (vgl. Rogers, 1962:127).

Ähnlich verhält es sich mit dem „Dekonzentrationspotential“ neuer Technologien. Sehr wahrscheinlich wird ein Unternehmen diese Eigenschaft der neuen Technologie nur unter spezifischen Bedingungen überhaupt wahrnehmen. Das dürfte z.B. der Fall sein, wenn das Unternehmen expandieren will, es aber am gegenwärtigen Standort nicht kann. Oder, wenn es aufgrund hoher Bodenpreise in der City kostengünstiger ist, einen Unternehmensteil in einen suburbanen Standort zu verlagern und mit der Hauptverwaltung durch Glasfaserkabel zu verbinden. Der dritte Fall wäre eine Neuansiedlung – hier wird das Unternehmen sehr wahrscheinlich gleich

neue Technologien anwenden, um die damit verbundenen Wettbewerbsvorteile wahrzunehmen.

Zusammenfassend: Die Eigenschaften einer Technologie sind ein *Potential*, das erst wahrgenommen und ggf. genutzt wird, wenn ein Anwender ein Problem hat, von dem er erwartet, die neue Technologie werde es lösen oder besser als die bisherige lösen.

Die *Problemlösungskapazität* einer Technologie ist demzufolge keine feste Menge von Merkmalen der Technologie, sondern hängt auch von den Problemen unterschiedlicher Personen, den potentiellen Benutzern, ab. Dennoch wird man jeder Technologie eine über die unterschiedlichen Nutzer hinweg gleiche Menge von problemlösenden Merkmalen zuschreiben können, z.B. im Falle des Telefons die Eigenschaft, physische Bewegung im Raum zu ersetzen. Je größer der für viele Individuen antizipierbare Nutzen ist, desto rascher wird sich eine neue Technologie durchsetzen. (Zu den Eigenschaften neuer Kommunikationstechnologien vgl. Heinze, 1985.)

### 2.2.2 Merkmale der Akteure

Auf der Seite der Akteure wird man eine neue Technologie dann einführen, wenn entweder a) ein hoher Problemdruck vorhanden ist und b) die Problemlösungskapazität durch die neue Technologie unmittelbar erkennbar ist und damit auch eine rasche Erkenntnis über die entsprechenden Probleme beim Akteur eintritt.

In beiden Fällen wird der Akteur die Akzeptanz erwägen. Dies sind jedoch nur notwendige Bedingungen, nicht jedoch schon hinreichende. Die Akzeptanz wird ausgelöst, wenn der Akteur sich höheren Nutzen als Kosten von der neuen Technologie verspricht bzw. errechnet. Dabei mag auch die Risikobereitschaft des Akteurs wichtig sein. Akteure mit höherer Risikobereitschaft vertrauen also darauf, daß die neue Technologie irgendwann die Bedingung, der Nutzen sei höher als die Kosten, erfüllen wird. („Technikgläubige“ wären demnach Personen, die aufgrund der Erfahrung mit früher akzeptierten Technologien auch der neuen Technologie die Kapazität zuschreiben, mehr Probleme zu lösen, als momentan erkennbar sind.) Mit diesen Annahmen lassen sich auch die Typen der Akteure nach dem Zeitpunkt der Akzeptanz beschreiben. Barnett (1953:330, vgl. 292) formuliert darüber hinaus die Annahme, die frühen Übernehmer einer Technologie ähnelten in ihren Persönlichkeitsmerkmalen den Innovatoren. „Acceptors are simply imitators of novelties, and they must therefore be

innovators even if they do not try to be such or do not know that they are.“

Liegt für den Akteur bei der neuen Technologie überhaupt eine Problemlösungskapazität vor, so wird diese *subjektive Nutzenanalyse* bei den Akteuren um so intensiver sein, je relativ preiswerter die neue Technologie ist. Ist ihr Preis sehr hoch, so wird sie vermutlich gar nicht erst für eine Akzeptanz in Erwägung gezogen. Hingegen: Je größer die Akzeptanz ist, je größer ist auch die Nachfrage, desto höher wird die Stückpreise sinken, was zur Folge hat, daß die Ausbreitung der Technologie steigt.

### 3. Räumliche Effekte

Welche Effekte hat eine Technologie nach ihrer Akzeptanz auf die Raumnutzung? Hierzu lassen sich zwei Modelle unterscheiden.

*Das einfache Modell.* Hier wirkt die Technologie direkt auf den Raum, da die Technologie physischen Transport ersetzen kann. Beispiele hierfür sind: Eisenbahn, Automobil, Fahrstuhl, Bildschirmtext. Derartige Technologien sind direkt raumwirksam, weil sie physischen Transport erleichtern. Diese Effekte lassen sich in substitutive und ergänzende unterteilen. Ein Telefongespräch ersetzt eine Fahrt (substitutiv) oder es wird geführt, aber eine Fahrt ist nie erwogen worden (ergänzend). Neben dieser Auswirkung auf die Bewegung benötigen sie Trassen, zudem wird mit der Zahl der beförderten Personen oder Güter dieser Flächenbedarf steigen. Wie sich zeigen läßt, ist aber auch dieses Modell zu einfach, weil es die Akzeptanz nicht berücksichtigt.

Hieran wird auch rasch der Mangel der Prognosen von Libby und Kalba erkennbar: Sie gehen nur von einem Substitutionseffekt des physischen Transports im Raum durch die elektronische Bewegung aus. Abgesehen von der Frage, wie groß die Substitutionseffekte sind, werden eine hohe Akzeptanz und eine hohe Diffusion der neuen Technologie bei Personen, Haushalten und Unternehmen schlicht unterstellt. Ein Beispiel: Neue Heimarbeit erfordert die Akzeptanz im Unternehmen und durch die betroffenen Angestellten. Sie setzt ferner eine erhebliche Reorganisation sowohl im Unternehmen als auch im Haushalt voraus.

*Das komplexe Modell.* Das einfache Modell direkter Wirkungen gilt nur für wenige Technologien. Die meisten Technologien gehören jedoch nicht in diese Klasse, *sie haben nur indirekte räumliche Effekte*, z.B. Fernsehen, CAD, Computer, pharmazeutische Produkte, neue Produktionstechnologien wie Fließband, Industrieroboter. Zudem ist nicht davon auszugehen, alle Technologien hätten räumliche Effekte. Das Mikroskop hat gewiß keine, das Elektronen-Synchrotron DESY in Hamburg hingegen beträchtliche, weil es eine große Fläche einnimmt.

Unterstellt man die Akzeptanz einer neuen Technologie, so lassen sich die räumlichen Effekte durch zwei Bedingungen ermitteln: die Standorte der Unternehmen, die die neue Technologie einführen, und die Art der bisherigen Problemlösung. Von letzterer sei angenommen, sie werde nun weitgehend substituiert, darüber hinaus ergäben sich ergänzende Effekte.

Der Vorteil dieser Annahme ist, die räumlichen Effekte nicht von den – abstrakten – Eigenschaften der neuen Technologie abhängig zu machen, sondern selbst von einem räumlichen Merkmal, nämlich dem Standort der Anwender (Region, Stadt, Stadtteil).

Im folgenden sollen mit dieser Theorie die räumlichen Effekte neuer Technologien auf drei Beispiele angewendet werden: Dezentralisierung, Aktionsräume und Heimarbeit. Das erste richtet sich auf die Problemlösung und Akzeptanz bei Betrieben, das zweite bei Haushalten, das dritte bei Betrieben *und* Haushalten.

### 3.1 *Dezentralisierung*

Entsprechend der Hypothese, die Effekte der neuen Technologien könnten am besten ermittelt werden, wenn man die Standorte der Anwender untersucht, sei zuerst auf die Standorte der (potentiellen) Anwender eingegangen.

#### 3.1.1 *Konzentration und Agglomerationsvorteile*

Die klassische Annahme der Stadtökonomie, Städte böten Agglomerationsvorteile, gilt auch unter den Bedingungen neuer Kommunikationstechnologien.

Dies zeigen u.a. die Konzentrationstendenzen von Betrieben der Mikroelektronik im Raum München und die von Banken/Versicherungen

im Raum Frankfurt, vor allem dessen Innenstadt. Sie werden sich vermutlich noch fortsetzen. Hierfür spricht ein von der Stadt Frankfurt ermittelter Bedarf von rd. 100.000 qm Bürofläche jährlich für die kommenden Jahre, der zum Teil auf Neuansiedlungen von Banken, zum Teil auf Erweiterungen zurückgeht (Küppers, 1986). Eine derart hohe Nachfrage nach Büroraum läßt sich bereits seit zehn Jahren für einige Innenstädte in den USA nachweisen, z.B. Boston (Küpper, 1985).

Erweiterungen und Neuansiedlungen sind die besten Beispiele für externen Druck auf ein Unternehmen, um die Vorteile neuer Technologien wahrzunehmen *und* anzuwenden. Es besteht wenig Zweifel, daß unter diesen Umständen Unternehmen alle Formen der neuen Technologie nutzen werden, zumal sie auch über das Kapital für die erforderlichen Investitionen verfügen, um derartige „intelligente“ Bürogebäude (vgl. hierzu Wirtschaftswoche, 1986) erstellen zu lassen. Im Falle von Frankfurt ist ferner denkbar, daß solche Unternehmen die Stadtverwaltung und die Deutsche Bundespost drängen werden, die Verkabelung mit Glasfaser zu beschleunigen oder gar einen Teleport einzurichten, um via Satellit mit den internationalen Finanzmärkten verbunden zu sein. Sind solche Bemühungen um einen raschen Ausbau neuer Netze erfolgreich, so wirkt sich diese Infrastruktur selbst als Anreiz für andere Betriebe gleicher und verwandter Branchen aus, sich in Frankfurt anzusiedeln. Es handelt sich um einen sich selbst verstärkenden Prozeß.

Für die These einer Konzentration sprechen auch die Ergebnisse von Hoberg (1983). Er untersuchte die Standorte der Anwender neuer Technologien, d.h. die Diffusion neuer Technologien am Beispiel von 88 Mittelbereichen des Landes Baden-Württemberg. Seine beiden zentralen Hypothesen lauteten: Die Akzeptanz ist dort hoch, 1. wo viele potentielle Anwender ihren Standort haben, und 2. wo ein hoher Kommunikationsbedarf besteht. Informationsbedarf, technisches Wissen und Finanzkraft wurden als Indikatoren der Akzeptanz verwendet. Für die Organisationen wurden u.a. der Anteil der Beschäftigten in Großbetrieben, bei den Haushalten der Anteil der Einwohner mit höheren Einkommen als Meßgrößen gewählt.

Das Ergebnis der empirischen Analyse ist, daß die neuen Technologien zuerst in Ballungsgebieten angewendet werden, sodann am Ballungsrand, zuletzt in ländlichen Gebieten. *Es entsteht ein „neuer Kompetenzvorsprung der Zentren“*: „Das Ergebnis steht in deutlichem Widerspruch zu der von manchen Experten geäußerten Erwartung auf eine Dezentralisierung durch neue Technologien“ (Hoberg, 1983:32). Dabei folgt die Diffusion dem

Muster der früheren Ausbreitung des Telefons, der Zusammenhang beträgt  $r = .83$ .

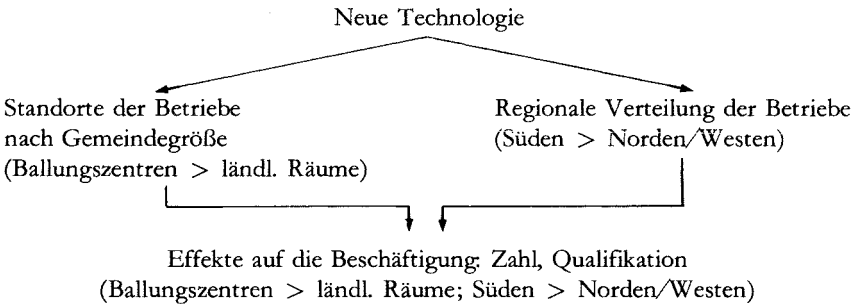
Zu der Folgerung, die Ballungszentren würden gestärkt, kommen auch andere Studien (u.a. Henckel, Nopper & Rauch, 1984:65; *infras*, 1983:8). Schon der Ausbau der Netze wird sich an der kaufkräftigen Nachfrage orientieren (Wettmann, 1984:107). Sie kommt aus den Ballungszentren wegen der dort vorhandenen informationsintensiveren Tätigkeiten, der höheren Einkommen, und der „politisch bedingten Bevorzugung der Ballungsräume bei gesellschaftlichen Investitionen“ (Wettmann, 1984:107). Zudem sind die potentiellen Anwender große Unternehmen, die ihren Standort vor allem in den Ballungszentren, dort zumeist in der City, haben. Daher ist es nicht erstaunlich, daß die Deutsche Bundespost mit dem BIGFON-Projekt zunächst in sieben Großstädten Glasfaserkabel legt und diese Städte miteinander verbindet.

Es wird allgemein angenommen, die Akzeptanz sei branchenspezifisch, Banken, Versicherungen, Handel, Elektronikindustrie (inkl. der Softwarehersteller) seien unter den „early adopters“ (vgl. Henckel, Nopper & Rauch, 1984:45). Da sich die Standorte von Betrieben dieser Branchen ungleich über die BRD verteilen, ist zusätzlich anzunehmen, daß Frankfurt, Stuttgart und München relativ viele frühe Anwender aufweisen – was wiederum dazu führen könnte, daß sich das Süd-Nord-Gefälle in der Bundesrepublik verstärkt (vgl. Fritsch & Ewers, 1985:45; Henckel & Nopper, 1985:204; Sinz & Strubelt, 1986:22f).

Solche ungleichen Entwicklungen können ferner Effekte auf die Beschäftigung haben. Sie lassen sich jedoch nur bestimmen, wenn zuvor bekannt ist, ob die neuen Technologien netto zu einem Zuwachs oder einer Abnahme der Beschäftigten führen. Eben das ist in der einschlägigen Literatur sehr umstritten. Kennzeichnend für die Schwierigkeiten ist die Aussage von Hoberg (1983:34): „Zum Beispiel kann die mögliche Rationalisierung auf der Basis der neuen Kommunikationstechniken zu Beschäftigungsrückgängen in den Ballungsräumen führen, diese könnten aber aufgrund der Wettbewerbsvorteile der neuen Kommunikationstechniken durch steigenden Absatz und Beschäftigung ausgeglichen werden, so daß sich im Gesamtergebnis die Beschäftigtenzahl des Mittelbereichs nicht ändert“. Auch Fritsch & Ewers (1985:41; ähnlich: Henckel, Nopper & Rauch, 1984:91) kommen zu dem Schluß, zunächst (bei einem Wirtschaftswachstum von 3%) würden die Rationalisierungseffekte überwiegen, erst ab 1990 wäre mit expansiven Effekten zu rechnen.

Die Vorhersagen hängen entscheidend vom Zeitraum der Prognose ab,

weil kurzfristig positive, langfristig jedoch negative Netto-Effekte auftreten können. Die Mehrzahl der Autoren rechnet mittel- oder langfristig mit einer Abnahme. Unterstellt man kurzfristig eine Netto-Zunahme, so lautet die Kette der Hypothesen:



Selbst wenn kurzfristig netto kein positiver Beschäftigungs- (und Qualifikations-)effekt anzunehmen ist, so kann sich doch der relative Vorsprung einzelner Regionen erhöhen, sodaß sich die bereits aus der ungleichen regionalen Verteilung der Anwender resultierende regionale Disparität noch verstärkt. Schon der ungleiche Netzausbau begünstigt „mit *hohem zeitlichen Vorlauf*“ die Ballungsräume und verschärft so die regionalen Disparitäten (Wettmann, 1984:110, Hervorhebung im Original).

### 3.1.2 Dezentralisierung und Innenstadtentwicklung

Die zitierte Folgerung von Hoberg, seine Ergebnisse widersprächen der Meinung vieler Experten, neue Technologien führten zu einer Dezentralisierung, ist nur bedingt zutreffend. Sie ist korrekt, sofern sie nur auf die Standorte der Anwender bezogen wird. Hier werden zweifellos die Ballungszentren gestärkt. (Allerdings sei an die Beispiele von Technologie- bzw. Research Parks in den USA in dezentraler Lage erinnert: Silicon Valley, Boston (Route 128), Research Triangle Park in North Carolina.) Die Aussage ist hingegen nicht korrekt, weil sie sich auch darauf bezieht, *was die Anwender mit der neuen Technologie machen* – und dies ist gar nicht untersucht worden. So wissen wir nicht, ob die neuen Technologien z.B. dazu verwendet werden, Unternehmensteile in das Umland zu verlagern. Eine Dezentralisierung ist demnach mit dem Befund der Studie von Hoberg durchaus vereinbar.



Welche Formen der Dezentralisierung sind innerhalb der Ballungsräume bzw. Agglomerationen zu erwarten? Unbestritten sind die Unternehmen des tertiären Sektors sowie die Verwaltungsteile der Unternehmen des sekundären Sektors die Hauptanwender von neuen Kommunikationstechnologien (Döpping et al., 1981). Übereinstimmend sind zahlreiche Autoren der Ansicht, neue Kommunikationstechnologien würden die Dezentralisierung der Standorte dieser Unternehmen fördern. Dabei ist zu differenzieren nach:

- Dezentralisierung von ganzen Unternehmen (Cherry, 1970; Goddard & Pye, 1977; Goddard & Thwaites, 1980);
- Dezentralisierung von Unternehmensteilen (Goddard & Pye, 1977; Huber, 1981; Güller et al., 1980; Kreuz & Schultz-Wild, 1975);
- Dezentralisierung einzelner Arbeitsstätten oder (neue) Heimarbeit (Curran, 1980; Gershuny, 1981; Goddard, 1980; Huber, 1981; Ledergerber, 1981; Milzkott, 1979; Toffler, 1980).

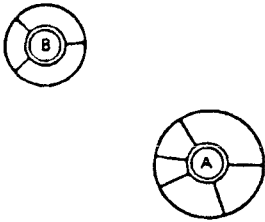
In Abbildung 1 sind einige Modelle der Dezentralisierung wiedergegeben, in denen Nilles et al. (1976) die möglichen Entwicklungen zusammenfaßt. Hiervon dürfte das Modell „Fragmentation“ (b) der gegenwärtigen Entwicklung entsprechen, während schon Anzeichen von Dispersion (c) nachweisbar sind.

In strenger Konsequenz würde die Dezentralisierung ganzer Unternehmen (= Fortzug aus dem Central Business District) eine Verödung der City bedeuten; die Zahl der Beschäftigten im CBD würde sinken und die Einkaufsgänge zurückgehen (in Hamburg beträgt der Anteil der im CBD Beschäftigten am gesamten Personenaufkommen dort – 300.000 pro Tag – rund 50%); eine Dezentralisierung von Unternehmensteilen oder Arbeitsstätten hätte tendenziell die gleiche Wirkung, wenn eine größere Zahl von Arbeitsstätten davon betroffen wäre.

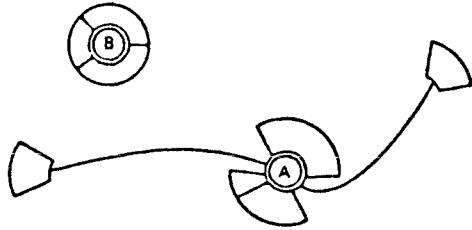
Hierzu vermutet Güller et al. (1980; ähnlich Huber, 1981) jedoch eine stärkere Konzentration von solchen Unternehmensteilen in der City, die als „Kopffunktionen“ bezeichnet werden: Deren face-to-face Kontakte seien nicht oder nur sehr schwer durch Kommunikationstechnologien substituierbar. Nicht mehr ganze Unternehmen würden um den Standort „City“ konkurrieren, sondern in verstärktem Maße nur noch deren *Leitungsorgane*. Küpper (1985:198, 206) spricht sogar von einer „Renaissance der ‚Führungsvorteile‘ der Innenstädte“: „Die neuen Techniken ermöglichen durch Verlagerung nicht mehr oberzentraler Tätigkeiten wie des EDV-Massengeschäftes die nötige Umnutzung von citynahen Flächen.“ Diese würden vor allem von Kleinbetrieben, die ohnehin in der City überwiegen,

Abbildung 1: Räumliche Modelle der Dezentralisierung von Arbeitsplätzen zweier Unternehmen A und B (Nilles et al., 1976)

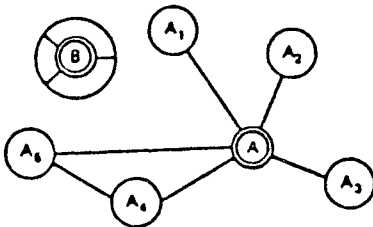
(a) Ausgangssituation



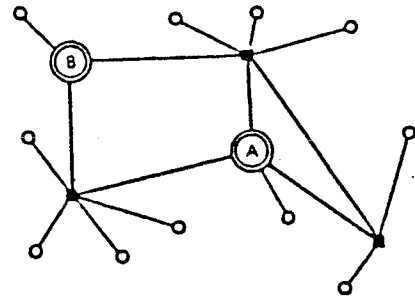
(b) Fragmentation



(c) Dispersion



(d) Diffusion



Hauptverwaltungen



Lokale Arbeits-Zentren



Vermittlungsstellen



Individuelle Angestellte oder spezialisierte Dienstleistungs-Organisationen



Zweiweg-Telekommunikations-Verbindungen

genutzt. Weiter vermutet er, daß vor allem kleine und mittlere Betriebe in Citylagen verblieben, weil sie durch die neuen Technologien weniger Personal und Fläche benötigten. Die letztere Vermutung dürfte allerdings kaum zutreffen, da sich eben durch die neuen Technologien der Flächenbedarf erhöht. Er liegt gegenwärtig bei neuen Büros mit 28 qm (Frankfurt: 35 qm) pro Beschäftigten.

Erfolgte tatsächlich eine Dezentralisierung in nennenswertem Umfang, so könnte dies zu einer neuen Welle der Suburbanisierung führen. Hiervon gehen auch andere Autoren aus (Fritsch & Ewers, 1985:44, 55; Henckel, Nopper & Rauch, 1984:67). Sie vermuten eine Konzentration der

dispositiven Tätigkeiten in der Kernstadt und eine Verlagerung der operativen aus der Innenstadt an die Agglomerationsränder und/oder ländlich-peripheren Räume. Auch *infrast* (1983:94) nehmen eine Dezentralisierung an, jedoch keine völlige Zersplitterung der Standorte der Arbeitsplätze, sondern eine „Zusammenfassung von Arbeitsplätzen in einer Arbeitsorganisation“; diese werden im Verdichtungsraum liegen. Eine derartige Entwicklung entspräche dem Modell c in Abb. 1, es wäre eine „konzentrierte Dekonzentration“, wie Henckel, Nopper & Rauch (1984:47) es bezeichnen.

Das Beispiel des Telefons und seiner Auswirkungen ist hier instruktiv. Entgegen der Hypothese, es habe direkt zur Dezentralisierung beigetragen, zeigen die Analysen für Nordamerika, daß sich Telefon und Transporttechnologien parallel entwickelten (Pierce, 1977:172) und daß sich sowohl eine vorhandene Tendenz zur Dezentralisierung, u.a. aufgrund hoher Bodenpreise, als auch eine Zentralisierung in Bürohochhäusern in der City feststellen läßt (Gottman, 1977:310; Moyer, 1977:363; Sola Pool et al., 1977:140). Das Telefon war eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung der Dezentralisierung, wie Abler (1977:331) treffend schreibt.

Diese Prognose erscheint insofern plausibel, als sie auf der Annahme aufbaut, die neuen Kommunikationstechnologien würden bestehende Trends verstärken, *nicht aber sofort neue schaffen*. Die Folgen sind dann ebenfalls absehbar: steigende Zersiedelung aufgrund der Nähe zu den Wohnstandorten der Arbeitskräfte, und für die Kernstadt: sinkende Steueraufkommen, Verlust von Arbeitsplätzen, möglicherweise verstärkte Randwanderung der Bevölkerung.

*Verkehrsaufkommen*. Fraglos werden die neuen Technologien Auswirkungen auf den Verkehr haben, einige nur substituierende, andere den ursprünglichen Verkehrsanlaß substituieren *und* gleichzeitig neue Verkehrsanlässe initiieren. Eine Steigerung des Verkehrsaufkommens in Teilbereichen ist ebenfalls denkbar. Erneut zeigt aber auch dieser Bereich möglicher Effekte, daß zahlreiche Annahmen erforderlich sind, um zu einer auch nur einigermaßen gesicherten Prognose zu gelangen. Eine Kette von Hypothesen lautet: 1. Unternehmen verlagern Teile der Hauptverwaltung. 2. Die Verlagerung erfolgt an den Rand der Kernstadt oder in das Umland.

Das Pendleraufkommen für diesen Betrieb sinkt jedoch nur, wenn mehr Wohnstandorte der Beschäftigten nahe dem neuen Standort liegen *und* andere Beschäftigte ihren Wohnstandort in die Nähe des neuen Betriebsstandortes verlagern. Beides ist unwahrscheinlich, vielmehr wird sich der

Verkehr verlagern, u.a. mit der Folge, daß ein neuer Ringverkehr entsteht. Dies entspräche dem Muster der Entwicklung in den letzten 30 Jahren, wie es empirisch für Hamburg nachgewiesen wurde (Haack, 1981). Zudem ist mit Kreuz & Schultz-Wildt (1975:189) zu vermuten, daß nur kurzfristige Substitutionseffekte auftreten werden; danach sich das Verkehrsaufkommen wieder erhöht.

Schließlich ist zu berücksichtigen, daß eine Verlagerung des Unternehmensstandortes allein aufgrund von sinkenden Lohnkosten für den Betrieb nur dann sinnvoll ist, wenn sie damit näher an die Wohnstandorte der Arbeitnehmer rückt und die Arbeitnehmer nicht zu längeren Pendelfahrten bereit sind. „Kann eine Unternehmung die Arbeitnehmer ohne Rücksicht auf Pendlerdistanzen zu gleichen Bedingungen einstellen, verliert sie den entsprechenden Anreiz zur Standortverlagerung.“ (infras, 1983:93)

### 3.2 Aktionsräume

*Merkmale der Umwelt.* Haushalte unterliegen zahlreichen Einschränkungen durch ihre Umwelt oder räumliche Umgebung. Diese „constraints“ (Hägerstrand, 1970) sind in der aktionsräumlichen Forschung hinreichend belegt worden. Drei solcher Einschränkungen erscheinen besonders wichtig für die Frage nach der Akzeptanz und Ausbreitungsgeschwindigkeit von neuen Technologien:

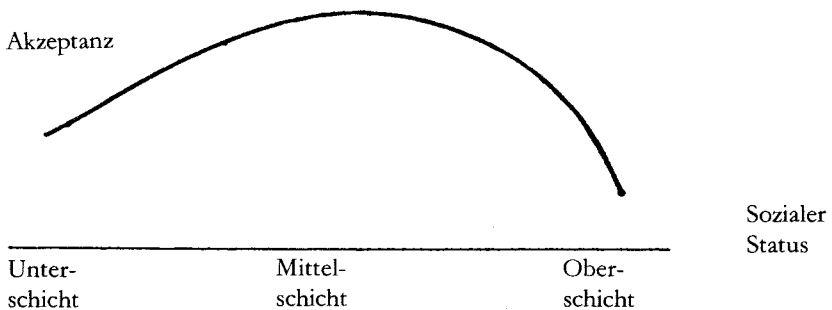
1. Die Ausstattung der Wohnquartiere mit infrastrukturellen Einrichtungen ist ungleich zwischen den Quartieren. Damit können Aktivitäten eingeschränkt oder müssen durch weite Fahrten kompensiert werden (vgl. u.a. die Ergebnisse bei Dangschat et al., 1982).
2. Die gesetzlichen Ladenschlußzeiten (und die tatsächlichen Öffnungszeiten) belasten zahlreiche Haushalte. Die Einkäufe werden auf wenige Zeiten in der Woche und am Tag zusammengedrängt.
3. Das Zeitbudget der Haushalte wird durch zahlreiche Fahrten belastet, die nur einen Fahrtzweck haben, die sogenannten one-purpose-trips oder Ein-Stationen-Ausgänge. Der bedeutsamste davon ist der Weg Wohnung-Arbeitsplatz. Die überwiegende Zahl der Fahrten sind solche Ein-Stationen Ausgänge, wie in mehreren Forschungen belegt wurde.

Die Einführung von Bildschirmtext bietet dem Haushalt die Möglichkeit, mehrere der aufgeführten Beschränkungen zumindest zu verringern. Wie Ergebnisse von Kromrey (1982, 1984a, 1984b, 1985) über die Benutzer von

Bildschirmtext gezeigt haben, werden am ehesten die Möglichkeiten von Service und Beratung (einschließlich Fahrplänen), Kataloganforderungen, Bestellungen (wovon besonders die Versandhäuser profitieren), Bankgeschäften und Unterhaltung genutzt. Dies entspricht der Hypothese der Verringerung der constraints durch neue Medien. Hingegen werden Informationen über tagesaktuelle Ereignisse – verglichen mit anderen Informationsquellen – sehr sehr selten abgerufen. Die Diskussion zu diesem Thema auf einer Tagung resümierend, kommt Patschke (1984:124) zu der Vision: „Wir haben uns z.B. vorgestellt, wenn heute aus einer Siedlung 10 Hausfrauen mit dem PKW in die Stadt zum Einkaufen in ein Kaufhaus fahren, dann könnte das künftig über Telekommunikation mit Hilfe des Bildschirms erledigt werden. Dann führe anstelle dieser 10 PKW's ein Lieferwagen des Kaufhauses und verteilte die bestellte Ware“. Ähnlich vermutet infras (1985:66f), die Hauslieferdienste würden neu belebt.

*Merkmale der Haushalte/Personen.* Wie die Btx-Versuche zeigen, sind es überproportional Haushalte höheren sozialen Status, die sich an Btx haben anschließen lassen. Es ist eher eine kurvilineare Beziehung zwischen Akzeptanz und sozialem Status zu vermuten (Abb. 2).

Abbildung 2: *Vermutlicher Zusammenhang von Akzeptanz und sozialem Status*



Diese Hypothese läßt sich durch zwei andere Sachverhalte unterstützen. Zum einen sind es nicht die statushöchsten und nicht die statusniedrigsten Haushalte, die aus der Stadt in das Umland gezogen sind, sondern die obere Mittelschicht. Zum anderen konnte für Hamburg gezeigt werden, daß die Gebiete der Oberschicht und der oberen Mittelschicht schlechter ausgestattet sind als die Wohngebiete der Unterschicht (Dangschat et al., 1982). Es werden also eher die statushöheren Gruppen („obere Mittelschicht“) sein, die neue Medien übernehmen. Sie lösen u.a. Probleme der Kosten für

längere Fahrten aufgrund der peripheren Wohnstandorte und mangelnder Ausstattung.

Btx ist allerdings auch ein sehr geeignetes Beispiel, um die Überschätzung einer neuen Technologie zu belegen. Die Prognosen über die Akzeptanz haben sich nicht annähernd erfüllt. Noch im August 1985 rechnete die Deutsche Bundespost mit 250.000 Btx-Teilnehmern bis Ende 1986, bis zum Jahre 1990 August 1986 nur 50.688 Anschlüsse, davon rd. 32% in privaten Haushalten. Btx setzt sich demnach sehr langsam und bei Betrieben eher als bei Privathaushalten durch.

Auch eine nordamerikanische Studie kommt zu sehr vorsichtigen Prognosen für das dortige Äquivalent, Videotext. Zwar ist das Interesse an einigen Dienstleistungen wie Bankbuchungen, Information über staatliche/kommunale Dienste sowie Unterhaltung im Zeitraum 1973-1979 gewachsen, doch nicht bei den Verkehr substituierenden Aktivitäten (zit. nach *infras*, 1983:34). Ebenso sieht auch die Schweizer Studie die Anwendung zunächst stärker im professionellen Bereich, d.h. bei Betrieben, um Kosten im Büro zu sparen und ihre Infrastruktur auch außerhalb der Ladenöffnungszeiten auszulasten (*infras*, 1983:40-47).

Dies läßt sich mit der Theorie der Problemlösung bzw. des individuellen Nutzens gut erklären. Zunächst einmal löst Btx fast nur das Problem der Erledigung, also eines Teils der Ein-Stationen-Ausgänge. Diese machen aber nur 8,8% des werktäglichen Zeitbudgets aus (Dangschat et al., 1982:151), sind demnach vermutlich von viel zu geringer Bedeutung, um die hohen Kosten der Anschaffung von gegenwärtig noch 800 bis 1.000 DM für das Modem zu rechtfertigen. Hinzu kommen die laufenden Kosten und wahrscheinlich die Anschaffung eines zweiten Telefonanschlusses. Ferner haben die jetzigen Informationsangebote einen zu geringen Gebrauchswert und die Suchbäume sind zu kompliziert, um rasch an die gewünschte Information zu gelangen, wie die Ergebnisse von Kromrey (u.a. 1985) zeigen.

### *3.3 Heimarbeit*

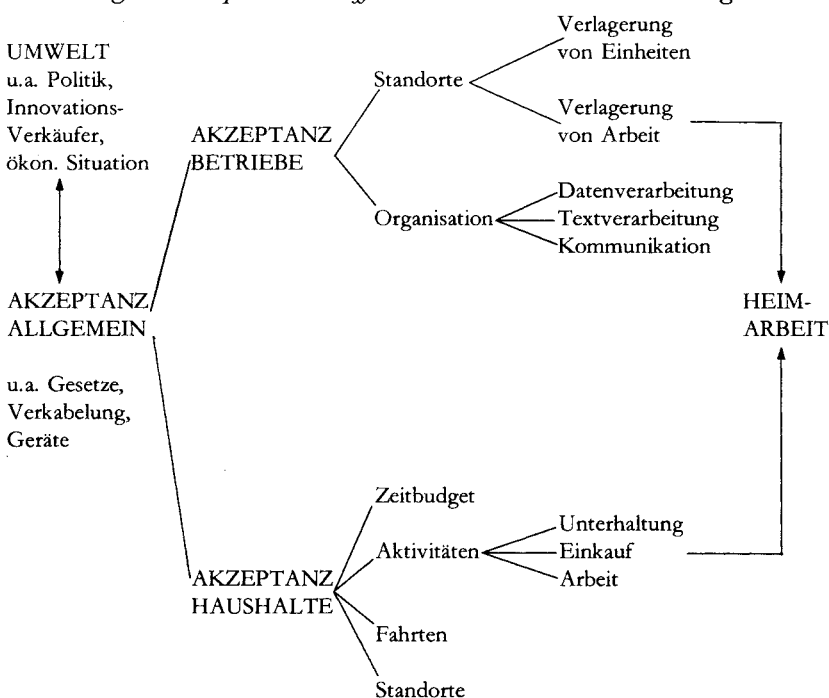
Kaum eine Auswirkung der elektronischen Kommunikationstechnologien ist so umstritten wie die Heimarbeit. Die vermuteten Auswirkungen reichen von den optimistischen Vorstellungen eines neuen „elektronischen Heims“ bei Toffler (1980:204ff), bis zu düsteren Visionen eines Wettbewerbs einer deutschen Computer-Heimarbeiterin mit einer in einem Billiglohn-Land (Huber, 1984).

Die Diskussion steht zudem in einem starken Mißverhältnis zu dem tatsächlichen Umfang der Heimarbeit. Einer Erhebung des Instituts „empirica“ zufolge gibt es 1986 in der BRD erst rund 1000 Heimarbeitsplätze, d.h. eine direkte Computer-Verbindung zwischen Heimarbeiter und Firma (persönl. Information). Der wichtigste Grund gegen eine Heimarbeit ist, daß die Sozialabgaben von der/dem Heimarbeiter(in) selbst getragen werden müssen, sie/er sich also selbständig machen muß. Insgesamt gab es 1983 148.361 Personen, die Heimarbeit leisteten, hiervon waren 89% Frauen. Dabei handelt es sich nicht um elektronische Arbeitsplätze, sondern überwiegend um Arbeiten in der Elektro-, Textil-, Schmuckwaren- und Lederindustrie (dpa, 1986).

Henckel, Nopper & Rauch (1984: 107f) schätzen das Heimarbeitspotential für den Bereich der routinisierten Informationstätigkeiten auf 60%, für die „egghead“-Qualifikationen auf 30-40%. Dies entspräche rd. 6% aller und 4% der in Großstädten Beschäftigten im Jahr 1980.

Zahlreiche Voraussetzungen müssen gegeben sein, um eine Akzeptanz durch Unternehmen und Haushalte zu ermöglichen: Geräte, Verkabelung,

Abbildung 3: *Akzeptanz und Effekte neuer Kommunikationstechnologien*



Investitionsmittel, Normen, Gesetze; also auch die politische Bereitschaft, die Innovation aufzunehmen. (Für einen ausführlicheren Katalog der Bedingungen, die Teleheimarbeit begünstigen und erschweren vgl. Henckel, Nopper & Rauch, 1984: 106.) Nach ihrer Akzeptanz in Betrieben können sie Auswirkungen auf die betriebsinterne Organisation und auf die Standorte haben. Dabei hat der Prozeß der innerbetrieblichen Reorganisation längst eingesetzt, er wird in vielen Fällen zu einer Ersetzung von Arbeit durch Kapital führen.

Die Akzeptanz der Möglichkeit, Tätigkeiten oder ganze Arbeitsplätze aus dem Betrieb zu verlagern ist von der Zahl der „Informationsarbeiter“, der Bewältigung der sozialen Folgen sowie der Ausstattung von Betrieb *und* Haushalten mit neuen Technologien abhängig. Diese Bedingungen und die Folgen für einzelne Aktivitätsbereiche veranschaulicht Abb. 3.

Eine wichtige Voraussetzung für das vermehrte Auftreten von Heimarbeit ist, daß die Haushalte durch Glasfaserkabel mit dem Unternehmen verbunden sind; auch ist eine Sichtverbindung über das Fernsehgerät (oder Bildtelefon) möglich. In den USA hat diese Entwicklung bereits begonnen. Toffler (1980:205ff) fragte mehrere Firmen unterschiedlicher Branchen (u.a. Western Electric, Hewlett-Packard, Ortho Pharmaceutical) und beurteilte das „Heim-Potential“ mit 30 bis 50% der Belegschaft:

„Die aufgeführten Sparten gehören überdies zu den Berufsfeldern mit den höchsten Wachstumsraten, und wenn plötzlich Technologien verfügbar werden, die den Aufbau einer kostengünstigen ‚Arbeitsstation‘ in den eigenen vier Wänden ermöglichen – also vielleicht eine ‚intelligente‘ Schreibmaschine mit einem Bildübertragungsgerät oder einer Computertruhe samt Vorrichtung für Telekonferenzen – dann werden die Möglichkeiten für Heimarbeit drastisch erweitert.“

Damit besteht die Möglichkeit, nicht nur einzelne Tätigkeiten, sondern ganze Arbeitsplätze mit komplexen Tätigkeitsanforderungen aus dem Betrieb zu verlagern. Die Verlagerung kann zwei Formen haben:

- a) die Einrichtung von Bürogebäuden in den Wohnquartieren, was dem Modell c in Abb. 1 entspräche,
- b) Heimarbeit, bei der die Arbeitsplätze aus dem Betrieb in die Wohnung des Arbeitnehmers verlagert werden, entsprechend Modell d.

In der Literatur wird meist nur die zweite Möglichkeit angeführt; es erscheint jedoch sinnvoll, beide Formen zu berücksichtigen. So vermutet Martin (1984:46), weil die Produktionsstätten künftig weniger Personal



benötigten, daß „dezentrale, in der Nähe oder innerhalb der Wohngebiete eingerichtete kleine Arbeitsgebäude mit einigen 10 bis 100 Arbeitsplätzen entstehen werden, die über alle erforderlichen Kommunikations- und Informationsverarbeitungsmöglichkeiten verfügen“.

Eine solche Dezentralisierung ließe sich nach Libby (1969:257) folgendermaßen finanzieren: „Das Geld, das die Organisationen heute für ihre Büros ausgeben, wird den Angestellten zukommen, um damit die notwendigen Installationen für die Arbeit in ihrem Heim zu finanzieren.“

Diese Entwicklung wird erst sehr spät eintreten. Nimmt man als Berechnungsgrundlage den von der Bundespost geschätzten Zeitpunkt der Einführung von Overlay-Netzen einerseits und den Zeitraum der Glasfaserverkabelung auf breiter Basis andererseits, so werden Heimarbeiten dieser Form erst in den späten 90er Jahren auftreten. Unabhängig von diesen Überlegungen gelangen auch Henckel, Nopper & Rauch (1985:107, 111) aufgrund von Expertengesprächen zu dem Schluß, daß Heimarbeit erst in den 90er Jahren in nennenswertem Umfang auftreten, aber insgesamt große Bedeutung gewinnen werde – was auch zwei Drittel der Befragten Experten in Unternehmen meinten.

Schließlich bleibt bei diesen Prognosen unberücksichtigt, welche Probleme die Heimarbeit für ein Unternehmen und welche sie für einen Haushalt löst. Der betriebliche Vorteil mag in der Einsparung von Arbeitsflächen, einer Entlastung von festangestellten Mitarbeitern und einer höheren Flexibilität liegen. Allerdings: „Die zunächst höheren Kosten der Auslagerung müssen durch Einsparungen bei den Arbeitskosten oder durch höhere Leistungen kompensiert werden. Sonst hat Telearbeit keine Chance“ (Dostal 1986:11).

Welchen Nutzen hingegen hat der Haushalt? Er kann in einer Mischung von Arbeit und Kinderbetreuung, eingesparten Kosten für die Fahrten zum Arbeitsplatz und einer höheren Disposition über die Arbeitszeit liegen (so letzteres der Betrieb zuläßt). Demgegenüber entstehen Kosten durch eine geringere Sicherheit des Arbeitsplatzes, unter Umständen Investitionen in den Heimarbeitsplatz, Verlust an sozialen Kontakten (einer der Hauptgründe für die Erwerbstätigkeit von Müttern) und einer vermutlich einseitigeren Arbeit.

Es erscheint gegenwärtig nicht möglich, hierfür eine Nutzenschätzung vorzunehmen. (Man wird hierzu die Ergebnisse des 1984 begonnenen Modellversuchs des Projektes „Schaffung dezentraler Arbeitsplätze unter Einsatz von Teletex“ des Fraunhofer-Instituts abwarten müssen.) Aber bereits diese knappe Gegenüberstellung der Nutzen und Kosten führt zu

dem Schluß, daß eine Heimarbeit dann eine höhere Akzeptanz erlangen wird, wenn a) der Betrieb das Arbeitsgerät stellt, b) eine Anstellung im Betrieb erhalten bleibt und c) nur tageweise zu Hause, tageweise im Betrieb gearbeitet wird. So gehen Henckel, Nopper & Rauch (1984:109) davon aus, daß nur zwei Drittel der Arbeitszeit zu Hause verrichtet werde, der Rest im Betrieb.

## Schluß

Die direkten und indirekten, beabsichtigten und unbeabsichtigten, kurz- und langfristigen Folgen neuer Technologien abzuschätzen, ist bislang in den Sozialwissenschaften eine nur sehr unzureichend erfüllte Aufgabe. Das gilt auch für den – wohl nur scheinbar – begrenzten Bereich der räumlichen Folgen. Wir stehen erst am Anfang einer methodologisch präzisen Formulierung des Themas „Räumliche Effekte neuer Technologien“; hierzu sollte der Aufsatz einen Beitrag leisten.

Die hier vorgeschlagene Theorie der Technologie als Problemlösung richtet sich auf die Merkmale der Technologie, deren Wahrnehmung durch die Akteure, die Art deren Probleme und den Problemdruck, sowie die subjektiv wahrgenommene Problemlösungskapazität und Nutzenschätzung für die Akzeptanz bzw. Nicht-Akzeptanz einer neuen Technologie. Es ist demnach ein nutzentheoretischer Ansatz.

Es konnte gezeigt werden, daß sich mit diesem Aufsatz die vorliegenden Theorien der Akzeptanz und Diffusion mit vorliegenden Forschungsergebnissen verbinden und letztere besser interpretieren bzw. erklären lassen. Kämen von dieser Theorie geleitete Forschungen hinzu, so wäre es vermutlich möglich, die Anwendungsbedingungen und die Folgen der neuen Technologien präziser vorherzusagen.

## Literaturverzeichnis

- Abler, R., 1977: „The Telephone and the Evolution of the American Metropolitan Systems.“ In: de Sola Pool 1977.  
Adams, J.S., 1970: „Residential Structure of Midwestern Cities.“ *Annals Am. Ass. Geogr.* 60, 37-62.

- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), 1984: *Räumliche Auswirkungen des Einsatzes neuer Technologien*. Hannover: ARL (Arbeitsmaterial Nr. 82).
- Barnett, H.G., 1953: *Innovation: The Basis of Cultural Change*. New York.
- Bartocha, B., 1973: „Technology Assessment: An Instrument For Goal Formulation and Selection of Problem Areas.“ In: M.J. Cetron & B. Bartocha (eds.): *Technology Assessment in a Dynamic Environment*. London-New York-Paris.
- Bechmann, G., 1986: „Technology Assessment – eine neue Möglichkeit der Techniksteuerung.“ *SOWI – Sozialwissenschaftliche Informationen* 15, 24-32.
- Böhret, C./Franz, P., 1982: *Technologiefolgenabschätzung*. Frankfurt/M.
- Brepohl, K., 1982: *Telematik. Die Grundlagen der Zukunft*. Bergisch-Gladbach.
- Castells, M. (ed.), 1985: *High Technology, Space and Society*. Beverly Hills-London. (Sage Urban Affairs Annual Reviews, Vol. 28).
- Cherry, C., 1970: „A Force for Dispersal.“ *Official Architecture and Planning* 33, 773-776.
- Curran, S., 1980: „Micro-electronics: A Revolution in Land Use.“ *The Architects Journal* 23, 196-197.
- Dangschat, J./Droth, W./Friedrichs, J./Kiehl, K., 1982: *Aktionsräume von Stadtbewohnern*. Opladen.
- Döpping, F., 1981: *Informationstechnologie und Stadtentwicklung*. Berlin.
- Dostal, W., 1986: „Teleheimarbeit. Eine neue Arbeitsform.“ *IBM-Nachrichten* 36 (Nr. 284); 7-13.
- DPA (deutsche Presse-Agentur), 1986: *Heimarbeit – alte Tradition, neue Möglichkeiten*. Hamburg. (dpa Hintergrund Nr. 3182)
- Duncan, O.D., 1966: „Human Ecology and Population Studies“. In: P.M. Hauser u. O.D. Duncan (eds.): *The Study of Population*. Chicago-London.
- Ehlers, K., 1983: *Urban Dynamics. Testbarkeit, Praktikabilität und Verbesserungsmöglichkeiten eines Simulationsmodells*. Hamburg: Institut für Soziologie, Universität Hamburg. (Unveröffentlichte Diplomarbeit)
- Fliegel, F.C./Kivlin, J.E., 1966: „Attributes of Innovations as Factors in Diffusion“. *Am. J. Sociology* 72, 235-248.
- Frey, J., 1974: „Methodology for Technology Assessment.“ *Technological Forecasting and Social Change* 6, 163-169.
- Friedrichs, J., 1978: „Steuerungsmaßnahmen und Theorie der Suburbanisierung.“ In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): *Beiträge zum Problem der Suburbanisierung*. Hannover.
- Friedrichs, J., (Hrsg.) 1985a: *Die Städte in den 80er Jahren*. Opladen.
- Friedrichs, J., 1985b: „Die Zukunft der Städte in der Bundesrepublik Deutschland.“ In: Friedrichs 1985a.
- Fritsch, M./Ewers, H.-J., 1985: *Telematik und Raumentwicklung*. Bonn: Gesellschaft für Regionale Strukturentwicklung.
- Gershuny, J., 1981: *Die Ökonomie der nachindustriellen Gesellschaft*. Frankfurt/M.-New York.
- Goddard, J.B., 1980: *Industrial Innovation and Regional Economic Development in Britain*. Newcastle upon Tyne.
- Goddard, J.B./Pye, R., 1977: „Telecommunications and Office Location.“ *Regional Studies* 11, 19-30.

- Goddard, J.B./Thwaites, A.T., 1980: *Technological Change and the Inner City*. Newcastle upon Tyne.
- Gottman, J., 1977: „Megalopolis and Antipolis: The Telephone and the Structure of the City.“ In: de Sola Pool 1977.
- Güller, P. u.a., 1980: *Entflechtungs- und Vermischungsprozesse in urbanen Räumen*. Bern.
- Haack, A., 1981: *Die Trennung von Arbeiten und Wohnen*. Hamburg.
- Hägerstrand, T., 1970: „What About People in Regional Science?“ *Regional Science Association, Papers* 24, 7-21.
- Heinze, W.G., 1985: „Zur Evolution von Verkehrssystemen. Perspektiven der Telekommunikation.“ In: S. Klatt (Hrsg.): *Perspektiven verkehrswissenschaftlicher Forschung*. Berlin.
- Henckel, D./Nopper, E., 1985: „Einflüsse der Informationstechnologie auf die Stadtentwicklung.“ In: Friedrichs 1985a.
- Henckel, D./Nopper, E./Rauch, N., 1984: *Informationstechnologie und Stadtentwicklung*. Stuttgart-Mainz.
- Hoberg, R., 1983: „Raumwirksamkeit neuer Kommunikationstechniken – Innovations- und diffusionsorientierte Untersuchungen“. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 4, 5-37.
- Huber, J., 1981: „Anders Arbeiten?“ In: Gras 1982.
- Huber, M., 1984: „Schöne neue Welt der elektronischen Heimarbeit?“ *psychologie heute* 5/1984.
- Huisinga, R., 1985: *Technik-Folgen-Bewertung*. Frankfurt/M.
- Infras, 1983: *Neue Medien und Raum*. Zwischenbericht. Zürich.
- Kalba, K., 1974: „Urban Telecommunications: A New Planning Context.“ *Socio-Econ. Plan. Sci.* 8, 37-45.
- Kreuz, D.W./Schultz-Wild, R., 1975: *Verkehr und Kommunikation*. Göttingen.
- Kromrey, H., 1982: „Räumliche Wirkungen der Bildschirmtext-Nutzung durch private Haushalte: Empirisches und Spekulatives.“ *Informationen zur Raumentwicklung*, Heft 3, 233-244.
- Kromrey, H., 1984a: „Neue Kommunikationstechnologien in der Freizeit. Das Beispiel Feldversuch Bildschirmtext.“ *Angewandte Sozialforschung* 12, 69-77.
- Kromrey, H., 1984b: *Räumliche Auswirkungen neuer Medien?* Beitrag für den 22. Deutschen Soziologentag, Dortmund 9.-12.10.1984, Sektion Stadt- und Regionalsoziologie.
- Kromrey, H., 1985: „Wie wirken sich die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auf den Alltag der Bevölkerung aus?“ Vortrag aus dem Wissenschaftlichen Kongreß der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft, 9.10.1985. In: F. Gehrmann (Hrsg.): *Neue Informations- und Kommunikationstechnologien*. Frankfurt/M.-New York 1987.
- von Kruedener, J./von Schubert, K., (Hrsg.) 1981: *Technikfolgen und sozialer Wandel*. Köln.
- Küpper, U.I., 1985: „Neue Technologien, Wirtschaftswachstum und Innenstadtentwicklung.“ *Archiv für Kommunalwissenschaften* 24, 189-207.
- Küppers, H., 1986: *Innenstadtentwicklung aus der Sicht des Planers*. Vortrag gehalten auf der Statistischen Woche '86, Frankfurt/M. 22.-26.9.1986.
- Ledergerber, E., 1981: „Stadterneuerung durch Technologien?“ In: Gras 1982.
- Libby, W.L., 1969: „La fin du trajet quotidien?“ *Analyse et Prévision* 7, 235-258.

- Martin, H.-E., 1984: „Kommunikationstechnik und Informationsverarbeitung im Einfluß neuer Basistechnologien.“ In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung 1984.
- Meier, R.L., 1962: *A Communications Theory of Urban Growth*. Cambridge, MA.
- Milzkott, R., 1979: „Die unsichtbare Stadt im elektronischen Zeitalter.“ *Die neue Gesellschaft* 26, 1016-1022.
- Moyer, J.A., 1977: „Urban Growth and the Development of the Telephone: Some Relationships at the Turn of the Century.“ In: de Sola Pool 1977.
- Nabseth, L./Ray, G.F., 1978: *Neue Technologien in der Industrie*. Berlin-München.
- Nicol, L., 1985: „Communications Technology: Economic and Spatial Impacts.“ In: Castells 1985.
- Nilles, J.M. et al., 1976: *The Telecommunications-Transportation Trade-Off*. New York. (zit. nach Infrans 1983).
- Paschen, H./Bechmann, G./Wingert, B., 1981: „Funktion und Leistungsfähigkeit des Technology Assessment (TA) im Rahmen der Technologiepolitik.“ In: v. Kruedener/v. Schubert 1981.
- Patschke, W., 1984: „Bericht aus der Arbeitsgruppe 3: Auswirkungen auf Versorgungsnetze und -systeme. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung 1984.
- Pierce, J.R., 1977: „The Telephone and Society in the Past 100 Years.“ In: Sola Pool 1977.
- Pred, A.R., 1975: „Large-City Interdependence and the Pre-Electronic Diffusion of Innovations in the United States.“ In: L.F. Schnore (ed.): *The New Urban History*. Princetown, NJ.
- Rogers, E.M., 1962: *Diffusion of Innovations*. New York-London.
- Sargent, C.S., 1972: „Toward a Dynamic Model of Urban Morphology.“ *Econ, Geogr.* 48, 357-374.
- Sinz, M./Strubelt, W., 1986: „Zur Diskussion über das wirtschaftliche Süd-Nord-Gefälle unter Berücksichtigung entwicklungsgeschichtlicher Aspekte.“ In: J. Friedrichs, H. Häussermann u. W. Siebel (Hrsg.): *Süd-Nord-Gefälle in der Bundesrepublik? Sozialwissenschaftliche Analysen*. Opladen.
- de Sola Pool, I. (ed.), 1977: *The Social Impact of the Telephone*. Cambridge, MA-London.
- de Sola Pool, I. et al., 1977: „Foresight and Hindsight: The Case of the Telephone.“ In: de Sola Pool 1977.
- Toffler, A., 1980: *Die Zukunftschance*. München.
- Vester, F., 1985: „Das biokybernetische Sensitivitätsmodell. Eine Methode zur adäquaten Erzeugung und Planung von komplexen Systemen.“ In: v. Kruedener u. v. Schubert 1985.
- Wettmann, R.W., 1984: „Telekommunikation und raumwirtschaftliche Entwicklung.“ In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung 1984.
- Wirtschaftswoche, 1986: „Intelligent Buildings. Brücke in die Zukunft.“ *Wirtschaftswoche*, Heft 38, 12.9.1986, 90-98.

# Diskussionsreferat

*Dieter Läßle*

## *Allgemeine Vorbemerkungen*

Nachdem Technik in den Sozialwissenschaften lange Zeit nur ein unbedeutendes Randthema war, entwickelte sich in den letzten Jahren – u.a. durch die Konfrontation mit den neuen Technologien Informations- und Biotechnologie – eine stark expandierende Forschung zu Problemen der Technikentwicklung und der Folgen von Technologien.

Diese sozialwissenschaftliche Forschungsrichtung stößt jedoch nicht nur auf das traditionelle Problem der „zwei Kulturen“ (Snow 1959, Habermas 1968), also der im Wissenschafts- und Bildungssystem verankerten Trennung von Natur- und Geisteswissenschaften, sondern ist auch innerhalb der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften mit einem stark fragmentierten ‚Technikwissen‘ konfrontiert.

Die beiden Innovationstheoretiker Nelson und Winter sprechen in diesem Zusammenhang von einer „Balkanisierung des Innovationswissens“ (Nelson/Winter 1977:47). Im Hinblick auf die Organisation dieses Soziologentages könnte man dementsprechend auch von einer ‚Sektionierung‘ des Innovations- und Technikwissens sprechen, wodurch zumindest die Gefahr besteht, daß die bestehende ‚Betriebsblindheit‘ der Sektionen im Umgang mit dem Thema Technik verlängert und konsolidiert wird. Als Beispiel will ich darauf verweisen, daß innerhalb des Themas „Technik und Arbeit“, also dem Forum der Industriosozologen, nahezu ausschließlich Produktionstechnologien behandelt und als Beurteilungskriterien fast nur Fragen der Qualifikation bzw. Professionalisierung und der Kontroll- und Herrschaftsverhältnisse diskutiert wurden. Im Rahmen des Themas „Räumliche Folgen der Technik“, also dem Diskussionsforum der Stadt- und Regionalsoziologen, beschränken sich dagegen die Referate auf Stadt-, Transport- und Kommunikationstechnologien. Die Kriterien für die Beurteilung der Folgen dieser Technologien sind nahezu ausschließlich Fragen des Standortes, also vor allem Konzentration oder Dezentralisierung von Arbeitsplätzen und Wohnorten.

Diese Fragmentierung der Technikforschung entsprechend der tradierten Arbeitsteilung zwischen den Sektionen muß umso mehr erstaunen, da eine der wesentlichen Implikationen der Einführung neuer Informationstechnologien gerade die Aufhebung der traditionellen Grenzen zwischen Produktion, Transport und Distribution ist, und zugleich auch das Verhältnis von Produktion und Konsumtion tiefgreifenden Veränderungen unterworfen ist.

Meine zweite Vorbemerkung bezieht sich auf die – weitgehend akzeptierte – These, daß wir uns gegenwärtig in einer gesellschaftlichen Umbruchphase befinden, wo es äußerst schwierig ist, empirische Befunde der Technikforschung zu interpretieren und zu generalisieren.

Burkart Lutz hat in seinem Einleitungsreferat zu diesem Soziologentag zurecht vor einer verkürzten Technologiefolgenabschätzung gewarnt, in der gewissermaßen der Technikdeterminismus als Basis für die Verallgemeinerung empirischer Forschungsbefunde dient. Sozialer Wandel vollzieht sich heute nicht mehr innerhalb bestehender technologischer Systeme, sondern ist mit der Herausbildung neuer technologischer Systeme oder neuer „technologischer Paradigmen“ (Dosi 1982) verbunden, die wiederum in starkem Maße abhängig sind von der aktuellen Konfliktkonstellation der gesellschaftlichen Strukturen. Entsprechend den Ausführungen von Lutz ist deshalb das Generalisierungsproblem empirischer Technikforschung nur auf der Basis einer komplexen Theorie möglich, die das Wechselverhältnis von technischer Entwicklung und gesellschaftlichem Wandel in seinem strukturellen Zusammenhang und seinem zeitlichen (und räumlichen) Entwicklungsverlauf erfaßt.

Zumindest im Hinblick auf meine zweite Vorbemerkung scheint das Programm dieser Plenarveranstaltung gut gewählt zu sein:

- ein historischer Beitrag zur entwicklungsgeschichtlichen Einbettung und Fundierung der Problemstellung von Hans-Jörg Siewert, und
- ein Beitrag zur Entwicklung einer Theorie der sozial-räumlichen Folgen von Technikentwicklung von Jürgen Friedrichs.

Diese beiden Beiträge will ich im folgenden kommentieren.

## Technik und Stadtentwicklung in historischer Sicht

Es versteht sich wohl von selbst, daß der Versuch einer entwicklungsgeschichtlichen Rekonstruktion eines so komplexen Problems wie Technik und Stadtentwicklung nur sinnvoll sein kann, wenn er problemorientiert und theoriegeleitet ist. In der mir vorliegenden schriftlichen Fassung wird durch H.-J. Siewert die mangelnde „Theorieperspektive“ seines Beitrages ehrlicherweise selbst konstatiert, wobei er allerdings deren Ausarbeitung für eine spätere Fassung noch in Aussicht gestellt hat. Dies ist leider weder in einer schriftlichen Form noch in seinem mündlichen Vortrag erfolgt. So bleibt der Beitrag auf dem Niveau einer – durchaus unterhaltsamen – Beschreibung, jedoch ohne theoretisches Konzept und ohne orientierende und erkenntnisleitende Fragen.

Die zu Beginn des Beitrages aufgeworfene Frage nach der Rolle der Kommune bei der Diffusion und Akzeptanz der Städtetechnik wird in dem historischen Rückblick nicht aufgenommen und ausgearbeitet.

Ein Bezug zur heutigen Situation – die im Gegensatz zu Siewerts historischen Ausführungen durch die vielfältigsten Tendenzen der Privatisierung oder auch der zentralstaatlichen Etatisierung traditionell kommunaler Stadttechniken gekennzeichnet wird – ist nicht thematisiert. Und da die historische Beschreibung in keiner Weise in einen gesamtgesellschaftlichen Bezugsrahmen eingebettet ist, läßt sich auch die spezifische Form der „Munizipalisierung“ von Produktion und Exploitation städtischer Technologien nicht erklären und im historischen Zusammenhang beurteilen.

Aber selbst ohne einen gesamtgesellschaftlichen Bezugsrahmen und eine ausgearbeitete Theorie könnte man interessante Folgerungen aus dem historischen Stoff ziehen, wenn dieser mit einer deutlichen Problemstellung bearbeitet würde. Dies beweisen auch eine Reihe historischer Fallstudien, in denen die Dynamik technischer Entwicklung und deren gesellschaftliche Vermittlung z.B. anhand der Stadttechnik aufgezeigt wird. Äußerst interessant ist in diesem Zusammenhang die Untersuchung des holländischen Sozialhistorikers Jan Romein über den historischen Ablösungsprozeß der Gaslaternen durch die elektrische Straßenbeleuchtung. Anlaß dieser Studie war eine Reise des jungen Wissenschaftlers Romein nach London im Jahre 1924. Erstaunt stellte er damals fest, daß die Weltmetropole London noch mit Gaslicht beleuchtet wurde, während sich in dem provinziellen Amsterdam bereits elektrische Straßenbeleuchtung durchgesetzt hatte. Offensichtlich war in London das ausgebaute System der ehemals modernen Gasbeleuchtung zur Barriere geworden für die Einführung der ‚hypermo-



deren' Elektrobeleuchtung, wogegen in Amsterdam die geringe Ausbreitung des Gaslichtes und die altmodischen Pflasterstraßen eine frühe Elektrifizierung der Straßenbeleuchtung begünstigten. Aus diesen Erfahrungen formulierte Romein seine These von der „Dialektik des Fortschritts“ (Romein 1948), wonach sich Entwicklungsprozesse nicht linear, sondern in Sprüngen durchsetzen, da bei bestimmten Punkten der Entwicklung ein Vorsprung zum Hemmnis und ein Rückstand zu einem Entwicklungsvorteil werden kann (s. dazu auch Lammers 1984).

Diese Einsicht bezieht sich natürlich nicht nur auf die Durchsetzung technischer Innovationen, sondern auch auf die mit der Entwicklung der Stadttechniken verbundene Professionalisierung und Bürokratisierung der kommunalen Verwaltungssysteme. Diese sind nicht nur Folge einer technischen Innovation, wie dies von Siewert aufgezeigt wird, sondern auch historisch gegebene Voraussetzung für die Weiterentwicklung und Anwendung neuer Technologien, und werden damit möglicherweise auch wiederum zu hemmenden Barrieren.

Auf die hemmenden Wirkungen entwickelter Strukturformen von sowohl technischen Systemen als auch Bürokratien verweist übrigens auch Max Weber. Er führt dabei u.a. aus, „daß eine hoch und mit großen stehenden Kapitalien entwickelte Gasbeleuchtung. . . stärkere Hemmnisse der Elektrifizierung bieten, als Gebiete, die als völliges Neuland dafür erschlossen werden“ (Weber, 1974: 569).

Als aktuelle Illustration von Romeins These vom „bremsenden Vorsprung“ und dem Entwicklungsvorteil der Rückständigkeit kann der Wüstenstaat Bahrein dienen, der als einziges Land inzwischen ein integriertes Glasfaser-Breitband-Netzwerk hat und damit zugleich einen zentralen Knotenpunkt in einem mondialen Telekommunikationssystem bildet.

## Neue Technologien und Raumentwicklung

Jürgen Friedrichs kritisiert meiner Ansicht nach zurecht das große Theoriedefizit in der Forschung über räumliche Effekte von neuen Technologien, wodurch auch viele Forschungsergebnisse im Bereich der Spekulation verbleiben. Nach Friedrichs wird in vielen Studien von der Möglichkeit einer neuen Technologie direkt auf eine veränderte Raumnut-

zung geschlossen, ohne die notwendigen Zwischenglieder der Akzeptanz, der Diffusion und des sozialen Wandels theoretisch zu formulieren.

Als Ausgangspunkt für die Ausarbeitung einer eigenen Theorie formuliert er deshalb ein Analyseschema mit den Vermittlungsschritten: sozialer Wandel, Technologie, Akzeptanz/Diffusion, Standorte der Anwender, Raumnutzung.

Zur theoretischen Erfassung der Zusammenhänge zwischen den Vermittlungsschritten dieses Analyseschemas wählt er einen nutzentheoretischen Ansatz, in dem die Frage der Akzeptanz neuer Technologien durch individuelle Akteure zentral steht. Friedrichs entscheidet sich also für eine Mikrotheorie, in der Technologie als Problemlösungspotential definiert ist und die Akzeptanz neuer Technologien als Resultat der subjektiven Nutzenanalyse der jeweiligen Akteure erklärt werden soll.

Entsprechend seiner „Theorie der Technologie als Problemlösung“ kennzeichnet er „neue Technologien“ als eine „Vereinfachung bisher komplexerer oder aufwendigerer Verfahren“ und technische Innovationen als schrittweises Verbessern vorhandener Technologien.

Das Problem der Wechselbeziehung zwischen technischer Entwicklung und sozialem Wandel löst er durch die Übernahme der „demand-pull“-Hypothese, wonach sozialer Wandel nicht das Resultat technischer Entwicklungsdynamik ist, sondern neue Technologien von veränderten gesellschaftlichen Bedürfnissen hervorgerufen werden.

Da sich nach Friedrichs die direkten und indirekten räumlichen Effekte neuer Technologien im wesentlichen über die Standortwahl ihrer Anwender auf der historischen Basis bisheriger Problemlösungen (also bisheriger Technologien) durchsetzen, scheint mit diesem theoretischen Modell ein brauchbarer Ansatz für sozial-räumliche Forschung formuliert zu sein.

Dieser Ansatz zu einer Theorie sozial-räumlicher Folgen neuer Technologien hat nach meiner Auffassung jedoch wesentliche Schwächen, die ich thesenhaft darlegen will.

Die Betrachtung von Technik unter der mikrotheoretischen Perspektive der Problemlösung und die damit verbundene einseitige Konzentration auf individualisierte Verwendungszusammenhänge führt zu einem verkürzten und fragmentierten Technikbegriff. Der für die Entwicklungsrichtung neuer Technologien äußerst bedeutsame Entstehungs- und Herstellungszusammenhang wird durch diesen Ansatz ebenso ausgeblendet, wie der Systemcharakter moderner Technik.

Nur durch die fragmentierte und individualisierte Betrachtungsweise technischer Systeme wird es verständlich, warum Jürgen Friedrichs neue

Technologien als eine Vereinfachung bislang komplexerer oder aufwendigerer Verfahren charakterisiert. Versucht man dagegen technische Entwicklung von einer gesellschaftlichen Entwicklungsperspektive aus zu charakterisieren, z.B. als zunehmende Substitution vorgefundener stofflich-natürlicher Prozesse und traditionell gewachsener Sozialität durch technische Konstrukte, Apparaturen und Systeme (vgl. Joerges et al. 1985), so wird schnell einsichtig, daß technische Entwicklung nicht nur mit einer wachsenden Komplexität technischer Systeme verbunden ist, sondern auch gesellschaftliche und ökologische Probleme produziert, die – vermittelt über soziale Prozesse – in der Regel wiederum durch Techniken noch höherer Komplexität angegangen werden.

Die mit der Theorie der Problemlösung verbundene Charakterisierung von technischen Innovationen als einem schrittweisen Verbessern vorhandener Technologien oder als einer Vereinfachung bislang komplexerer oder aufwendigerer Verfahren reduziert „technologischen Wandel“ auf sog. Verbesserungsinnovationen. Das in der aktuellen historischen Situation zentrale Problem der sog. Basisinnovationen (Mensch 1975) wird dagegen nicht thematisiert. Nun kann natürlich eingewendet werden, daß der Begriff der Basisinnovationen umstritten ist. In der Innovationsforschung wird jedoch allgemein differenziert zwischen Innovationen innerhalb bestehender technologischer Systeme und Innovationen, die neue technologische Systeme begründen. Wie ich bereits angedeutet habe, werden statt des Begriffs der neuen „technologischen Systeme“ (Freeman et al. 1982) auch die Begriffe der neuen „technologischen Paradigmen“ (Dosi 1982) oder der neuen „technologischen Trajekte“ (Nelson/Winter 1977) verwendet (vgl. dazu auch Kleinknecht 1984).

Gerade im Hinblick auf die in Friedrichs' Analysemodell zentral stehende Frage der Akzeptanz ist eine Differenzierung von Innovationen nach diesem Kriterium erforderlich. Bei Verbesserungsinnovationen innerhalb eines technologischen Systems bieten die in der bisherigen Anwendung erfahrenen Schwächen von technischen Prozessen einen deutlichen Bezugspunkt für ein Entscheidungskalkül. Basisinnovationen bedeuten dagegen nicht nur einen Bruch mit bisherigen Erfahrungen, sondern sie kollidieren auch noch mit den Strukturen bisheriger technischer Systeme. Darüberhinaus sind in der Phase der Herausbildung neuer technologischer Systeme deren zukünftige Entwicklungslinien erst in ‚hybriden‘ Vorformen erkennbar.

Jürgen Friedrichs bewegt sich demnach mit seinem Beitrag in einem Widerspruch: Einerseits konzentriert er seine Fragestellung auf die neuen Kommunikations- und Informationstechnologien, die – wie allgemein

anerkannt wird – zur Herausbildung eines neuen technologischen Systems führen und sicherlich als eine Basisinnovation zu charakterisieren sind. Andererseits ist sein nutzentheoretisches Modell aufgrund der formulierten Prämissen nur im Hinblick auf die Akzeptanz von Verbesserungsinnovationen innerhalb bestehender technologischer Systeme anwendbar.

Ein weiteres Defizit von Friedrichs' Theorieansatz ist die Vernachlässigung des zeitlichen Entwicklungsverlaufes von technologischen Innovationen. Trotz der verschiedenen Einwände, die gegen Kondratieffs Theorie der langen Wellen oder Schumpeters Innovationszyklen vorgetragen wurden, ist es doch eine unbestreitbare Tatsache, daß sich tiefgreifende Innovationen (im Sinne von Basisinnovationen) im historischen Zeitverlauf diskontinuierlich in der Form von Innovationsschüben durchsetzen. Siehe dazu u.a. die Beiträge von Mensch (1975) und Kleinknecht (1984). Die zeitliche Zyklizität von Innovationen ist von zentraler Bedeutung für die Analyse der wechselseitigen Artikulation gesellschaftlicher und technischer Entwicklung, da sich im Verlaufe der jeweiligen Innovationszyklen auch die jeweiligen Abhängigkeiten und Beeinflussungskräfte (im Sinne von „demand-pull“- und „technology-push“-Effekten) verändern (s. dazu u.a. Kleinknecht 1984). Die einseitige Übernahme der „demand-pull“-Hypothese durch Friedrichs erscheint mir vor diesem Hintergrund auf jeden Fall falsch zu sein.

Ein bisher kaum thematisierter, aber äußerst wichtiger Aspekt des zyklischen Verlaufs technologischer Entwicklung ist meines Erachtens dessen räumliche Dimension. Wie bereits in den Ausführungen zu Romeins Thesen vom ‚bremsenden Vorsprung‘ und dem Entwicklungsvorteil der Rückständigkeit deutlich wurde, setzt sich der zeitliche Zyklus von Innovationen räumlich selektiv durch. In Anlehnung an Vernons (1966) Produkt-Lebenszyklus-Theorie, wo zeitliche und räumliche Verlaufsform von Innovationen in einen systematischen Zusammenhang gebracht werden, erscheint es mir sinnvoll, von einem zeitlichen und räumlichen Zyklus technischer Entwicklung zu sprechen.

Als klassisches Vorbild eines derartigen Forschungsansatzes, in dem zeitlicher und räumlicher Zyklus von Innovationen untersucht werden, kann Thünens Raummodell des „Isolierten Staats“ gelten. Thünen (1842/1930) analysiert dabei vor allem die räumlich selektive Durchsetzung der Basisinnovation der Fruchtwechsel-Wirtschaft gegenüber der zu dieser Zeit seit mehr als tausend Jahren vorherrschenden Dreifelder-Wirtschaft (s. dazu Läßle 1986).

Eine sehr viel aktuellere Problemstellung für eine derartige Untersuchung wäre das Phänomen des sog. „Süd-Nord-Gefälles“, das offensichtlich auch

mit dem Problem der räumlich selektiven Durchsetzung von Innovationen verbunden ist (s. dazu die Beiträge in Friedrichs et al. 1986).

Ich will meinen Kommentar abschließen mit einer kritischen Anmerkung zu Jürgen Friedrichs' Raumanalyse. Er analysiert „sozial-räumliche Folgen“ im Hinblick auf drei Bereiche: auf Standorte (Verteilung im Raum), auf Flächen (Art, Größe) und die Bewegung im Raum (Transport).

Die Raumorganisation ist nach diesem Ansatz das Resultat der Standortwahl der Akteure, die wiederum abhängig ist von der jeweils verfügbaren Transporttechnologie. Dementsprechend begrenzt Friedrichs seine Analyse neuer Technologien auch auf die neuen Kommunikationstechnologien.

Die Reduktion der räumlichen Effekte auf Standort und Transport erscheint mir eine unzulässige Eingrenzung der Raumanalyse. Sozial-ökonomischer Raum wird somit auf die materielle Standort-Konfiguration der Akteure reduziert und die gesellschaftlichen Beziehungen zwischen diesen Standorten werden allein unter dem Aspekt der Transport- und Informationsströme betrachtet. Die für eine sozial-ökonomische Raumanalyse meines Erachtens zentrale Frage der räumlichen Kooperations- und Vergesellschaftungsformen (s. Läßle 1985) wird damit ausgeblendet.

Dies hat unmittelbare Konsequenzen für die Beurteilung der Raumwirkungen neuer Technologien, wie am Beispiel der von Friedrichs vorgetragenen These von der „Aufhebung der Standortbildung vieler Arbeitsplätze“ verdeutlicht werden kann.

Das Beispiel des „Ein-Mann-Betriebes“, der mittels Datenfernübertragung dezentral Werkstücke auf einer CNC-Maschine produziert, erscheint zunächst als Beleg für eine tendenzielle Aufhebung der Standortbindung. Analysiert man dieses Beispiel jedoch unter dem Aspekt der räumlichen Verflechtungs- und Vergesellschaftungsformen, so zeigt sich, daß dieser „Ein-Mann-Betrieb“ nur realisierbar ist als Unterteil eines nicht-marktvermittelten Produktions-Clusters, der durch einen ‚Kernbetrieb‘ organisiert wird. Dieser ‚Kernbetrieb‘ definiert mit seinen ökonomischen und technischen Anforderungen (wie Qualitäts- und Zeit-Synchronität) einen Wirkungsraum, aus dem sich relativ restriktive Standortbestimmungen für die ‚Sub-Betriebe‘ ergeben.

Der Einsatz der neuen Kommunikationstechniken ist nämlich nur ein Element eines komplexen Systems vernetzter Produktions-, Transport- und Distributionstechniken, deren profitabler Einsatz an neue Produktions- und Organisationskonzepte, wie z.B. der „just-in-time“-Produktion, gebunden ist. Damit muß aber an die Stelle der individuellen Standortuntersuchung

eine Wirkungsraumanalyse treten, in deren Zentrum Fragen nach den spezifischen räumlichen Kooperations- und Vergesellschaftungsformen stehen.

## Literatur

- Dosi, G., 1982: „Technological Paradigms and Technological Trajectories.“ In: *Research Policy* II, S. 147ff.
- Freeman, C., Clark, J. u. Soete, L., 1982: *Unemployment and Technical Innovation. A study of Long Waves and Economic Development*, London.
- Friedrichs, J., Häussermann, H. u. Siebel, W., 1986: *Süd-Nord-Gefälle in der Bundesrepublik?*, Opladen.
- Habermas, J., 1968: *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“*, Frankfurt/M.
- Joerges, H., Bechmann, G. Hohlfeld, R., 1985: „Technologieentwicklung zwischen Eigendynamik und öffentlichem Diskurs.“ In: B. Lutz (Hrsg.), *Soziologie und gesellschaftliche Entwicklung*, Frankfurt/M., New York.
- Kleinknecht, A., 1984: „Innovationsschübe und Lange Wellen: Was bringen neoschumpeterianische Kriseninterpretationen?“ In: *Prokla* Nr. 57, S. 55ff.
- Lammers, C.J., 1984: „Romein's wet van de remmende voorsprong in het licht van de organisatiesociologie.“ In: *Mededeelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, N.R., deel 47, Nr. 4.
- Läpple, D., 1985: „Internationalization of Capital and the Regional Problem.“ In: Walton, J. (ed.), *Capital and Labour in the Urbanized World*, London/Beverly Hills.
- Läpple, D., 1986: „Raum und Gesellschaft im 'Isolierten Staat'.“ In: Brake, K. (Hrsg.), *Johannes Heinrich von Thünen und die Entwicklung der Raumstruktur-Theorie*, Oldenburg.
- Mensch, G., 1975: *Das technologische Patt. Innovationen überwinden die Depression*, Frankfurt.
- Nelson, R.R., Winter, S.G., 1977: „In Search of Useful Theory of Innovation.“ In: *Research Policy* 6, S. 36ff.
- Romein, J., 1948: „De dialectiek van de vooruitgang.“ In: ders., *Het Onvoltooid Verleden; kultuurhistorische studies*, Amsterdam.
- Snow, C.P., 1959: *The two cultures*, Cambridge.
- von Thünen, J.H., 1930 (1842): *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Jena.
- Vernon, P., 1966: „International investment and industrial trade in the product cycle.“ In: *Quarterly Journal of Economics*, 80, S. 190ff.
- Weber, M., 1974: *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie*, Tübingen.

# Diskussionsreferat

*Wendelin Strubelt*

## 1

„Räumliche Folgen der Technik“, „Räumliche Auswirkungen der neuen Informations- und Kommunikationstechniken“<sup>1</sup>, „Technikentwicklung und Raumstruktur“<sup>2</sup> oder gar ganz überspitzt „Die ‚technologische Revolution‘ und ihre Folgen“<sup>3</sup> – all dies sind Themen von Tagungen oder Schriften – und ich habe nur einige Beispiele herausgegriffen – verschiedenster Art, in oder zu denen sich derzeit Wissenschaftler, Administratoren und andere Praktiker (räumlich?) treffen oder (noch!) schriftlich kommunizieren. Nebst der auch allgemein öffentlichen und parallel laufenden Diskussion über den gesellschaftlichen Wertewandel, präsentiert sich so ein weiteres, dominantes gesellschaftliches Thema, eines, das einen neuen Modernisierungsschub in der Entwicklung der industriellen Gesellschaften zu erkennen meint und aufgreift, ob nun jeweils mit dem Epitheton „post“ (!) versehen oder nicht.

Meine Ausgangsfrage ist nun die, ob in dieser Diskussion mit der direkten Verknüpfung von Technik und ihren räumlichen Folgen die „dazwischen“ liegenden sozialen Folgen oder die „davor“ liegenden politischen und ökonomischen Voraussetzungen nicht zu stark in den Hintergrund treten, ausgeklammert werden, einer verkürzten technizistischen, sozialtechnologisch orientierten Sichtweise Platz machen.

Ein Rückblick auf die 60er Jahre und die sie anfänglich prägende Diskussion um den „Bildungsnotstand“ und die daraus abgeleitete Forderung nach entsprechender Modernisierung unserer gesellschaftlichen Strukturen und ihrer Anpassung an weltweite Herausforderungen legt die Analogie nahe, daß wir es heute mit einem „Techniknotstand“, wieder im Kontext einer weltweiten Entwicklung oder Herausforderung, zu tun haben. Und wieder werden sehr schnell Maßnahmen gefordert, um den Anschluß nicht zu verlieren. Voraussetzungen oder Folgen werden konstatiert, selten analysiert, weil sie den Status von autonomen Trends zuerkannt bekommen haben.

Es gibt jedoch einen entscheidenden Unterschied: Wurde der Bildungsstand und seine Konsequenzen zumindest mit einem sozialreformerischen Impetus diskutiert und betrieben – so z.B. mit der Aktion „Studenten aufs Land“ – so sind die jetzigen Diskussionskreise um die Anpassung unserer Gesellschaft an technologische Entwicklungen, einschließlich ihrer räumlichen Folgen, sehr viel stärker technizistisch und sozialtechnologisch geprägt. Dabei fällt besonders auf, daß über die Umkehrung dieser Anpassung, also der Technik an die Gesellschaft, meist gar nicht nachgedacht wird.

Es ist deshalb auch kein Zufall, daß die Wortführer in dieser neuen Technikdiskussion eher Politiker auf den verschiedenen Entscheidungsebenen sind als sozial engagierte „professionals“. Es gibt zwar auch von Landesregierungen eingesetzte (!) Expertenkommissionen über „Zukunftsperspektiven gesellschaftlicher Entwicklungen“<sup>4</sup> oder Veranstaltungen zur „Initiative Zukunftstechnologien“<sup>5</sup> in denen auch noch über „Humanisierung am Arbeitsplatz“ oder von „sozialer Akzeptanz“ gesprochen wird, der sozialreformerische Ansatz ist jedoch mehr oder weniger abhanden gekommen und hat einem Diskussionsstil Platz gemacht, der von der Motivation geprägt ist, eine weltweite Entwicklung der Technik nicht zu verpassen, nur ja nicht den Anschluß zu verlieren, was z.B. in Kalifornien und Japan geschieht. Gründerzentren und ähnliche Einrichtungen zur öffentlichen Hilfestellung der derzeit ablaufenden „technologischen Revolution“, insbesondere im Bereich der Mikroelektronik sind der Traum vieler Bürgermeister im kleinen oder von Landesvätern im großen, bei denen es dann schon ein Nobelpreisträger sein muß.

Ist dies eine neue Form des Municipalsozialismus (um das Referat von Siewert aufzugreifen), respektive eine moderne Variante des Merkantilismus, einer landesherrlichen Fürsorge moderner Prägung auf staatlicher Seite, mit Blick auf das japanische evtl. gar koreanische Modell oder auf die staatliche Innovationspolitik amerikanischer Prägung – mittels rüstungsbezogener technologischer Anstöße samt all den damit verbundenen ideologischen Widersprüchen?

Ich habe diese Perspektive, diese „Analogie“ deshalb so prononciert herausgestellt, nicht nur weil ich der Meinung bin, daß räumliche Ausprägungen der Technikentwicklung nicht allein aus den regionalen oder lokalen Blickwinkeln, als Folgen innerstaatlicher Prozesse und Strukturen, gesehen werden dürfen, sondern weil ich meine, daß die relevanten räumlichen Einheiten (Regionen) zunehmend die Nationalstaaten herkömmlicher Prägung selbst sind. Und in diesem Sinne sind die Folgen



technischer und wirtschaftlicher Entwicklungen in einer räumlich weltweit differenzierenden Sichtweise zu sehen, zu analysieren und zu begreifen und nicht nur räumlich differenziert für das kleine Territorium der Bundesrepublik Deutschland.

Dies ist an sich nichts wirklich Neues, da wir räumlich differenzierende Wirkungen oder Schwerpunktverlagerungen als Folge von gesellschaftlichen und technischen Entwicklungen (vor allem verkehrlicher Art) in der Neuzeit kontinuierlich beobachten können, Verlagerungen, wie sie in ihrer räumlichen Konsequenz oder Anlage z.B. bei der derzeit wachsenden Bedeutung des pazifischen Raumes ebenfalls beobachtet werden können.<sup>6</sup> In diesem eher weltweiten Kontext gewinnt das Friedrichs'sche Modell der Wirkungsketten von „sozialem Wandel auf Technologie, auf Akzeptanz, auf Diffusion und letztlich dann auf Raumnutzung“ vermutlich seinen eigentlichen Stellenwert, seinen analytischen Zugriff – weniger bezogen auf die Binnendifferenzierung der Bundesrepublik Deutschland.

Dies enthebt uns selbstverständlich nicht der Notwendigkeit, die räumlichen Folgewirkungen technischer Entwicklungen auch in unserem engeren nationalen Kontext, lokal und regional, zu analysieren. Und hier sind es insbesondere die neuen Informationstechniken, die (wie Friedrichs dargestellt hat) die Frage aufwerfen, ob sie ganz andere räumliche Nutzungsmuster zukünftig erlauben, die unsere bisherige Siedlungsstruktur als räumlichen Niederschlag gesellschaftlicher Strukturen und Prozesse grundlegend verändern können.

## 2

Die derzeit bei uns laufende Diskussion um die räumlichen Folgen der neuen Informationstechniken, ob sie den Trend zur Dezentralisierung verstärken, ob sie neue Entwicklungschancen auch für die peripher gelegenen Gebiete bieten oder den Trend der Suburbanisierung von Wohnen und Gewerbe verstärken, diese Diskussionen bewegen sich auch innerhalb des soziologischen Umfeldes eher in Argumentationsstrukturen, die denen der ökonomisch geprägten Regionalwissenschaft verpflichtet sind. Unentschieden darin, ob diese neuen Techniken in ihrer Wirkungsweise den vorangegangenen Innovationen – durch Eisenbahn und Automobil – ähnlich sein werden oder zu völlig neuen, revolutionär anderen räumlichen Strukturen führen können, bewegen sie sich all zu sehr in Spekulationen oder verharren in

unverbindlichen Aussagen, letzteres gilt insbesondere für ihren Reflex in der öffentlichen Diskussion.<sup>7</sup>

Insofern sind differenzierende, theoretisch zugreifende Ansätze wie der von Friedrichs vorgetragene eine Voraussetzung für tieferegehende Analysen, die nicht mehr nur räumlich-wirtschaftsstrukturelle Aspekte angehen. Meiner Meinung nach müßten aber vor allen räumlich orientierten Wirkungsanalysen oder Spekulationen solche zu den sozialen Folgen stehen, denn erst über diese vermitteln sich räumliche Auswirkungen. So prägend z.B. die Möglichkeiten elektronischer Heimarbeit sein können, so sehr stellt sich jedoch die Frage, welchen Anteil solche „Heimelektroniker“ insgesamt überhaupt unter den Erwerbstätigen stellen werden. Kann es nicht der Fall sein, daß es sich hier eher um einen privilegierten Teil der Berufstätigen handeln wird, für den es in einem gewissen Umfang nie so wichtig war, wann und wo sie arbeiten, es mehr auf das Ergebnis der Arbeit ankam also auf die Art und Weise des Zustandekommens?

Mir scheint dies, sozial und räumlich, jedoch ein Nebenthema zu sein, das aber seiner Modischheit wegen die viel gravierenderen Prozesse der Ausdifferenzierung der Qualifikationsanforderungen verdecken kann. So gewinnen auch die sozial-räumlichen Konsequenzen, die Friedrichs angesprochen hat, die zu einer verstärkten sozialen Strategie führen können, ihren Stellenwert erst dann, wenn wir wissen, welche quantitativen und damit qualitativen Ausmaße diese Ausdifferenzierungsprozesse vermutlich annehmen werden. Führen sie zu sozialen Polarisierungen, wie sie mit der Beschreibung der Perspektiven des Entstehens einer Vier/Fünftel-, Drei/Viertel- oder Zwei/Drittel-Gesellschaft angesprochen werden? Wird es soziostrukturelle Entwicklungen geben, die zu einem Wandel von der „nivellierten Mittelstandsgesellschaft“ (Schelsky) der Nachkriegszeit – als Resultat der „Braunen Revolution“<sup>48</sup> (Schoenbaum) – zu einer stark segmentierten Gesellschaftsstruktur mit einem hohen Anteil marginalisierter Gruppen führen können? Nur wenn wir über diese Tendenzen mehr wissen, werden wir auch mehr über alle räumlichen Folgen der neuen Technologien wissen. Dann wird es meiner Meinung nach sinnvoll und möglich sein, über eine Veränderung von Prioritäten bei der räumlichen Verteilung der verschiedenen Nutzungsarten (Wohnen, Arbeiten...) nachzudenken, wie sich z.B. Stadtpolitik von einer Arbeitsplatzorientierung auf eine den Wohnfunktionen gerechter werdende umstellt.

In diesem Kontext wären dann auch die Überlegungen einzubeziehen, die mit dem Ausbau der elektronischen one-way (Einbahnstraße!) Massenkommunikation verbunden sind. So stellt sich z.B. die Frage, ob sich hier etwa

die Chance für eine kleinräumige oder gar nachbarschaftsbezogene Kommunikation bietet (narrowcasting anstelle von broadcasting) oder ob diese Kommunikation weiterhin eher in der Form einer rezeptiven, passiven Vermittlung von Erfahrungen und Erlebnissen verbleibt mit der Tendenz zur sozialen Vereinzelung, der Auflösung sozialer Zusammenhänge. Folgen wären nebeneinander existierende, aber nicht mehr direkt, sondern nur vermittelt miteinander kommunizierende Individuen oder Kleingruppen. Dieser Prozeß wird von Mettler-Meibom kulturpessimistisch mit dem Begriff „Sozialverschmutzung“ belegt. Sie resümiert: „Die räumlichen Dezentralisierungsmöglichkeiten bei gleichzeitiger zentraler Zusammenführung und Kontrolle von Erfahrung entziehen tendenziell den Menschen die Ergebnisse ihres Tuns, entmaterialisieren sie.“<sup>9</sup> Man mag diesen negativen Perspektiven skeptisch gegenüber stehen, weil sie den Gesichtspunkt der Manipulierbarkeit menschlicher Erfahrung zu stark in den Vordergrund stellen, oder weil sie den Erweiterungsmöglichkeiten individueller Spielräume und einer „gesunden“ Verweigerungsbereitschaft menschlicher Individualität zu wenig Rechnung tragen. Gleichwohl bleibt festzustellen, daß wir über diese sozialen Konsequenzen sehr viel mehr wissen müssen, wenn wir über die räumlichen Folgen von Technik nachdenken und zwar sowohl, methodisch gesehen, als abhängiger Faktor, wie auch als intervenierender. Dabei ist auch eine im Rundfunk (!) vorgetragene Überlegung von Günter Kunert durchaus ernst zu nehmen, wonach die Schriftkultur der Neuzeit, deren massenhafte Verbreitung erst mit der Alphabetisierung der gesamten Bevölkerung einsetzte – durchaus als ein Übergangsstadium von einer oral geprägten Phase zu einer audiovisuell geprägten gesehen werden kann. Dies wäre u.U. eine Tendenz, die potentiell durchaus einen stärkeren Masseneffekt im Sinne von Aufklärung haben kann als die vielleicht immer noch eher mittelschichtorientierte „Lesekultur“.

All dies sind wohl berechtigte Fragen eines immer noch lesenden Geistesarbeiters, für den Masseneffekte durchaus nicht immer nur nivellierenden Charakter haben. Aber bevor wir hier zu Aussagen über zukünftige räumliche Effekte und ihre planerischen Konsequenzen kommen, brauchen wir sehr viel mehr grundlegendes Wissen über soziale Effekte und Mechanismen, weniger schnelle Spekulationen, mehr analytische Sorgfalt, aber eben auch substantielle Empirie, und dies über lange Zeiträume und in räumlicher Differenzierung. Damit möchte ich nicht Modellüberlegungen das Wort reden, deren Ergebnisse zum Zeitpunkt ihrer Fertigstellung von der Wirklichkeit schon lange überholt sind, sondern Ansätzen, die eher

pragmatisch sind, durchaus quick und dirty, wenn nur in eine Gesamtkonzeption eingebettet.

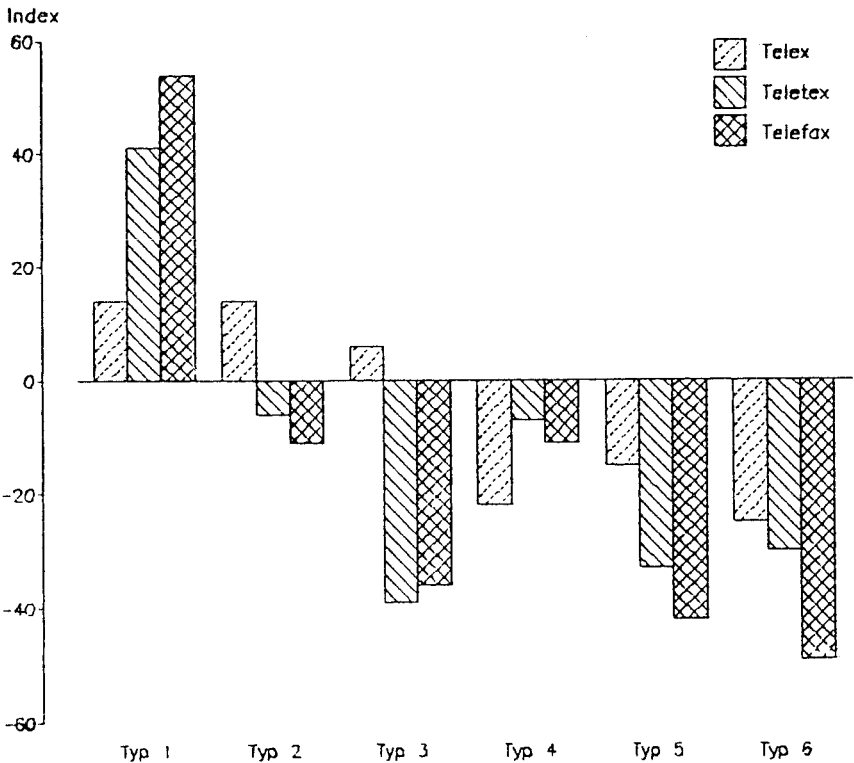
Eine Möglichkeit dazu „erproben“ wir seit einiger Zeit in der „Laufenden Raumb Beobachtung“<sup>10</sup> der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung. Hinsichtlich der Wirkung von neuen Informationstechniken sind wir noch eher am Anfang, aber erste Analysen, zugegeben noch auf beschränkter Datenbasis, zeigen, daß es z.B. im Bereich der neuen Informationstechniken zwar Zentralitätseffekte, zentralitätsstärkende Tendenzen gibt, aber durchaus auch Ubiquität fördernde, d.h. andeutende.

Vorreiter in innovativer Hinsicht sind immer die Ballungsräume (Abbildung 1), jedoch die eher „ländlich“ strukturierten Räume holen zumindest auf (Abbildung 2), ohne daß wir jedoch bisher von ubiquitärer Beliebigkeit des Arbeitsplatzes reden können. Auffällig ist, daß die Verbreitung von Teletex von einem deutlichen Kernstadt-Umland-Gefälle gekennzeichnet ist. Ländliche Regionen – gleich welcher großräumigen Lage – weisen ähnlich hohe Anschlußquoten auf. Das hochverdichtete Umland in großen Verdichtungsregionen ist allerdings davon auszunehmen. Hier schlägt die Suburbanisierung von Arbeitsstätten deutlich zu Buche. Vergleicht man verschiedene Telematikdienste miteinander (Abbildung 1), so zeigt sich eine flächenhafte Ausbreitung bei den relativ weit fortgeschrittenen Techniken (hier: Telex), während jüngere Techniken noch stark konzentriert sind (z.B. Telefax). Dazu, und wie sich das evtl. zukünftig entwickelt, gehören fundierte Analysen, die auch andere Lebensbereiche, ihre Voraussetzungen, analysieren. Die in diesem Zusammenhang wichtige Frage ist, ob die derzeit zu beobachtende räumliche Differenzierung in der Bundesrepublik Deutschland (Nord-Süd-Gefälle)<sup>11</sup> eine langfristig geprägte Tendenz ist, die die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse wegen der räumlichen Konzentration von Chancen in bestimmten Metropolen grundlegend infrage stellt, weil sich Ubiquität nicht gleich, sondern konzentriert ausbreitet.

### 3

Zum Schluß noch eine Anmerkung, um einen Bogen zu schlagen von der eher historischen Sichtweise des Referates von Siewert zur gegenwartsbezogenen von Friedrichs. Beide zeigen auf ihre Art die Zentralisierungstendenzen der bisher dominanten oder immer noch dominanten technischen

**Abbildung 1:** Telex-, Teletex- und Telefax-Anschlüsse 1984 je 100 000 Beschäftigte<sup>1)</sup> nach siedlungsstrukturellen Kreistypen, Bund = 0 (Index)



Regionen mit großen Verdichtungsräumen

Typ 1 Kernstädte

Typ 2 Hochverdichtetes Umland

Typ 3 Ländliches Umland

Regionen mit Verdichtungsansätzen

Typ 4 Kernstädte

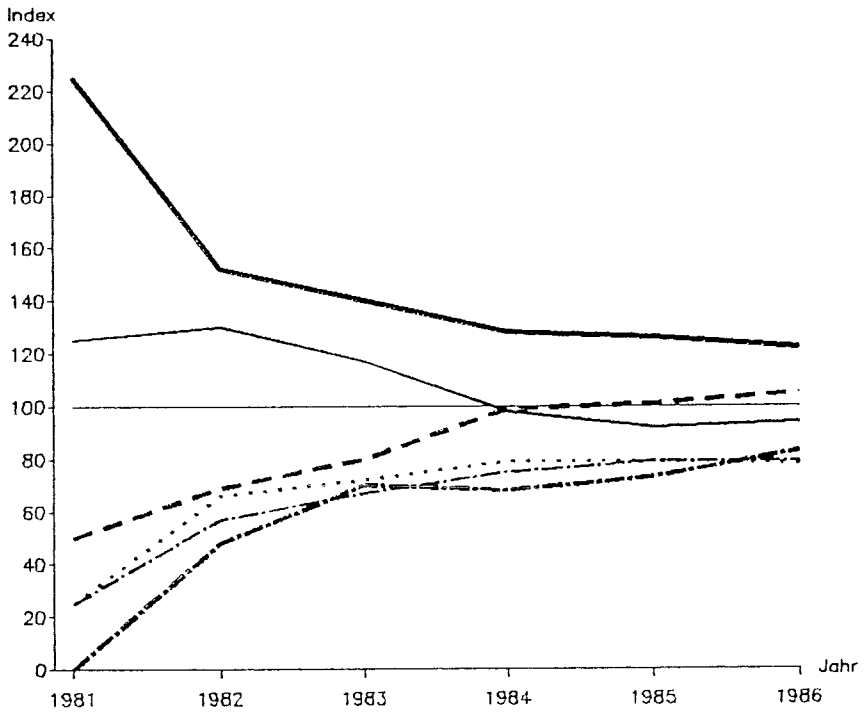
Typ 5 Ländliches Umland

Ländlich geprägte Regionen (Typ 6)

<sup>1)</sup> Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 30.6.1985

Quelle: Laufende Raubeobachtung der BfLR

**Abbildung 2:** Teletex-Teilnehmer je 100 000 Beschäftigte<sup>1)</sup> nach siedlungsstrukturellen Kreistypen Bund = 100 (Index)



Regionen mit großen Verdichtungsräumen

- Kernstädte
- - - Hochverdichtetes Umland
- · - · - Ländliches Umland

Regionen mit Verdichtungsansätzen

- Kernstädte
- · - · - Ländliches Umland

····· Ländlich geprägte Regionen

— Bundesgebiet

<sup>1)</sup> Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 30.6.1985

Quelle: Laufende Raumbearbeitung der BfLR

Entwicklung. Bezogen auf die Entwicklung der technischen Infrastrukturen der Städte, ihrer Ver- und Entsorgungssysteme war es letztlich eine Entwicklung, die zu immer stärkeren Zentralisierungen führte, auch wenn der Ausgangspunkt in lokalen Initiativen lag. Heute stellt sich nun die Frage, ob diese Versorgungssysteme und deren gegenwärtige Rationalitäten samt ihrer räumlichen Folgen noch den Grad an umweltbezogener Adäquanz und sozialer Akzeptanz haben, der ursprünglich gegeben war; Stichwort: die Energieversorgungssysteme, aber auch, wenn auch weniger bekannt, die Wasserversorgungssysteme. Greift man in diesem Zusammenhang auf das Friedrichs'sche Schema der Induktionseffekte von technischen Entwicklungen zurück, an deren Anfang nicht ohne Grund die sozialen Ausgangsbedingungen stehen, dann stellt sich die Frage, ob die im Sinne von Enzensberger prägende Funktion des Kleinbürgertums<sup>12</sup> nicht jetzt Induktionseffekte denkbar werden läßt, die zunehmend auch eine andere technische Entwicklung möglich machen. Gehen wir im Hinblick auf die Auswirkungen technischer Entwicklungen – sozial wie räumlich – nicht derzeit noch von Paradigmen der Entwicklung aus, die schon in nächster Zukunft sich ganz anders darstellen können? Dabei können gerade auch die Entwicklungen im Bereich der Informationstechniken Effekte haben, die konträr zu den bisherigen großtechnischen Entwicklungen wirken können. Selbsttragende, auf lokale Ressourcen zurückgreifende Perspektiven können hier Entwicklungen induzieren, die wir jetzt erst vereinzelt sehen.

Sind die sozialen Entwicklungen für die Zukunft unserer Gesellschaft hier nicht vielversprechender als die technischen?

## Anmerkungen

Für Anregungen und Diskussionen danke ich insbesondere Gerlind Schütte.

- 1 So der Titel des Themenheftes der Zeitschrift *Raumforschung und Raumordnung*, Heft 6, 43. Jahrgang 1985.
- 2 So lautet das Thema der wissenschaftlichen Plenarsitzung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung im Oktober 1986 in Nürnberg.
- 3 So der Titel des Themenheftes der Zeitschrift *Bürger im Staat*, Heft 2, 35. Jahrgang 1985.
- 4 Vgl.: *Zukunftsperspektiven gesellschaftlicher Entwicklungen*. Bericht der Kommission „Zukunftsperspektiven gesellschaftlicher Entwicklungen“, erstellt im Auftrag der Landesregierung von Baden-Württemberg, Stuttgart November 1983.

- 5 Vgl. die Veranstaltung der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen am 3.10.1984 in Oberhausen mit dem Titel „Nordrhein-Westfalen-Initiative Zukunftstechnologien“.
- 6 Vgl. Inayatullah, Sohail: „The Concept of the Pacific Shift“, in: *Futures*, Dezember 1985, S. 580-587.
- 7 Vgl. etwa die entsprechende Passage in den Programmatischen Schwerpunkten der Raumordnung, Bundestags-Drucksache 10/3146 vom 3.4.1986.
- 8 Vgl. Schoenbaum, David: *Die braune Revolution. Eine Sozialgeschichte des Dritten Reiches*. Köln: Kiepenheuer & Witsch 1968.
- 9 Mettler-Meibom, Barbara: *Prolegomena einer Medienökologie. Ein Beitrag über die fortschreitende Mediatisierung und Informatisierung infolge neuer Fernmeldeinfrastrukturen*. Berlin: Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft des Wissenschaftszentrum Berlin, 1985, S. 64f.
- 10 Vgl. „Das Informationssystem für Raumordnung und Städtebau“, in: *Informationen zur Raumentwicklung*, H. 3/4, 1985.
- 11 Für eine soziologische Perspektive vgl. jetzt: Friedrichs, Jürgen u.a. (Hrsg.): *Süd-Nord-Gefälle in der Bundesrepublik?* Opladen: Westdeutscher Verlag, 1986.
- 12 Enzensberger, Hans Magnus: „Von der Unaufhaltsamkeit des Kleinbürgerturns. Eine soziologische Grille.“ In: *Kursbuch*, 1986, S. 1-8.





# Fünfter Teil: Technik und Entwicklungsländer



# Einleitung

*Bernward Joerges, Georg Elwert*

Die sozialwissenschaftliche Diskussion zur Kritik bzw. Begründung einer Praxis der Entwicklungshilfe und der gesellschaftlichen Modernisierung der Länder der Dritten Welt kreist um drei „Modelle“ einer „Entwicklung von Innen“. Das erste sieht in einer Verfügung der Entwicklungsländer über moderne Wissenschaft und Technik, verstanden als universelle Kulturgüter, eine notwendige Voraussetzung der Entwicklung und des Ausgleichs ökonomischer und politischer Disparitäten. Die Forderung nach autochthoner Wissenschaft und Technik wird als ideologisch abgelehnt. Das zweite Modell sieht den Transfer von Technologien in die Dritte Welt als ein Vehikel des Imports neokolonialer und zentralistischer, außenorientierter Strategien. Damit würden Prozesse der Auflösung lokaler und regionaler Sozialstrukturen und Kulturbestände lediglich fortgeführt und verschärft. Plädiert wird für die eigenständige Entwicklung „angepaßter“ oder „intermediärer“ Technologie, die ökologische und kulturelle Bestände sichert. Das dritte Modell schließlich sieht als Voraussetzung von Entwicklung, und zwar nicht nur in der Dritten Welt, eine moralisch-kulturelle Erneuerung und beurteilt die okzidentale Wissenschaft und Technologie zutiefst skeptisch.

Einige Aspekte dieser Debatte wurden in den drei Eingangsreferaten aufgegriffen. Paulin Hountonji zieht die Parallele zwischen ökonomischer und wissenschaftlich-technischer Abhängigkeit und verweist, etwa am Beispiel landwirtschaftlicher Forschung, auf die Notwendigkeit, die gegenwärtige Rolle von Entwicklungsländern als Zulieferer empirischen „Rohmaterials“ für die Wissenschaft der Industrieländer zu überwinden. Er fordert eine eigenständige Grundlagenforschung der Entwicklungsländer.

Gudrun Lachenmann analysierte die Prozesse der ökologischen und sozialen Erosionen auf mehreren Ebenen. Traditionelle – ökologisch ausbalancierte – Produktions- und Sozialsysteme wurden destabilisiert. Dies verengte den Handlungsspielraum der Bevölkerung. Der Staatsapparat ist geformt durch Interessen an Ressourcen-Abschöpfung und Herrschaftsicherung. Er ist weder zu eigenständiger Technologie-Entwicklung noch

zu effizientem Betreiben transferierter Technologie im Stande. Lachenmann weist die alten Positionen transferierte vs. autogene, angepaßte vs. universelle Technologien zurück und lenkt den Blick auf das Wechselverhältnis von technologischem und institutionellem Wandel und auf das Problem der gesellschaftlichen Selbststeuerung dieses Wandels.

Detlef Kantowski zeigt am Beispiel der indischen Sarvodaya-Bewegung die Strukturen einer gesellschaftlichen Moral auf, die die Probleme eines akkumulations-orientierten Industrialismus vermeiden könnte. Ein Fortschritt der mittels der gleichen Technologien sowohl den Komfort erhöht, als auch die Vernichtungspotentiale vervielfacht, erzeugt unmittelbar mancherorts die Illusion des Überflusses und kommt – in der Dritten Welt deutlicher als hier – an den Punkt der Selbstzerstörung. Dadurch wird trotz Ghandi's Scheitern der – ursprünglich aus Europa transponierte – Sarvodaya-Gedanke aktuell, insofern er Wertorientierungen und Suche nach Überlebenschancen verbindet.

Diese Versuche zunächst primär entwicklungspolitisch orientierte Positionen soziologisch zu differenzieren und zu hinterfragen, treffen sich bei aller Verschiedenheit in einem Punkt: der zentralen Bedeutung gesellschaftlicher „Selbststeuerung“ für jedwede Interpretation der Rolle von Technik im Entwicklungsprozeß der Dritten Welt, wie auch in der Diskussion hervorgehoben wurde. Dabei ist die Gefahr nicht zu übersehen, daß hinter einer solchen Begrifflichkeit doch wieder sehr unterschiedliche und theoretisch schwer aufeinander beziehbare Vorstellungen über den konkreten Inhalt entsprechender Maßnahmen verborgen bleiben. Daß das Selbsthilfegruppen-Konzept mangels entsprechender Rahmenbedingungen von gesellschaftlicher Kontrolle in den meisten Ländern als gescheitert zu betrachten ist, wurde unseres Erachtens zu Recht hervorgehoben.

Den Versuch, die historischen Voraussetzungen (auch) technisch ausdifferenzierter gesellschaftlicher Entwicklung zu präzisieren, machen Georg Elwert und Michael Giesecke. Sie fragen, ob eine Entwicklung der Länder der Dritten Welt ohne Übergang zur Schriftkultur möglich ist. Die Praxis der Entwicklungshilfe, die diese Möglichkeit suggeriert, schafft hier nur eine Illusion. Die erstrebte Verankerung und Anpassung technischen Wissens und erst recht eine selbstgesteuerte technologische Entwicklung setzen eine Verschriftlichung der gesellschaftlichen Kommunikation und eine ausgebaut Standard-Sprache mit spezifischen Formen der Reflexion voraus. Weiter schafft die Verschriftlichung eine potenzierte Geschwindigkeit von Variation und Selektion von Neuerungen. Sie bietet die Chance den Neuerungsprozeß in gesellschaftliche Reflexion und Diskussion einzubetten.

Dies ist aber kein Plädoyer für Alphabetisation als solche, denn ohne spezifische gesellschaftliche Institutionen für Ausbau und Stabilisierung der Schriftsprache kann dieses delikate Instrument nicht bestehen. Die Nutzung der Schrift läßt – wie in der Diskussion akzentuiert wurde – sowohl neue Möglichkeiten der Kontrolle von Macht und technologisch-gesellschaftlicher Entwicklung wie neue Möglichkeiten der Machtausübung und erratischer uneingebundener technisch-ökonomischer Wege entstehen.

Sowohl die entwicklungspolitische wie die gesellschaftstheoretische Ebene der Diskussion führen zu der Frage nach dem Feld entwicklungssoziologischer Forschung. Länderbezogene Sozialstrukturanalysen scheinen beim gegenwärtigen Stand des Wissens und der internationalen Interdependenz ebenso zu kurz zu greifen wie Analysen der Wirkungen einseitig gerichteter Prozesse eines Technologietransfers. Die Erfolge und Mißerfolge einer selbstgesteuerten gesellschaftlichen Entwicklung in der Dritten Welt sind inzwischen nicht mehr nur sozial- und weltinnenpolitisch oder für eine spezialisierte Soziologie außereuropäischer Gesellschaften interessant. Vielmehr sehen sich die „entwickelten Industriegesellschaften“ einer Flut von Rückwirkungen nichtgelungener Entwicklung in der Dritten Welt gegenüber: das Risiko eines Atomkriegs ausgehend von einem der 7 Nuklearbomben besitzenden Schwellenländer (mit zum Teil schwer berechenbarer politischer Führung), die drohende Ausrottung der in Afrika überwinterten europäischen Zugvögel (durch Umweltschäden dort) mit Rückwirkungen auf das hiesige Öko-System und die Gefahr einer Zunahme von resistenten Krankheitskeimen in Europa durch halbgeare medizinisch-hygienische Maßnahmen in Entwicklungsländern, welche die Evolution besonders gefährlicher Keime begünstigen und durch unbeachtete Keimvermehrung entsprechende Gefahren über ihre Grenzen hinaus zeitigen (vgl. die ähnlich bedrohlichen Entwicklungen bei Malaria und AIDS). Für zukünftige Forschung ergibt sich daraus, daß der Bezugsrahmen entwicklungssoziologischer Bemühungen deutlich weiter gefaßt werden muß.

# On the Universality of Science and Technology

*Paulin J. Hountondji*

## 1. On the margins of science

Let me start by a rather long, but significant quotation from a French biologist who partly studied at the university of Dakar, Jacques de Certaines:

“In the African universities where I was trained, there was a scientific teaching quite valid in the subject matters I had to learn, but it taught rather dependence than real science. I mean that, for three years, I was told how biology had developed through works implying the use of facilities which did not exist on the spot. Therefore, in order to do such biology, students would have to go abroad. Such and such scientific results were published in such and such journals, but these journals were European or American, and one had to read them abroad. In short, during three years, thanks to lecturers and professors who were good ones, and who were also African up to 60%, I received good teaching and learnt, at the same time – but for me this was, of course, not so serious as for my fellow students who were not to come back to France – I learnt that finally, all that I could do as a biologist in the future, I should have to do it under the dependence of American centres, American periodicals, with European facilities, and that all I could ever do at the university of Dakar was to repeat European works, or initiate small works to be submitted, for publication, to European journals. All this apparently good teaching only led to a feeling of dependence towards those places where science was really being done. I was told, in a way: here, you are working on the margins of science, but if you really want to reach the heart you will have to go. All my fellows of that time have continued doing biology, some of them became secondary school teachers, but those who wanted to do research actually left. How could such a dependent teaching lead to real development?”<sup>1</sup>

This is a remarkable testimony which points at the difference in quality between scientific training and, more generally speaking, scientific activity in a Third world country and in an industrial country.

Whatever his special field, the African scientist cannot shake off the unpleasant feeling that everything that matters in his discipline is taking place

elsewhere. It is elsewhere – outside Africa – that we find the fully equipped laboratories essential for the physicist, chemist or biologist wishing to pursue his research beyond a certain stage of precision or complexity; elsewhere, the best universities and research centres; elsewhere, the head offices and editorial teams, the human and material bases of the scientific journals that publish the most original and innovative works; elsewhere the scientific discussion and debate encouraged and disseminated by such periodicals, as well as the scientific and intellectual activity they foster; elsewhere again, are the libraries and publishing houses that make available the most important scientific books and treatises.

All this, in fact, is known to everybody. But the African scientist does not, usually, question it. He takes it for granted that scientific teaching in his country should be, so to say, provisional and subordinate, incapable of referring to the immediate environment and condemned to refer all along, in an allusive, abstract way, to alien, foreign realities. He takes it for granted that, being born and educated at home, he should start working “on the margins of science”, as our author puts it, away from the heart of the world scientific and technological activity, and should thereafter, due to some personal luck, step up from the periphery to the centre. The African scientist does not usually question this kind of stepping up, this progression from the abstract to the concrete, from the margins to the heart of knowledge, and moreover, he takes it for granted that this progression should be reserved, in Africa and the Third World, to the happy few that can afford to . . . “go”. He does not mind the fact that, in Europe and industrialised countries, the relationship to science is quite different, and that people do not have, precisely, to . . . “go”, to travel thousands of miles away from home, before grasping at real science.

This testimony by a foreigner is therefore most enlightening, because it highlights an abnormality which most of us tend to consider as normal, due to the force of habit. This being said, one should not be content with just a feeling of frustration, but go beyond it and analyse the objective structure which accounts for the specific shortcomings of scientific research in the Third World. To such analysis, I wish, in this paper, to contribute a hypothesis: scientific and technological research, in the form it takes in Africa today, is just as “extraverted”, as externally orientated, as economic activity; its shortcomings are, therefore, of the same nature, that is, not consubstantial to our systems of knowledge as such, but due to the historical integration and subordination of these systems to the world system of knowledge and know-how, just as underdevelopment as a whole is due, not



to any kind of original backwardness, but to the integration of our subsistence economies to the world capitalist market.<sup>2</sup>

## 2. A theoretical vacuum

Historically, science and technology, in the form they evolve nowadays in our countries, can be traced back to the colonial period. Let us call them, very approximately, “modern” science and technology, in contraposition to “traditional” knowledge and know-how. I do not intend, here, to question the nature and mode of existence of this traditional knowledge, yesterday and today. Let me simply observe that, in the process of scientific investigation, as understood in our times, the decisive stage is neither the collection of data which, in a way, initiates the whole process, nor the application of theoretical findings to practical issues, which is the final stage, but the most important is the middle term, that is, the interpretation of raw information, the theoretical processing, eventually through experimental machinery and methods, of the data collected, and the production, thereby, of those particular kinds of “things” that we call scientific statements.

Now, it should be noted that, in the whole process of scientific activity in the colonies, this intermediate stage, this central, essential operation of theorising, used to be missing. We only had the first and third stages: the data collection, the feverish gathering of all supposedly useful information, aimed at immediate export to the “mother” country, say, France, Britain or Portugal, for theoretical/experimental processing and interpretation, on the one hand, and on the other hand, a partial, occasional and limited application, to some local issues, of the result of metropolitan research, either directly (e.g. for teaching purpose) or indirectly (through the building up of original technical devices). The middle term, the intermediate stage of the whole process took place on the territory of the ruling country, outside the colony. The latter lacked laboratories and other facilities necessary for basic research, it even lacked universities, or when it had any of these, they were so little developed that they could at best allow, on the one hand, this kind of proto-theoretical procedures necessary to applied research even in its final stages, the only ones which eventually took place in the colony.

Thus science in the colony was characterised by a specific theoretical vacuum, the lack of those intellectual and experimental procedures which,

being the heart of the whole process, depended however on those infrastructural facilities which existed only in the ruling country.

Now, it should be noted that this theoretical vacuum was substantially identical to the industrial vacuum which, in the colony, used to characterise economic activity. I need not recall that, in the process of imperialist production, colonies were primarily sources of raw materials and eventually, markets for the finished products of metropolitan industry. The raw materials thus collected, through mine extraction or agriculture, were not used locally but exported towards the ruling country, which processed them in its factories, partly for its own consumption and partly for re-export as finished products. Colonial economy was, in this specific sense, extraverted, i.e., geared to an external impetus, organised in such a way as to respond to the demand of industries located elsewhere, and more generally, to the consumption needs of people in the ruling country.

My hypothesis, then, is that scientific research, at least in the colonies, went hand in hand with economic activity, and developed along the same lines. Laboratories were missing, just as industrial plants were. Theoretical vacuum was just as specific to colonial scientific activity as industrial vacuum was to economic activity.

Is this just an analogy? Am I imposing on things, different by nature, an artificial comparison which could entail the risk of dissolving their own specificities? If this was the case, how could we, then, explain that strange coincidence, whereby the missing stage in both sorts of process is precisely the same, that is, the stage of transformation, the only one to be really active, in contraposition to the other one, which are rather passive, the only one, therefore, where human creativity may fully express, and impose its mark on things?

My opinion is that we are not dealing, here, with a mere analogy, but with two forms of one and the same phenomenon: scientific activity appears to me, in the last resort, as a specific mode of economic activity in the wider sense, in the sense where economy means the process of human transformation of nature, as a whole, and not just agricultural, industrial and trade business. In this complex and many-sided process, economy in the narrower sense, i.e. as production and circulation of material goods, remains basic and plays a paradigmatic role vis-a-vis all other aspects. This means nevertheless that, first, the other aspects, or levels, of human productive activity – human economy in the wider sense – keep their own irreducible specificity, and, secondly, that they can most intelligibly be thought of and,

at least, externally characterised, in every given case, on the model of economy in the narrower sense.

In this respect, the introduction by the coloniser, in the overseas territories, of so-called modern science (i.e. a process of knowledge relatively new with regard to the “traditional” one), in the form, however, of just an impoverished science, an ersatz of science, deprived of the inner, constituent element, the intellectual activity which makes science science, is just a side-effect of the launching in these territories, by the same coloniser, of a so-called modern economy, i.e. market economy, capitalist mode of production, a mode of production basically new with regard to the traditional one, but deprived nevertheless, of that industrial activity, that sense of initiative, that propension to risk, which makes it productive in the coloniser’s own country. The theoretical emptiness of colonial science is, in the last instance, but a side-effect of economic domination, forced integration into the world capitalist market, but to a subordinate place; a consequence of what Samir Amin calls the peripherisation of Third World economies.<sup>3</sup>

Let me stop, however, at this point and turn to the question, how far the situation just described has been changed by decolonisation.

### 3. New forms of scientific dependence

As is obvious to everyone, political independence has led, in former colonies, to an increase in the number, and sometimes, an improvement in quality of research facilities. We now have more and more universities, research institutes, libraries, scientific journals and publishing houses, we have, in some cases, better and better equipped laboratories, in short we have a more and more sophisticated scientific infrastructure, which does no longer allow to denounce, without further notice, any “theoretical vacuum”.

We have to acknowledge, at least, that the periphery is no longer exporting raw, untreated data, but is increasingly trying to put them through a preliminary processing before exporting to the centre’s laboratories. In some cases, the whole processing can even be achieved on the spot, in well-equipped laboratories and research institutes.

Despite this, however, scientific research remains, in our countries, basically extraverted, alienated and dependent. To go quickly, let me just mention a few manifestations of this.

First as far as equipment is concerned, not only the most sophisticated, but even the simplest technical facilities in our laboratories are made abroad, in the Centre. We do not even master, therefore the first link of the chain, the making of research instruments, the production of means of production.

Secondly, in spite of the recent development of libraries and scientific publishing houses in our countries, these facilities still lag, both in quantity and in quality, far behind those in industrial countries. I am not trying to minimise the important effort which has been made, nor the realisations achieved; I only want to point out that, due probably to the relatively small number of scientists in our countries, and their mass concentration in the Centre, even the scientific periodicals published in the South are likely to be better distributed in the North.

The Third world scientist is aware of this, and therefore, as he undertakes to write a publication, he is subject to the temptation of addressing issues that are primarily of interest to the Western public and relevant, in a way or another, to the state of knowledge in the West – because, if he does not, he may have no scientific audience at all. This is, up to our times, one of the most pernicious forms of extraversion: theoretical extraversion, in the fact that, being aware of this historical fate, that our scientific production is likely to be read and utilised more by a non-African than an African public, we are constantly tempted to let the very content of this production, the very questions we pose and the way we deal with them, pre-oriented, predetermined by the expectations of our potential readers. Resisting this temptation is, of course, possible. It is nevertheless difficult, and the very fact that *we*, and only we, scientists of the Third world, have to resist such a temptation testifies, once more, to the specific difficulty of research in our countries.

Third, the technical equipment which, as we have put it, has in many cases been increasing through years, actually has this sole effect, that theoretical processing of raw information is now partly transferred from the North to the South. This geographical transfer does not put an end to the traditional monopoly of theory by the North. It only so happens that scientists from the South get more and more involved in this process, and moreover, can more and more do it without leaving their own countries. But there is no organic link between these laboratories or research institutes and the society which hosts them, as is always the case in the North. The objectives and programmes they try to achieve have but little to do with the needs of the masses in the host-country, but are still dictated, on the one hand, by the theoretical needs of Western science, that is, the questions it is prompted to

pose, at a given time, by its state of theoretical development, and on the other hand, by the practical needs of the bourgeoisie in the Centre, which also happen to be the needs of the ruling classes in the periphery itself.

Fourth, in spite of the gradual implantation, in our countries, of research facilities, and all infrastructural conditions for theoretical and experimental science, the intellectual vacuum described above is far from being filled up. For, these facilities are used, most of the time, and in the minds of many should only be used for applied research, a form of research aimed at solving, by making use of theoretical results attained in the Centre, some of the innumerable practical issues encountered by the ruling classes of the periphery. There is still collective prejudice against basic research, which is deemed to be useless and, moreover, too costly for developing countries and therefore, appropriate only for the North. It so happens, then, that while we have more and more facilities for theoretical research, we refrain from doing it, out of conviction. The prevalent ideology in our countries, for this matter, is utilitarianism and pragmatism.

Fifth, it sometimes happens that, beyond all these forms of extraversion, scientific research appears to be directly in the service of economic extraversion: such is the case of agronomic research. In many of our countries, this particular branch commands very special attention on the part of governments, and is allotted much more human and material resources than most of other sectors. It appears, however, that this research was, till recently, almost exclusively devoted to searching the ways and means of improving export crops. It appears that, though new research programmes were recently initiated to deal with food crops (i.e. those crops necessary for mass consumption in the country itself), these programmes are not doing so well, up till now, as old ones devoted to industrial crops such as oil-palms, coconut and other oleaginous plants, cotton, pineapple, and other products intended for the centre's factories or, at best, for processing in local factories, partly for consumption by the indigenous ruling classes, partly for export towards the Centre. Thus, agronomic research appears to be directly in the service of a dependent economy, an economy intended at meeting the needs of the local privileged elite, allied and subordinate to the bourgeoisie of the centre.

## Conclusion

Let me now conclude, in two words.

Ideally speaking, science and technology, as cultural values, are not the property of anybody or any particular culture. They are universal, insofar as the search for truth and efficiency permeates every culture. We, in the Third world, have to remember this, and get rid of all sorts of inferiority complex vis-a-vis what some people tend to consider, abusively indeed, as “Western” science.

Yet, it would be a mistake, under the pretext of this universality, to let everything go as it does now, and continue lazily importing, in our countries, for application purpose, the results of a scientific research done in the West. Universality should not remain abstract. We must endeavour, here and now, to appropriate, or reappropriate, the existing legacy of science and technology throughout the world – a legacy of knowledge and know-how partly constituted out of materials drawn from our own countries – and develop an independent, self-reliant process of theoretical research, with a view to mastering progressively nature around us, our own history and collective destiny.

## Notes

- 1 Jacques de Certaines, in “Table ronde”, *Recherche, pédagogie, culture* (Paris), No. 38, Nov./Dec. 1978, special issue on “Scientific training”, p. 41.
- 2 I have already presented this hypothesis in a number of papers, namely P. Hountondji, “Recherche théorique africaine et contrat de solidarité”, *Travail et société*, vol. 3, No. 3-4. July/Oct. 1978, pp. 353-364; Id., “Science in the Third world: a facet of underdevelopment”, in *Culture for all peoples, for all times*, Unesco Press, Paris, 1984, pp. 61-73; Id., “Scientific dependence: its nature, and the way to overcome it”, in Klaus Gottstein, Götz Link, eds., *Cultural development, science and technology in sub-Saharan Africa*, Nomos Verlag, Baden-Baden 1986, pp. 109-113.
- 3 Cf. Samir Amin, *L’accumulation à l’échelle mondiale*, Anthropos, Paris, 1970.

# Ökologische Entwicklung zur Krise und Strategien angepaßter Entwicklung im Sahel

*Gudrun Lachenmann*

*Problemlage:* „Man-made desert“ – „La pluie ne vient pas“

Zum Zeitpunkt unserer Untersuchung<sup>1</sup> Anfang 1985 im Sahelland Mali hatte die Dürre das gesamte Gebiet der Niger-Seen in der Nähe von Timbuktu erfaßt: Das Vieh war eingegangen, Saatgut nicht mehr vorhanden, die Grundlage der herkömmlichen Ausweichaktivitäten – Fischerei, Holz – durch Raubbau zerstört, handwerkliche Produkte fanden keinen Absatzmarkt mehr. Die einstigen Herren, die Tuareg-Nomaden, sind verarmt, die ehemaligen schwarzafrikanischen Abhängigen haben keine Reserven, nur ein Teil der Bevölkerung hat Zugang zu moderner Bewässerungstechnologie, deren Produkt nicht umverteilt werden soll.

Die Wüste breitet sich aus, die Interaktion der Menschen mit der Natur hat im Sahel grundsätzlich zerstörerische Formen angenommen – und das ausgerechnet in Gesellschaften, die trotz jahrhundertealter Islamisierung noch stark animistische Züge aufweisen, für die die Natur also Teil der beselten und damit sozialen Welt ist.

Es kommt zu keinem wirtschaftlichen Wachstum, der Technologietransfer – d.h. Großtechnologie und Industrie, die sogenannte grüne Revolution in der Landwirtschaft, moderne Energie – führt zu keiner Produktivitätssteigerung, sondern

- die Nahrungsmittelproduktion geht zurück,
- das Bevölkerungswachstum nimmt zu,
- die Technologiefreundlichkeit steigt,
- die Zerstörung der natürlichen Umwelt verläuft immer schneller,
- das Überleben ist nicht mehr gesichert.

Abgesehen von Nahrungsmittelhilfe und Aufforstungsmaßnahmen, die einem Kampf gegen Windmühlenflügel gleichen, wird von der Entwicklungspolitik versucht, sogenannte angepaßte Technologie und ökologisch

angemessene Landnutzungssysteme einzuführen, oder es wird propagiert, die industrielle Revolution in Afrika zu überspringen und direkt zur Begrünung der Wüste mit Kernenergie sowie zu gentechnologisch und mikroelektronisch unterstützter Nahrungsmittelproduktion überzugehen.

Der *Gegenstand* meiner Betrachtung ist Agrartechnologie im weitesten Sinne, d.h. die Entstehung, Verteilung und Anwendung des Wissens über Techniken, die sich unmittelbar mit Natur auseinandersetzen – zur Erzeugung von Nahrung, Energie und Erhaltung der natürlichen Produktions- und Lebensgrundlagen.

Die *Geltung* der Aussagen bezieht sich zunächst auf die extreme Situation im Sahel, jedoch behaupte ich, daß das Grundproblem des fehlenden eigenständigen sozialen Wandels, der eine vernünftige Technologieentwicklung einschließt bzw. möglich macht, für große Teile der Gesellschaften der sogenannten Dritten Welt zutrifft, obwohl die sogenannte grüne Revolution in anderen Ländern, z.B. in Indien, absolut gesehen zu einer Produktionssteigerung bei Nahrungsmitteln führte.

Die *Analyse* soll auf drei Ebenen erfolgen:

1. der Handlungsebene,
2. der institutionellen Ebene der sozialen Organisation sowie
3. der strukturellen Ebene von Staat und Gesellschaft.

Dabei bediene ich mich jeweils der Wirklichkeitsrekonstruktion von Entwicklungspolitikern auf der einen Seite, von einheimischen Staatsfunktionären bzw. der befragten Bevölkerung in Mali auf der anderen Seite.

Die *Argumentationsstränge* verlaufen wie folgt:

1. Die Krise ist dadurch verursacht, daß kein eigenständiger *sozialer Wandel* stattfinden kann. Im Gegenteil, durch Prozesse der sozialen Differenzierung und ökonomischen Veränderung – einschließlich des Technologietransfers – wird die Logik der traditionellen Produktions- und Sozialsysteme aufgebrochen, es kommt zu einer Destabilisierung. Aufgrund dessen ist der *Handlungsspielraum* der Bevölkerung so gering geworden, daß sie das Risiko von außen an sie herangetragenener technischer Neuerungen nicht eingehen und ökologische Gesichtspunkte nicht mehr in Betracht ziehen kann.
2. Die hierfür notwendige Kompetenz auf der mittleren Ebene der sozialen Organisation ist gar nicht vorhanden, weil die früheren sozialen *Regelungen des Ressourcenzugangs* nicht mehr gelten und legitime andere



nicht an ihre Stelle getreten sind. Aufgrund der entstehenden Klientelbeziehungen ist weder Ressourcenschonung notwendig noch kann eine dynamische Produktivkraftentwicklung eintreten.

3. Der *Staat* ist aufgrund seiner ressourcenabschöpfenden und bürokratischen Herrschaftsausübung weder in der Lage, größere ökonomische Einheiten *effizient* zu betreiben und transferierte Technologie *einzusetzen*, noch eine eigenständige Technologieentwicklung voranzutreiben.

Daraus ergibt sich folgende *These*:

Die bisherige entwicklungspolitische *Fragestellung*, ob und welche Art von Technologie übertragen werden soll, ob „angepaßte“, „intermediäre“ oder „neue“, *ist falsch*. Es geht vielmehr darum, wie technologischer und institutioneller Wandel in einem wechselseitigen Verhältnis so stattfinden können, daß auf der Handlungsebene die notwendige Produktivitätssteigerung in die eigene Identität und Rationalität integriert werden kann, und wie auf der strukturellen und institutionellen Ebene Technologiehandhabung und -entwicklung gesellschaftlich gesteuert werden können. Erst dann lassen sich Kriterien für die Technologie nennen: sie muß ressourcenschonend und mehrdimensional sein.

## I. Handlungsebene:

### 1. „Die Irrationalität traditioneller Landnutzung“ – „On partage“

Die Seen der Zone Lacustre in der Nähe von Timbuktu in Mali werden jedes Jahr mit der Nigerflut gefüllt und machten dadurch traditionelle Überflutungslandwirtschaft bzw. seit der wasserbaulichen Erschließung durch die koloniale Entwicklungsgesellschaft Bewässerungswirtschaft möglich.

Die *Wirkungen* sind zum Teil eindeutig, zum Teil widersprüchlich: Sobald eine Surplusproduktion, nämlich Fischexport sowie Dampfkraftbewässerung, stattfand, kam es zu Ressourcenerstörung. In der extremen Dürrezeit stellt jedoch die Bewässerungswirtschaft die wichtigste Überlebensgrundlage dar. Zunächst kam es zur Stärkung eines weiträumigen Systems des Austausches von Arbeit und Produkten, das den Sicherungsmechanismus der Subsistenzwirtschaft darstellte, gleichzeitig jedoch – zusammen mit der Zwangsvermarktung – die Vorratshaltung reduzierte. Einerseits kam es zur Aufhebung der tributären Produktionsverhältnisse, andererseits zur

Herausbildung neuer sozialer Ungleichheit durch privilegierten Zugang bzw. Ausschluß von – zu Staatseigentum erklärtem – bewässertem Land. Dabei kam es zur Festigung von Herrschaft über Klientelbeziehungen auch der nationalen Entwicklungsfunktionäre bei Geltungsverlust ihrer sozialen Verpflichtungen.

Es kam zu einer ‚Modernisierung‘ des Pachtsystems. Die Individualisierung von Landbesitz führte zum Abbau der sozialen Sicherung durch den Rückgang des sozialen Zusammenhalts und die Monetarisierung der Arbeit. Es kam zum Ausschluß der ehemals dominanten Nomaden von der Bewässerungslandwirtschaft und zu ihrer Marginalisierung durch Integration der Viehhaltung in den Ackerbau.

„On partage“ steht für die Art des Teilens der Ernte unter Abhängigen und Pächtern, gemäß verwandtschaftlichen und sozialen Arbeits- und Solidaritätsbeziehungen sowie islamischen Pflichten. Die technologische Entwicklung, die aufgrund des externen Anstoßes immer mit der (ungleichen) Einbindung in den nationalen, oft sogar internationalen Markt verbunden ist – wie hier über den Kauf von Pumpen, Dieseltreibstoff, Ersatzteilen, Saatgut, Dünger etc. –, bedeutet einen fundamentalen *Widerspruch* zwischen

- dem Prinzip der islamischen Verpflichtung zur Teilung des Produkts mit den Armen,
- den weiträumigen sozialen Arbeits- und Produktaustauschbeziehungen, auf denen die soziale und ökologische Sicherheit beruhte,
- der schonenden Ressourcennutzung auf der einen Seite, und andererseits
- der individualistischen, kapitalistischen Rationalität, die von einem von außen geförderten Projekt zur Steigerung der Produktivität individueller „Betriebe“ und der „Grundbedürfnisbefriedigung“ individueller „Haushalte“ verfolgt werden muß.

Eine autonome Handhabung der Technik und ein eigenständiges Wirtschaften sind angesichts dieser Widersprüche und der existenziellen Notsituation unmöglich. Die Abhängigkeit von außen ist in jeder Hinsicht total: ökonomisch zur Finanzierung der technischen Neuerung, technologisch zur Bedienung und Wartung, sozial zur Verwaltung; sie läuft der eigenen substantiellen Rationalität zuwider.

Von den externen Gebern wird die „Selbstverwaltung des Hungers“ verlangt, wenn sie die Abgaben für die Gemeinkosten nicht zuletzt aus pädagogischen Gründen einfordern,

- da nur ein Drittel der Dorffamilien ein bewässertes Stück Land besitzt, darunter ein Viertel Funktionäre,
- sich um das Dorf und die Bewässerungseinrichtung eine Gruppe völlig verarmter Tuareg-Nomaden angesiedelt hat, denen die Bauern zwar nicht zugestehen, daß sie eine Hacke in die Hand nehmen, denen sie aber zum Zeitpunkt der Ernte eine Handvoll Getreide geben.

Um dies zu verhindern, muß das Entwicklungshilfeprojekt aus seiner eigenen Logik heraus die einheimischen Mitarbeiter zur „Erntepolizei“ degradieren, damit die Produktivitätssteigerung gemessen und die Wirtschaftlichkeit des Projekts nachgewiesen werden kann.

2. „Cattle complex“ (Herskovits) und die „tragedy of the commons“ (Hardin)<sup>2</sup> – „On cherche à manger“ / „Il y a encore un peu de tout“

Nicht nur die Bauern verhalten sich angeblich irrational, wenn sie ihre Hirsefelder ausdehnen und nicht genügend für den Markt produzieren. Nomaden sollen ihren Viehbestand maximieren, weil damit zum einen Prestige verbunden sei, zum anderen weil sie kein Privateigentum an Boden kennen und daher – hier nun in nutzenmaximierender Art und Weise – zwangsläufig die Umwelt ruinierten.

Tatsächlich ist die Nomadenwirtschaft der Inbegriff einer rationalen Nutzung der Umwelt aufgrund ihrer räumlichen, sozialen und organisatorischen Flexibilität. Durch koloniale und nationalstaatliche Interventionen sind Bewegungsfreiheit und traditionelle Regelungen des Zugangs zu Weide und Wasser jedoch außer Kraft gesetzt worden, der Staat verfügt nicht über genügend Legitimität, um neue durchzusetzen, moderne Schichten erhalten ungehindert Ressourcenzugang. Das Prinzip der Akkumulation von Vieh und der gegenseitigen Hilfe über Viehfreundschaften und Austausch mit dem Ackerbau verliert seine Sinnhaftigkeit im Hinblick auf eine Marktintegration und technische Verbesserung der Viehhaltung, da Viehverkauf in größerem Ausmaß die Aufkündigung von Reziprozitätsbeziehungen und die Abhängigkeit von Getreidezukauf bedeutet.

Entwicklungspolitische Maßnahmen haben ökologisch *negative Folgen*, da die Vernachlässigung von Gesamtzusammenhängen nicht nur sozialer, sondern selbst technologischer Art total ist: Brunnenbaumaßnahmen führen zu Schäden im Einzugsbereich zentraler Wasserstellen, zu örtlichem Überbesatz mit Vieh und Abkürzung der Weidewanderwege sowie zu fester

Ansiedlung mit Ressourcenübernutzung. Bewässerungssysteme führen zu Konzentration von Landbesitz und zu Zerstörung der Tauschbeziehungen zwischen Ackerbauern und Viehhaltern sowie der Weidewanderrouten und Weidereserven. ‚Moderne‘, sogenannte kontrollierte Weidewirtschaft und Tiermastbetriebe benachteiligen die Nomadengruppen. Darüber hinaus mischt die Dürre die Bevölkerungsgruppen durcheinander und stört die räumliche und zeitliche Organisation der Ressourcennutzung.

*Fazit:* Auf der Handlungsebene geht die Entwicklungspolitik und Technologieentwicklung von der „Irrationalität“ der handelnden Bauern und Nomaden aus. Tatsächlich wird durch Prozesse der sozialen Differenzierung und ökonomischen Veränderung – einschließlich des Technologietransfers – die Logik der traditionellen Produktions- und Sozialsysteme aufgebrochen, es kommt zu einer Destabilisierung.

## II. Die mittlere Ebene der sozialen Organisation:

„*The uncaptured peasantry*“ (Hyden)<sup>3</sup> – „*Il faut les appeler à l'ordre*“

Die afrikanischen Bauern waren für Ressourcenzugang und Einsatz von Technik nicht auf eine höhere Instanz angewiesen. Eine hydraulische Produktionsweise gab es nicht. Die von außen angeregte Technologieentwicklung impliziert auf jeden Fall das Aufbrechen der Subsistenzlogik und damit des traditionellen sozialen Zusammenhalts. Dies ruft Widerstand hervor, nicht zuletzt da die implizierte Marktintegration und die Transformation der ursprünglich primär um die Subsistenz organisierten Produktions- und Sozialsysteme in ‚moderne‘ kleinbäuerliche Wirtschaftssysteme extrem unsicher sind und einer gesteigerten Ressourcenabschöpfung dienen.

Abgesehen von dem spekulativen Handel fehlt es oft an Akkumulationsmöglichkeiten, so daß der Markterlös auf traditionelle Weise in Vieh angelegt wird und dadurch Ressourcen übernutzt werden. D.h., ‚moderne‘ Landwirtschaft nutzt traditionelle Elemente – verfügbaren Boden, Arbeitskräfte, Viehakkumulation –, ohne zu Produktivitätsentwicklung und Ressourcenschutzmaßnahmen gezwungen zu sein. Andererseits ist Produktionssteigerung oft nur aufgrund von Einkommensquellen außerhalb der Landwirtschaft möglich, weswegen Händler und Funktionäre sich Zugang

sichern. Auf der einen Seite kommt es zu Übernutzung, auf der anderen zu Marginalisierung – jeweils mit negativen ökologischen Folgen und Verhinderung technologischer Entwicklung.

Die Technologieentwicklung berücksichtigt nicht die soziale und geschlechtliche Arbeitsteilung. Das landwirtschaftliche Beratungsangebot wird auf den Mann bezogen, die eigene Produktionstätigkeit der *Frauen* oder die von ihnen zu erbringenden Hilfsarbeiten werden nicht berücksichtigt. So entsteht die angebliche Technologiefeindlichkeit und Verweigerungshaltung bei den Frauen.

Nur eine Bemerkung am Rande: Das verinnerlichte Bild des Kolonialherrn (Fanon) kann zweifellos als „homo technicus“ charakterisiert werden, das die Vorstellung einer andersartigen Entwicklung ausschließt und zu einer extrem autoritären Haltung gegenüber den „rückständigen“ Bauern und Nomaden und zu Mißachtung des Volkswissens geführt hat. Frauen dagegen haben keine Skrupel, Einfachtechnologie anzuwenden und sich moderner Technologie zu verweigern. Es fragt sich nur, ob sie angesichts der steigenden Arbeitsbelastung durch die ökonomische und ökologische Krise ihre Kreativität und ihr kritisches Potential der Technikfolgenabschätzung aufrechterhalten können.

Die von allen afrikanischen Staaten eingeführten *kooperativen Strukturen*, die als Transmissionsriemen des technologischen Wandels fungieren sollten, erwiesen sich überall als Instrument der Auflösung der Subsistenzwirtschaft und sozialer Machtstrukturen. Es gibt keine eigenständige soziale Organisation der Produktion, Distribution und Technologieaneignung auf mittlerer Ebene. Einerseits wurde der Staatsbürokratie der Zugriff auf das Produkt sowie die politische Kontrolle ermöglicht. Andererseits ist der zentralistische Staat unfähig zu effizientem ökonomischem Handeln, verhindert aber gleichzeitig die Herausbildung einer neuen sozialen Leitungsinstanz auf mittlerer Ebene.

Eine wichtige technologische Fortentwicklung im Sahel ist die *Bewässerungslandwirtschaft*. Das Potential wird jedoch bei weitem nicht genutzt; die zum Teil seit der Kolonialzeit vorhandenen Anlagen arbeiten ineffizient oder sind funktionsunfähig, das transferierte Technologieniveau und der Komplexitätsgrad sind zu hoch, von der Bürokratie nicht zu bewältigen. Jedoch wird bisherige Produktion und Technik verdrängt, fruchtbares Land geht verloren und gleichzeitig eignen sich die Staatsfunktionäre selbst produktive Ressourcen an. Dabei spielen nicht zuletzt die international durchgesetzten Austeritätsmaßnahmen zur Einschränkung des Staatsapparates eine Rolle, wie auch Entwicklungshilfemaßnahmen, die ‚moderne‘ Privilegien (z.B.

Zugang zu Bewässerungsland) zu vergeben haben. Es kommt zu einer ‚Modernisierung‘ von Hörigkeits- und Pachtsystemen, einer sozialen Differenzierung des Landzugangs und der Viehhaltung, wobei sich traditionelle Führungsschicht, religiöse Würdenträger und Händler mit der politischen und Verwaltungsstruktur so verflechten, daß die ländliche Bevölkerung keinen Spielraum mehr hat.

Die Ablösung der Kooperativen durch die zum politischen Programm erhobene Förderung oder Wiederbelebung traditioneller Arbeitszusammenschlüsse – unterstützt durch die Programmatik der Selbsthilfeförderung der Entwicklungshilfe – leugnet soziale Differenzierung alter und neuer Art und sichert bürokratische Bevormundung durch Regulierung des Ressourcen- und Marktzugangs.

*Fazit:* Auf der mittleren Ebene zeigt sich, daß es keine eigenständige soziale Organisation der Produktion, Distribution und Technologieaneignung gibt.

### III. Die Ebene des Staates und der Gesellschaft:

#### 1. *„Le développement n'a pas de mémoire“ – „Ils ont amené de l'argent dans le village“*

Die Einführung neuer Agrartechnologie erfolgte nicht spontan, sondern durch Kolonialmacht bzw. Nationalstaat unter Verfolgung konkreter Zwecke: nämlich Ausfuhr bestimmter landwirtschaftlicher Rohstoffe, Versorgung von Militär und Arbeitskräften bzw. städtischer Bevölkerung. Dies ist im kollektiven Gedächtnis durchaus präsent. Die Dorfbewohner in Mali wissen noch ganz genau, wie „das Geld ins Dorf gebracht“ wurde, für das sie eine festgesetzte Menge Getreide abzugeben hatten. Sie sehen keinen Unterschied darin, für ihren nomadischen Herrn, für einen Schullehrer oder Militärkommandanten arbeiten zu müssen oder sich an sogenannten Selbsthilfemaßnahmen zu beteiligen. Die Kontinuität von Zwangsarbeit, Steuern und Abgaben führt zur Verweigerung der Bevölkerung gegenüber den technischen Vorschlägen und Partizipationsangeboten.

Die Entwicklungspolitik nimmt die konkreten Erfahrungen der Bauern und Nomaden, die ungewollten Folgen sowie den historischen Verlauf

technologischen Wandels nicht zur Kenntnis; die Zwänge bleiben jedoch bestehen. Mali ist z.B. für die Aufrechterhaltung seines Staatshaushaltes auf die Ausfuhr von Baumwolle angewiesen, deren Produktion selbst während der Dürrejahre gesteigert worden ist. Die Rekorderte im letzten Jahr, als es wieder regnete, erzielte jedoch auf dem Weltmarkt nach der chinesischen Öffnungspolitik nur noch den halben Preis. Die Agrarpolitik muß wirkungslos sein und zu unerwünschten Folgen führen, da sie der Rationalität der Produzenten zuwiderläuft und den Zwängen der Ressourcenabschöpfung und Herrschaftserhaltung dient. Wenn z.B. die Nahrungsmittelproduktion nicht gefördert und technische Verbesserungen nur für die Industrierohstoffe als Monokulturen angeboten werden, wird erstere in eine gewisse Illegalität gedrängt, die technologische Neuerungen verhindert und Parallelmärkte entstehen läßt, die dann die Staatseinkünfte schmälern. Außerdem leiden Selbstversorgung und Bodenfruchtbarkeit.

Die landwirtschaftliche Beratung bezieht sich lediglich auf die Förderung von Markt- und Exportproduktion, Produktionsmittel werden in unzureichender Menge und zum falschen Zeitpunkt geliefert, staatliche Vermarktungseinrichtungen funktionieren nicht. Der Misanbau zur Ernährungssicherung und Ressourcenschonung wird nicht gefördert, Kleinproduzenten werden zur Übernahme von Anbautechniken veranlaßt, die nicht für ihre Produktionssysteme entwickelt wurden und auf die Dauer negative Folgen haben.

Das Problem der grünen Revolution besteht darüber hinaus darin, daß aufgrund der Unsicherheit und sozialen Handlungsrationalität Neuerungen nicht als ganze Pakete übernommen werden. Hohertragssorten machen von – schlecht funktionierenden staatlichen und ausbeuterischen privaten – Zulieferbetrieben abhängig, treiben in Verschuldung und führen zu Landkonzentration. Ganz davon abgesehen, daß sie oft nicht dürreresistent und allen Verwendungszwecken angemessen sind. Außerdem können die angepriesenen Erträge nur dann erreicht werden, wenn gleichzeitig sogenannter Handels-, d.h. mineralischer Dünger und Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt werden, wozu aber die notwendigen Mittel nicht vorhanden sind.

## 2. „Schuld sind die Rahmenbedingungen“ oder „mit der Staatsklasse reden wir nicht“ – „J'ai corrompu les gens“

Gemäß der herrschenden Alltagstheorie der internationalen Entwicklungspolitik wird die Krise insgesamt, wie auch das Mißlingen der Entwicklungshilfe und des Technologietransfers, der sogenannten Elite und den „Rahmenbedingungen“ angelastet. Für einen unserer malischen Dolmetscher stellte sich dagegen modernes politisches Handeln so dar – in diesem Fall der Wahlkampf für den Sekretär der Einheitspartei im Dorf.

In der Entwicklungshilfe wird damit impliziert, daß ein Projekt, ein technisches System *an sich* gut sei. Man glaubt, in einem sogenannten politischen Dialog Veränderungen qua Amtshandlung der Regierung erzwingen zu können – bis hin zu Verringerung des Bevölkerungswachstums. Andererseits wird eine Taktik des Umgehens der eben gerade ‚modernen‘ Elite verfolgt und nach weniger Staat, nach Liberalisierung der landwirtschaftlichen Produzentenpreise und nach Stärkung der Selbsthilfe gerufen. (Die Bauern reagieren dann ob der konstatierten „Irrationalität“ auch wieder nicht so, wie es diese Maßnahmen implizieren. . .)

Es kann keinen offenen wissenschaftlichen Diskurs und keine gleichberechtigte politische Diskussion über Theorie und Praxis des sozialen und technologischen Wandels geben, gerade auch nicht innerhalb der betreffenden Länder. Stillgelegte Zementfabriken, nicht ausgelastete Textilanlagen und Ölmühlenkomplexe – inmitten dürrereschädigter, für den klimatischen Standort nicht geeigneter Ölpalmenplantagen – symbolisieren das Scheitern eines auf Industrialisierung und Großtechnologie basierenden Modernisierungsmodells. Gleichzeitig perpetuieren sie die Strukturverzerrungen in bezug auf Verschuldung, Zwang zu Devisenerwirtschaftung, Vernachlässigung der kleinbäuerlichen Landwirtschaft etc. Bewässerungslandwirtschaft, Staudämme und Großplantagen führen zu Ressourcenzerstörung. Schwere Maschinen betreiben großflächige Rodung, Staudämme führen zu Versalzung des Bodens, verhindern jahrtausendealte Landwirtschaft auf fruchtbarem Flußschlamm, führen zu Umsiedlung und Marginalisierung der lokalen Bevölkerung, zur weiträumigen Verbreitung wassergebundener Krankheiten und verfestigen den Zwang zu Monokultur und Exportwirtschaft bei hohen Folgekosten.

In dem Aufgabengebiet, das der Staat nach der Unabhängigkeit neben der Wirtschaftstätigkeit übernommen hatte – *Forschung* und Technologieentwicklung bzw. -transfer –, gibt es keine nationalstaatlichen Einrichtungen, die eine angemessene Technologie entwickeln und das Wissen und neue



Produktionsmittel allgemein zugänglich machen würden. Nicht nur ist das von den staatlichen Agrarberatern propagierte Saatgut nicht den örtlichen Gegebenheiten angepaßt, es ist auch schlicht und einfach nicht erhältlich.

Dazu kommt, daß es sogar der mit Entwicklungshilfe betriebenen Agrarforschung einige Zeit untersagt war, über afrikanische Nahrungsmittelkulturen zu forschen, da sonst die Überproduktion der Industrieländer nicht untergebracht werden konnte. Ganz zu schweigen von der Tatsache, daß es der internationalen Hilfe nicht gelungen ist, in bestimmte Dürregebiete Saatgut statt Nahrungsmittelhilfe zu schaffen, so daß der Regen außer der jetzt vorhergesagten biblischen Heuschreckenplage dort nichts bewirken konnte.

Die Agrarforschung wird in international geförderten Institutionen meist völlig eingleisig für sogenannte „Mandatskulturen“ betrieben. Sie findet unter Versuchsbedingungen statt, nicht auf Versuchsfeldern von Bauern; schon gar nicht ist sie auf ökologische Systemgeschlossenheit gerichtet oder auf die gesellschaftlichen und ökonomischen Verhältnisse bezogen.

*Fazit:* Auf der dritten Ebene von Staat und Gesellschaft zeigt sich also, daß die Zwänge aus Herrschaftserhaltung und internationaler ökonomischer Einbindung so stark sind, daß ein sinnvoller Technologietransfer bzw. eigenständige Technologieentwicklung nicht stattfindet.

#### IV. Schlußfolgerung:

*Die „Sozialverträglichkeit“ der Technologie – „Comptons d'abord sur nos propres forces“ (Volksrepublik Benin)*

Es gibt drei Varianten der Forderung nach einer *neuen Technologie* für Entwicklungsländer:

- Angepaßte Technologie soll gemäß der heterogenen ökonomischen und sozialen Struktur in unterschiedlichem Komplexitätsgrad verwendet werden.
- Konzepte der Ökoentwicklung konzentrieren sich darüber hinaus auf umweltschonende Landnutzungsmuster, die an autochthonen Prinzi-

pien und Praktiken ansetzen, auf Nachhaltigkeit, Systemgeschlossenheit und weiche Technologie abzielen.

- Drittens gibt es die Extremforderung, die industrielle Revolution zu überspringen, also Hoch- und sogenannte neue Technologien zu nutzen.

Bei der *angepaßten Technologie* besteht die Gefahr, daß ein ‚modernisiertes‘ evolutionäres Stufenmodell nachholender Entwicklung propagiert wird, das die „Akzeptanz“ technologischer Neuerungen befördert und den sogenannten informellen Sektor funktionalisiert.

Bei den *Ökoentwicklungskonzeption* bleibt die postulierte Partizipation eine technokratische; die sozialstrukturellen Implikationen werden nicht voll durchdacht, geschweige denn können sie aufgefangen werden. Auch Ökobetriebe individualisieren und intensivieren Land, Produkt und Arbeitskraft, weswegen sie alten und neuen Handlungsmustern und Institutionen wie saisonale Migration, Austausch etc. entgegenstehen. Dazu kommt das Problem, daß Entwicklungshilfe aus ihrer eigenen Logik heraus keine reinen Subsistenzsysteme fördern kann, da jegliche externe Zuwendung, auch in Form von Wissen, langfristig selbst getragen werden muß und damit Marktintegration impliziert.

Die Vertreter der *neuen Technologien* haben noch viel stärker als seinerzeit Hirschman die Hoffnung, damit den ‚Störfaktor‘ Mensch ausschalten zu können. Er hatte empfohlen, sofort Flugzeuge einzuführen, statt Straßen instandhalten zu wollen, weil die Logik komplexer technischer Systeme einen entsprechend rationalen Umgang erzwingt.

Das Problem der kulturellen Aneignung und gesellschaftlichen Steuerung und Verfügungsgewalt wird bei den sogenannten neuen Technologien noch größer werden. *Mikroelektronik* ist zwar im Einsatz dezentral, nicht jedoch in der Wissensverfügbarkeit und Steuerung. Nur wenige Industrieländer können die Satelliten „an“- und „abschalten“. Selbst wenn jedoch die Sahelstaaten ungehindert Zugang zu den sie betreffenden Informationen erhielten, wären sie zur unmittelbaren Anwendung technischer Systeme z.B. zur Begrünung der Wüste nicht in der Lage (ganz abgesehen von eigener Technologieentwicklung).

Das Problem ist, daß Technologie im Gegensatz zu der im Prinzip allgemein zugänglichen Wissenschaft einen Preis hat. Oft werden daher nur einzelne technische Problemlösungen oder einzelne Produkte übertragen. Bei der *Gentechnologie*, die u.a. eine Verbesserung von Saatgut anstrebt, haben internationale Chemiekonzerne das Forschungs- und Vertriebsmonopol erworben. Sie züchten daher Getreidesorten, die nur gegen die von *ihnen*

vertriebenen Pflanzenschutzmittel resistent sind. Sicherlich sind im Agrarbereich noch viele Verbesserungen mit Hilfe von Biotechnologie möglich, d.h. Gentechnologie ist noch gar nicht erforderlich. Ihre Anwendung in kleineren ökonomischen und ökologischen Kreisläufen stößt jedoch auf die genannten Hindernisse.

Der dritte große moderne Technologiebereich, *Energie*, kann hier nur kurz erwähnt werden. Die Entwicklung von erneuerbaren Energieträgern geht kaum voran, bisher findet sie meist in Industrieländern statt und ist ökonomisch nicht interessant. Bei der von außen geförderten Technologieentwicklung in den Entwicklungsländern werden teilweise dermaßen systemimmanente technische Fehler gemacht, daß die kulturellen schon gar nicht mehr erwähnt zu werden brauchen. Z.B. können mit Sonnenenergie betriebene Herde nie dann kochen, wenn afrikanische Frauen das tun, nämlich abends. Ganz davon abgesehen, daß die drei Steine der Feuerstelle eine symbolische Bedeutung haben, die nicht aufgegeben werden kann.

Es gibt noch viele andere technisch mögliche Problemlösungen. Einige von ihnen werden schon lange praktiziert. Das Sprühen von chemischen Mitteln über afrikanische Hütten aus Flugzeugen hat allerdings bisher weder zur Ausrottung der Malaria noch zur Herausbildung neuer Cargokulte geführt, wohl aber dazu, daß die Menschen ihren eigenen Problemlösungen nicht mehr vertrauen und den neuen völlig hilflos gegenüberstehen.

Notwendig ist ganz sicher eine Steigerung der *Produktivität* und eine technologische Entwicklung, jedoch im Rahmen einer mehrdimensionalen, ökologisch vernünftigen Entwicklung, die die Wiederherstellung einer sozialen Identität und die Herausbildung einer technischen Kultur ermöglicht. Die Forderung nach „Sozialverträglichkeit“ von Technologie ist undynamisch.

Es geht nicht primär darum, *welche Art* von Technologie zur Lösung extern definierter und fälschlicherweise als technisch bezeichneter Probleme über welche Art von (staatlichen, kollektiven oder privaten) Institutionen transferiert werden soll, sondern

- um die Frage der Autonomie, d.h. wie auf der Handlungsebene Technologie angeeignet werden kann,
- um die Herausbildung von Institutionen, die in einem wechselseitigen Prozeß die soziale Organisation des technologischen Wandels und des Ressourcenschutzes bewältigen können,
- um die Verhinderung der Funktionalisierung von Technologie innerhalb eines nationalen und internationalen Herrschaftssystems.

Es können also trotzdem Aussagen darüber gemacht werden, welche *Kriterien* eine Technologie innerhalb eines eigenständigen sozialen und institutionellen Wandels erfüllen muß:

- nicht umweltzerstörend, sondern -erhaltend;
- nicht ein-, sondern mehrdimensional;
- nicht Uniformität, Standardisierung, sondern Diversität anstrebend;
- nicht vertikal, also bürokratisch strukturiert, sondern primär horizontal organisiert, also vernetzt.

Das heißt nicht, daß zuerst Institutionen revolutioniert werden müßten und dann Technologie erfolgreich transferiert oder entwickelt werden könnte – das haben die jetzt an der Macht befindlichen Eliten ja meist schon praktiziert. Gemeint ist vielmehr, daß nicht von vornherein ein bestimmtes evolutionäres Niveau der Technologieentwicklung übertragen werden kann (und soll), sondern daß die institutionellen Bedingungen einer Gesellschaft die eigene Definition technischer Probleme bestimmen und von außen angebotene Neuerungen entsprechend integrierbar sein müssen.

Ich sage nicht, daß die Bedingungen für Technologietransfer (noch) nicht gegeben sind. Vielmehr, daß bereits Technologie übertragen wurde, die nicht nur ihr Potential *nicht* entfalten konnte, sondern Strukturen entstehen ließ, die einer zielgerichteten Technikentwicklung und der wechselseitigen Veränderung von Gesellschaft und Technologie entgegenstehen.

Eine untechnokratische ‚Technologiefolgenabschätzung‘ legt offen, welche Prozesse der sozio-ökonomischen Differenzierung und Destabilisierung verstärkt werden, wie diese den Ressourcenabfluß innerhalb der verflochtenen Produktionsbereiche ermöglichen, dadurch die Existenz einer Staatsklasse sichern, die über ihre Verschmelzung mit den traditionellen Führungsschichten auch diese korrumpiert und den Wandel der Institutionen verhindert.

## Zusammenfassung

1. Die ökologische Krise im Sahel ist fundamental gesellschaftlich. Die ländlichen Produktions- und Sozialsysteme, die bäuerlichen und nomadischen Lebensweisen wurden aufgebrochen, ihre Flexibilität und Sicherheit ging verloren, so daß kein Handlungsspielraum für ökologisch schonendes Wirtschaften und technologische Veränderung da ist.

2. Aufgrund der sozialstrukturellen und ökonomischen Zwänge staatlichen Handelns kann der erforderliche institutionelle Änderungsprozeß auf mittlerer Ebene zur Aneignung und sozialen Organisation des technologischen Wandels nicht stattfinden.
3. Es geht also nicht primär um die Frage, welche Art von Technologie über welche Institutionen transferiert werden soll, sondern wie die Prozesse aufgehalten werden können, die die Bevölkerung des Sahel bzw. große Teile der Gesellschaften der sogenannten Dritten Welt zu internationalen Almosenempfängern machen, und wie die autonome Veränderung von Gesellschaft und Technologie erreicht werden kann.

## Anmerkungen

- 1 Im Rahmen einer Länderarbeitsgruppe des Deutschen Instituts für Entwicklungspolitik: G. Lachenmann, L. Höttler, D. Köhn, H. Kreft, W. Mayer, K. v. Stackelberg: *Ökologie und Sozialstruktur in Mali. Fallstudie Zone Lacustre*, Berlin, 1985.
- 2 M.J. Herskowitz, „The cattle complex in East Africa“, in: *American Anthropologist*, 28, 1926, S. 655ff.; G. Hardin, „The tragedy of the commons“, in: *Science*, 162, 1968, S. 1243-1248.
- 3 G. Hyden, *Beyond Ujamaa in Tanzania. Underdevelopment and an uncaptured peasantry*, London usw. 1980.
- 4 A. Hirschman, *The strategy of international development*, New Haven, London 1964.

# Sarvodaya. Südasiatische Wege zur Wohlfahrt aller

*Detlef Kantowsky*

Benares vor siebzig Jahren, am 6. Februar 1916: Jahrelange Querelen und Debatten sind vorüber, eine illustre Gesellschaft hat sich zur Einweihung der „Banaras Hindu University“ versammelt. Einer der Festredner des zweiten Tages der Feierlichkeiten ist Mohandas Karamchand Gandhi, allerdings kann er seine Ansprache nicht beenden. Die Maharajas und kolonialen Würdenträger verlassen, zusammen mit Annie Besant, die Tribüne. Gandhi hatte ihnen mehr Wahrheiten zugemutet, als sie aussitzen konnten.<sup>1</sup> Gewandt an die künftigen Studenten der nationalen Elite-Universität hatte er nämlich erklärt:

„Es ist für uns eine tiefe Demütigung und Schande, daß ich heute abend im Schatten dieser großen Universität, in dieser heiligen Stadt meine Landsleute in einer mir fremden Sprache anreden muß. Ich weiß, wenn man mich zum Examinator für alle die ernennen würde, die in den letzten beiden Tagen diese Reihe von Vorlesungen angehört haben, so würden die meisten, die über diese Vorlesungen geprüft würden, durchfallen. Und warum? Weil sie davon nicht bis ins innerste berührt wurden.“ (*Die Botschaft* 59/60)

Führten schon diese selbstkritischen Bemerkungen zu einiger Unruhe im Publikum, so verzeichnet das Protokoll bei der folgenden Passage „Hört, hört“ und Beifall:

„Seine Hoheit, der Maharaja, der gestern in unseren Beratungen den Vorsitz führte, sprach über Indiens Armut. Andere Redner legten großen Nachdruck darauf. Aber was bemerkten wir bei dem großen ‚pandal‘, als die Gründungsfeier vom Vizekönig vollzogen wurde? Sicherlich ein außerordentlich prächtiger Anblick, eine Schau-stellung von Edelsteinen, die den Augen des größten Juweliers, der aus Paris käme, einen prächtigen Schmaus bereiten könnte. Ich vergleiche mit den schmuckbeladenen Fürsten die Millionen der Armen. Und ich möchte diesen Fürsten sagen: ‚Es gibt keine Rettung für Indien, bis ihr euch nicht von diesem Juwelenschmuck losmacht und ihn für eure Landsleute in Indien in Verwahrung haltet‘. . . . Immer

wenn ich höre, es würde in irgendeiner großen Stadt Indiens ein Palast gebaut, sei es in Britisch-Indien oder dem von unseren großen Fürsten beherrschten Indien, so ereifere ich mich sofort und sage: ‚Oh es ist das Geld, das vom Landmann gekommen ist.‘“ (*Die Botschaft* 63)

Fremdbestimmung der Eliten, unechte Tauschbeziehungen zwischen üppigen Herrschaftszentren und der Masse der Landbevölkerung – das ist uns auch heute noch ein vertrautes Muster; zumal hier in Hamburg, dem splendiden Tor zur Welt, dessen Glanz und Reichtum davon abhängt. Was könnte im Gegensatz zu derart ausgeprägten und in Jahrzehnten sorgsam abgesicherten Deformationen Sarvodaya für die Wohlfahrt aller bedeuten?

\*

Der Ausdruck „Sarvodaya“ wurde von Gandhi geprägt, als er seinen Landsleuten in Südafrika 1908 eine frei übersetzte Textauswahl von John Ruskins „Unto this Last“ vorlegte. In seiner Autobiographie beschreibt er, welch entscheidenden Einfluß diese Sammlung von vier, 1860 im Londoner „Cornhill Magazine“ erstmals erschienenen Essays über die „First Principles of Political Economy“ auf sein weiteres Leben gehabt habe, nachdem er sie auf einer Bahnfahrt im Jahre 1903 gelesen hatte:

„Ich konnte das Buch nicht mehr aus der Hand legen, es packte mich. Die Reise von Johannesburg dauerte vierundzwanzig Stunden. Der Zug kam abends an. Ich konnte die ganze Nacht nicht schlafen. Ich beschloß, mein Leben gemäß den Idealen des Buches zu ändern. Später übersetzte ich es ins Gujarati unter dem Titel ‚Sarvodaya‘ (die Wohlfahrt Aller)“. (*The Selected Works*: II, 445)

Alle von Gandhi in der Folgezeit und bis an sein Lebensende propagierten Formen sozialen und politischen Engagements hatten für ihn Mittelcharakter zur Erreichung von Selbstverwirklichung als dem obersten Handlungsziel. Sarvodaya – die Wohlfahrt aller – war für ihn eine altruistische Handlungsethik im Dienste der eigenen Selbstverwirklichung. Wahrheit (Satya) und Freiheit (Swaraj) als oberste Ziele dieser Selbstverwirklichung können nur in einer Atmosphäre von Gewaltlosigkeit gedeihen. Eine solche Atmosphäre wird aber nur in Gesellschaften vorherrschen, wo auch noch dem letzten – wie im Gleichnis von den Arbeitern im Weinberg, auf das Ruskin sich ja bezogen hatte – der gleiche Anteil wie allen übrigen zugestanden wird („even unto this last“). Daher muß jeder einzelne für die Wohlfahrt aller sich einsetzen. Das war Gandhis einfache Erklärung seines

Sarvodaya-Konzeptes, und die verschiedenen Maßnahmen seines „constructive programme“ waren die Instrumente, über die er die eigene Selbstverwirklichung insbesondere mit der aller benachteiligten Gruppen des indischen Subkontinents zu verknüpfen sich bemühte.<sup>2</sup>

\*

Eine Gesellschaft kann einen revolutionären Denker, um ihn zum Schweigen zu bringen, entweder erschießen oder zum heiligen Mann erklären. Indien reagierte auf Gandhi auf beide Arten. Sein universelles Konzept der Selbstverwirklichung über gewaltlose Aktionen im Dienste von und auf der Suche nach Wahrheit war von der Congress-Bewegung derart integriert worden, daß es seinen Zweck mit Erlangung der Unabhängigkeit erfüllt zu haben schien. Erst dann wurde Gandhi deutlich, daß ihn seine Hoffnungen in die Irre geleitet hatten. Am Ende seines Lebens mußte er zugeben: „Es war falsch von mir, daß ich den zivilen Ungehorsam vor die konstruktive Arbeit stellte. Ich fürchtete aber, daß ich die Mitstreiter verlieren würde und machte daher mit unvollkommener Gewaltlosigkeit weiter.“ (Ostergaard/Currel 1971:3)

Während der letzten Tage seines Lebens versuchte Gandhi verschiedentlich, die Richtung der politischen Willensbildung noch zu ändern. So schrieb er am 27. Januar 1948: „Der Congress hat zwar die politische Freiheit gewonnen, doch muß er ökonomische, soziale und moralische Freiheit erst noch erringen. Diese Freiheiten sind schwieriger zu verwirklichen als die politische, weil sie konstruktiv, weniger aufregend und nicht so spektakulär sind.“ (*The Selected Works*: IV, 372)

Zwei Tage später entwarf Gandhi eine neue Verfassung für die indische Congress-Bewegung. Da es sein letztes Schriftstück war, verfaßt einen Tag vor seiner Ermordung, wurde es danach als sein letzter Wille und Testament angesehen. Gandhi wiederholt darin, daß der Congress in seiner gegenwärtigen Struktur, das heißt als Propaganda-Instrument und quasi-parlamentarische Maschinerie, sich überlebt habe und daß Indien noch immer vor der Aufgabe stehe, „die soziale, moralische und ökonomische Unabhängigkeit für seine siebenhunderttausend abseits der Städte liegenden Dörfer zu erringen“. Dem „All India Congress Committee“ empfahl er daher, die bestehende Organisation aufzulösen und in einen freiwilligen Volksdienst (Lok Seva Sangh) zu überführen (Gandhi 1965:157). Gandhi skizzierte dann ein dezentralisiertes Regierungssystem, in dem das Dorf die Haupteinheit darstellen sollte. Für die freiwilligen Mitarbeiter des „Lok Seva Sangh“



formulierte er zehn Hauptaufgaben und Verhaltensrichtlinien, die im wesentlichen seinen früheren Aufbauprogrammen entsprachen.

Diese Vorschläge zur sozialen und kulturellen Revolutionierung der „verrotteten Verhältnisse“, die nach Gandhis Auffassung „zu immer neuer Korruption führen und sämtlich in Institutionen enden, die volkstümlich-demokratisch nur dem Namen nach sind“ (*The Selected Works: IV, 373*), wurden von Jawaharlal Nehru und seinen Kollegen im Congress und in der verfassungsgebenden Nationalversammlung bekanntlich als utopisch verworfen. Sie fürchteten, daß die Auflösung des Congresses ein Machtvakuum schaffen würde, das womöglich einen Bürgerkrieg und die Balkanisierung des ganzen indischen Subkontinents bedeuten könnte. Im übrigen glaubten sie, daß man in der Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts nicht mehr mit Dorfhandwerkern und Heimbetrieben herumwursteln könne. Das Indien ihrer Träume brauchte eine kräftige Zentralgewalt und Planungsautorität, um ehrgeizige Entwicklungsprojekte durchführen und die Wirtschaft des Landes auf die Standards der modernen Welt anheben zu können.

Nehru zufolge hatte der Congress sich niemals mit Gandhis Gesellschaftsbild aus „Hind Swaraj“ identifiziert, geschweige denn es akzeptiert (Austin 1966:39). Groß wie sein Einfluß auch gewesen sein mochte, es war Gandhi nicht gelungen, die Mitglieder der eigenen Partei von seinen Ansichten zu überzeugen und ihnen klarzumachen, wie Inder seiner Meinung nach leben und wie sie sich regieren sollten. Nicht das Spinnrad, sondern Stahlwerke, nicht ein Ozean von autonomen Dorfrepubliken, sondern die zentrale Planungskommission in Neu-Delhi waren Indiens wahre Symbole nach der Unabhängigkeit. Harold Laski und der Einfluß seiner „London School of Economics“ hatten sowohl die Lehren von Ruskin und Thoreau wie auch Gandhis praktische Versuche zu einer alternativen Definition indischer Probleme und ihrer Lösung verdrängt. Eine ökonomische Wachstumstheorie, die auf dem unerschütterlichen Vertrauen in die universelle Gültigkeit ihres Modernisierungsparadigmas gründet, hatte Indien erobert; das sozio-kulturelle Eigenpotential seiner Dörfer aber geriet, zumindest für den Augenblick, ins Abseits.

\*

Nur zwei Entwicklungsdekaden haben allerdings genügt, um die Ungültigkeit des westlichen Modernisierungsparadigmas in den unabhängigen Staaten der Dritten Welt aufzuzeigen. Hauptelemente dieses Paradigmas sind ökonomisches Wachstum, kapitalintensive Technologien und zentrale

Planungskapazitäten. Unterentwicklung ist diesem Paradigma zufolge vor allem das Ergebnis von internen Faktoren, wie sie sich in traditionellen Denkweisen, einer ineffizienten Bürokratie, überkommenen landwirtschaftlichen Anbaumethoden, kastentypischer Immobilität und tiefsitzenden ländlichen Grundorientierungen der Bevölkerung darstellen.

Meiner Generation wurden daher Techniken zur Auslösung einer „Revolution der steigenden Erwartungen“ beigebracht, um so Subsistenz in moderne Marktwirtschaften mit der freien Zirkulation von Gütern und Fertigprodukten zu überführen. Wir lachten über den einfachen Flickschuster, der sich für einige Tage zur Ruhe setzt, nachdem ihm ein Fremder ein ordentliches Trinkgeld gegeben hatte; ihm reichte das zusätzliche Einkommen offenbar vollauf, um sich über Wasser zu halten. Das war genau jene traditionelle, rückständige, nicht am Gewinn orientierte Mentalität und falsche Einstellung zur Arbeit, die es zu überwinden galt. Arbeit nur zur Befriedigung der begrenzten eigenen Bedürfnisse bringt Gesellschaften schließlich nicht voran. Aber wo wollten wir sie denn eigentlich hinsteuern?

Wenn wir zurückschauen, dann ist es einigermaßen seltsam, daß diese Frage in den fünfziger, sechziger und noch frühen siebziger Jahren nicht mit dem gebührenden Nachdruck gestellt wurde. Ein naiver Glaube an den technischen Fortschritt als sich selbst rechtfertigenden Prozeß sozialen Wandels drängte uns mit missionarischem Eifer in die „unterentwickelten“ Gebiete. Der westliche Mensch war so stolz auf seine offensichtlichen materiellen Errungenschaften in Form von Urbanisierung, hohem Energieverbrauch und Auto-Mobilität, daß sich niemand so recht bemüßigt fühlte, auf die wenigen zu achten, die schon damals nach den letztendlichen Kosten fragten. Wir waren froh über die Verdoppelung der Lebenserwartung unserer Kinder im Westen und verdrängten die modernen Vernichtungspotentiale, die wir gleichzeitig herstellten. Wer denkt auch gerne ans Nachtzielgerät, wenn er den Videorecorder anstellt?

Weiß der europäische Durchschnittsbürger zum Beispiel, daß die Kapazitäten der über 60.000 atomaren Sprengköpfe in den Bunkern der modernen Industriestaaten einem Durchschnitt von drei Tonnen herkömmlichen Sprengstoffs pro Weltbürger entsprechen? Höchstwahrscheinlich nicht. Bislang vermochte das glitzernde Äußere des modernen Konsumkäfigs immer noch die Illusion zu verstärken, daß wir in einem goldenen Zeitalter des Überflusses leben. Obwohl wir doch mittlerweile den Bericht „Global 2000“ (1980) zuhanden des Präsidenten der Vereinigten Staaten haben, das letzte von so vielen alarmierenden Bulletins über die nahe Zukunft. Darin wird festgestellt, daß es noch weniger Wasser, weniger

fruchtbares Land, weniger saubere Luft und weniger Wildnis geben wird, wenn die heute Zehnjährigen dreißig Jahre alt geworden sind. Etwa ein Fünftel der verschiedenartigen Lebewesen, mit denen wir jetzt noch gemeinsam diesen Planeten bewohnen, wird bis dahin wahrscheinlich verschwunden sein. Es wird dann also noch weniger natürliche Vielfalt aber auch weniger Platz für die „Auslagerung“ von Abfällen und Konflikten geben, und der Abstand zwischen den Wohlhabenden und den Bedürftigen soll sich bis dahin noch weiter vergrößert haben.

Die entsprechenden Daten der Selbstzerstörung und Verzweiflung sind nicht minder erschütternd. In Westdeutschland machen zum Beispiel täglich zehn über sechzig Jahre alte Menschen Selbstmord; allein in einem einzigen Jahr haben annähernd 14.000 Jugendliche einen Selbstmordversuch unternommen; und fast 600 Schüler, meist von Oberschulen, schieden im gleichen Jahr durch Selbstmord lieber wieder aus dem Leben „in diesem unseren Land“.<sup>3</sup>

Diese wenigen Daten aus der schönen neuen Welt sollten genügen. Sie sind gewiß nicht neu, aber sie unterstützen meine Behauptung, daß unsere auf Konkurrenzkampf und materiellen Leistungen basierende Kultur inzwischen den Punkt der Selbstzerstörung erreicht hat. Die Akkumulation von immer effizienteren technischen Fertigkeiten zur besseren Selbstbehauptung gegenüber anderen – dieses evolutive Prinzip, das die westliche Lebensform der innerweltlichen Askese und des ökonomischen Rationalismus während der vergangenen vierhundert Jahre zur Weltherrschaft emporgebracht hat – beginnt jetzt, sich gegen die menschliche Art als solche zu richten. Will er überleben, dann braucht der Okzident – der Stamm dieses lateinischen Wortes bedeutet ja „absinken, fallen, verlorengehen“ – tatsächlich eine neue Orientierung.

Immer mehr betroffene Gruppen und speziell die jüngere Generation haben die Grenzen des Wachstums erkannt und beginnen, ganz im Sinne der Rede Gandhis in Benares, die Welt um uns herum als ein geschlossenes System aufzufassen, in dem die sogenannte Entwicklung des Nordens und die Unterentwicklung des Südens wechselseitig bedingt sind. Diese deformierten Beziehungen, die vielen von uns ja, wenn auch nur auf abstrakt-theoretischer Ebene, durchaus klar sind, hat das „American Friends Service Committee“ in seinem Handbuch für eine neue, verantwortliche Lebensform den eigenen Landsleuten wie folgt veranschaulicht:

„Nehmen wir einmal an, daß die Welt ein großes Dorf mit insgesamt 100 Einwohnern wäre; von diesen seien 6 Amerikaner. Diese 6 würden über ein Drittel

des Gesamtkonsums des Dorfes für sich haben, und die übrigen 94 Einwohner müßten mit den restlichen zwei Dritteln zufrieden sein. Wie könnten die Wohlhabenden wohl mit den Nachbarn ‚friedlich‘ zusammenleben? Sicherlich sähen sie sich gedrängt, sich gegen die übrigen 94 zu bewaffnen – vielleicht sogar, indem sie, wie es die Amerikaner gegenwärtig ja tun, mehr als zweimal so viel für die Verteidigung pro Kopf ihrer Bevölkerung ausgeben, als das Durchschnittseinkommen in zwei Drittel der anderen Weltdörfer beträgt.“ (*Taking Charge: Innendeckel*)

In diesem Kontext von neuen Wertorientierungen und der Suche nach Überlebensmöglichkeiten der Menschheit muß man die aktuelle Bedeutung von Gandhis Sarvodaya-Konzept für uns im Westen sehen. Im Gegensatz zu den späten sechziger Jahren, als man in einer Revolutionierung des ganzen Systems noch die perfekte Lösung für alle sozialen Probleme sah, können wir jetzt die Wiederentdeckung des Individuums beobachten.

Die starke und breite Unterströmung von alternativen Gruppen und Netzwerken sollte man allerdings nicht mit den Ansätzen von „angepaßter Technologie“ vermengen, die in den letzten Jahren, quasi als Abfallprodukt des dominanten Wachstumsdenkens, entwickelt wurden: Sie sind im Grunde genommen ja nichts anderes als ein weiteres Stück Technokratie, aber keine Alternativen zu den herrschenden Kräften. Die angepaßten Technologien werden so lange steril und angepaßt bleiben, wie sie innerhalb des bestehenden Systems entwickelt wurden.

Das Sarvodaya-Konzept jedoch unterscheidet sich von derartigen techno-ökonomischen Ansätzen fundamental. Dorfarbeit und Dienst zum Wohl aller waren für Gandhi nicht zeitgemäße Techniken des Krisenmanagement, um den indischen Staatsapparat zu stabilisieren, sondern die Mittel, um Wahrheit (Satya) und Selbstverwirklichung (Swaraj) als oberste Ziele des eigenen Handelns im Rahmen von überschaubaren und eigenverantwortlichen Zusammenhängen zu erreichen. Er war der festen Überzeugung, daß Dorfgemeinschaft und Dorfwirtschaft die einzigen Medien überhaupt nur seien, die es dem Individuum mit all seinen menschlichen Schwächen ermöglichen würden, sowohl für die eigene wie auch für die Selbstverwirklichung seiner Nachbarn tätig zu sein. Bürokratische Strukturen kannte er nur allzu gut, die ganz zwangsläufig immer dann entstehen, wenn „Bedürfnisbefriedigung“ von einem Stab von Entwicklungsexperten geplant und verwaltet wird. Er kämpfte daher nicht auf der abstrakten Ebene des Durchschnittseinkommens für gleiche Chancen. Vielmehr vertraute er auf die funktionale Differenzierung und kulturelle Heterogenität des indischen Subkontinents mit all den verschiedenen Möglichkeiten vor Ort: Die Einheimischen würden schon wissen, wie sie sich den jeweiligen Möglich-

keiten einer Region am besten anpassen könnten, wäre ihnen nur erlaubt, selbstverantwortlich zu denken und zu handeln.

Westliche Alternativen basieren auf dem Minimum, das notwendig ist, um die unter der Armutsgrenze Lebenden vor dem Verhungern zu bewahren. Während Sarvodaya das zulässige Maximum definiert, das die Wohlfahrt aller ermöglicht, bilanzieren Entwicklungstheoretiker die Mindestlöhne, mit denen das Arbeitskräfte-Reservoir intakt gehalten und der Konsum „marktgerecht“ stimuliert werden kann. Diese Gegenüberstellung zeigt, daß Sarvodayas Entwicklungskonzept tatsächlich eine Alternative bietet. Es beginnt mit einer Neudefinition der Ziele unseres Handelns, die aber nur unter Bezug auf ein Wertesystem möglich wird, welches sich fundamental von all dem unterscheidet, was westliches Erfolgsdenken bestimmt.

Tatsache allerdings ist, daß auch die meisten indischen Wissenschaftler einen gandhianischen Ansatz für nicht mehr durchführbar ansehen. Gleichzeitig benutzen sie aber zur Beschreibung der Situation ihres eigenen Landes den Jargon der Dependencia-Theorie, ohne Kenntnis darüber, daß Gandhi die internationale Dialektik der industriellen Entwicklungsprozesse längst beschrieben hatte, bevor das Zentrum-Peripherie-Modell überhaupt erdacht worden war. Schon 1928 hatte er seine Landsleute eindringlich gewarnt:

„Gott behüte uns davor, daß Indien sich je nach westlichem Vorbild industrialisiert. Der ökonomische Imperialismus eines einzigen kleinen Insel-Königreichs (England) hält heute die ganze Welt in Ketten. Falls eine ganze Nation von 300 Millionen Menschen den gleichen Weg gehen sollte, würde sie die Welt kahlfressen wie Heuschrecken.“ (Gandhi 1965:52)

Im übrigen war sich Gandhi völlig klar darüber, daß es keinen Unterschied mache, wie die Produktionskräfte organisiert seien. Kapitalismus oder Sozialismus, das waren für ihn nur Oberflächenphänomene, die keinen wesentlichen Einfluß auf die destruktive Aggressivität der Industrialisierung an sich hätten. Es macht für einen indischen Bauern heute ja auch wirklich keinen Unterschied, wer ihn nun auszubeuten versucht: ob östlicher Staatssozialismus oder westliches Privatkapital, die unechten Tauschbeziehungen arbeiten in beiden Fällen gegen ihn. Gandhi hatte diese Grundgemeinsamkeiten vorausgesehen, als er 1940 schrieb:

„Pandit Nehru will die Industrialisierung, und er glaubt, wenn sie nur sozialistisch sei, dann wäre sie frei von den Übeln des Kapitalismus. Meiner Auffassung nach

sind die Übel dem Industrialismus als solchen eigen, und kein auch wie immer konzipierter Sozialismus wird sie ausmerzen können.“ (Gandhi 1965:52)

Wir müssen allerdings akzeptieren, daß im Moment ein wirklich überzeugender gandhianischer Ansatz für die Probleme Südasiens auch in der Region selbst fehlt. Trotz all der wohlmeinenden offiziellen Deklarationen und Absichtserklärungen wird zugelassen bzw. geplant, daß die Dinge sich in ganz andere Richtungen entwickeln. Den Demonstrations- und Penetrationseffekt der ersten Welt spürt man heute sowohl im materiellen wie im geistigen Bereich allenthalben: Wir mögen so weit reisen wie auch immer, Coca-Cola ist längst da – selbst in Peking.

Es ist ganz offensichtlich, daß „Entwicklung“, diese moderne Theodizee, von Indiens verwestlichten Eliten und ihren sozialwissenschaftlichen Beratern übernommen worden ist. Ein universelles Entwicklungskonzept legitimiert ihre eigenen Privilegien und ihren Wohlstand, es bietet angeblich aber auch hoffnungsvolle Perspektiven all denen, die noch hinterher hinken und als „backward“ oder „scheduled castes“ klassifiziert sind – von den „schedule tribes“ spricht man denn doch lieber nicht auch noch in diesem Zusammenhang, denn ihr Los ist, bei allem Zynismus der Verantwortlichen, zu fatal! „Der Glückliche begnügt sich selten mit der Tatsache des Besitzes seines Glückes“, schrieb Max Weber in der „Einleitung“ zu seinen vergleichenden religionssoziologischen Untersuchungen. „Er hat darüber hinaus das Bedürfnis: auch noch ein *Recht* darauf zu haben. Er will überzeugt sein, daß er es auch ‚verdient‘; vor allem: im Vergleich mit andern verdient. . . . Das Glück will ‚legitim‘ sein.“ (Weber 1920:I,242)

Eine evolutionäre Perspektive von „Modernisierung und Entwicklung“ dient also einem doppelten Zweck. Nicht nur legitimiert sie den Überfluß der „funktionellen Eliten“ in den „Entwicklungs“-Gesellschaften; sie suggeriert uns überdies auch hier in Hamburg, daß die Dritte Welt zu gleichen Höhenflügen „abheben“ (take-off) und mit ihr vielleicht sogar „gleichziehen“ (catch-up) könne, wenn sie dem Muster der Ersten folgt.

Abzuwarten bleibt, ob diese moderne Theodizee denn wirklich konsistent genug ist, um die Bahnen vorzuzeichnen, innerhalb derer das gesellschaftliche Handeln durch die Dynamik der Interessen zukünftig vorangetrieben wird. Im Moment jedenfalls glauben Südasiens Entwicklungsplaner und ihre akademischen Ratgeber noch, daß sie ihre Lektionen in Oxbridge und Haryale gut gelernt haben, wenn sie die gandhianische Perspektive als viel zu „passiv“ und „statisch“ zurückweisen und sich bemühen, die funktionellen Voraussetzungen für eine „aktive“ und „dynamische“ Gesellschaft zu

entdecken.<sup>4</sup> Geblendet wie sie als verwestlichte Elite durch das äußere Glitzern des modernen Gehäuses der Hörigkeit und seiner falschen Versprechungen eines schnellen und endgültigen Siegs über die Leidhaftigkeit menschlicher Existenz nun einmal sind, suchen sie nach „modernen“ Wegweisungen, die geradewegs in jene verhängnisvollen Zwänge führen werden, zu denen Max Weber in seiner eigenen Kultur schon 1904/05 keine Alternative mehr zu sehen vermochte „bis der letzte Zentner fossilen Brennstoffs verglüht ist“ (Weber 1920:I,203).

\*

„Der ‚Fortschritts‘-Gedanke stellt sich eben erst dann als notwendig ein, wenn das Bedürfnis entsteht, dem religiös entleerten Ablauf des Menschheitsschicksals einen diesseitigen und dennoch objektiven Sinn zu verleihen“, schrieb Max Weber in seinem Aufsatz über Roscher und Knies und die logischen Probleme der modernen Nationalökonomie (Weber 1973:33).

Was aber geschieht bzw. könnte denn wohl eintreten, wenn auch die „rationale Sachlichkeit des Fortschritts“ (Weber 1920:I, 527) sich zu zersetzen beginnt und Modernisierung und Entwicklung als sinnstiftende Antriebe weltbearbeitenden und -verändernden Handelns uns in dem Maße obsolet werden, wie wir ihre lähmende Wirkung (nicht nur in Ländern der Dritten Welt, Tschernobyl hat uns ja klargemacht, daß Bhopal überall ist) tagtäglich am eigenen Leib erfahren müssen? Wie wird, wenn nicht mit zynischer Vernunft, ein Zeitgenosse der „Ersten Welt“ der OECD eigentlich mit der Erkenntnis fertig, daß die Menschen der „Dritten“ nicht werden können wie er, denn dann bliebe er in Brüssel bzw. Hamburg ja nicht, was er wurde und weiterhin meist auch sein möchte? Welche Folgen haben also Modernisierungstheorien, wenn zunehmend deutlich wird, daß sie Eingeborene zwar in Unterentwickelte transformieren können, wir zugleich aber auch feststellen müssen, daß der Fortschrittsgedanke für die Mehrzahl der so Deprivierten gerade nicht notwendig ist, weil er Not nicht wendet, sondern allenfalls von Armut zu Elend führt? Was bleibt schließlich für „homo faber“ noch zu tun übrig, wenn innerhalb von nur drei Entwicklungsdekaden seine neu-kartesiansche Lehrmeinung „Ich entwickle – also bin ich“ zur Leerformel wurde?

Erstarren wir dann, wie Weber befürchtete, wirklich in den Rollen von funktionstüchtigen „Fachmenschen ohne Geist“ und „Genußmenschen ohne Herz“ (Weber 1920:I, 204), die den Filmhelden von gestern dabei helfen, einen fabelhaften Krieg der Sterne für morgen in Szene zu setzen?

Sollen wir also wirklich darangehen und katastrophensoziologische Modelle in praktischer Absicht bilden?

Ich für meinen Teil mache das nicht mit, bedanke mich aber gerade deswegen für die Einladung, hier über das Sarvodaya-Konzept vorzutragen, mit dessen Entwicklung und Umsetzungsschwierigkeiten in Indien und Sri Lanka ich mich während der vergangenen zehn Jahre beschäftigt habe.

Versteht man das Konzept allerdings richtig, dann ist seine Gültigkeit nicht durch punktuelle Beobachtungen von praktischen Erfolgen oder Schwierigkeiten in einigen Nischen der Dritten Welt zu untermauern, weil die an Sarvodaya sich orientierende Form innerweltlichen Handelns mit uns geläufigen Entwicklungsmodellen überhaupt nicht zu vergleichen ist. Obwohl auch für Gandhi das Handeln in der Welt eine Form der Selbstverwirklichung war, blieb es doch immer eingebunden in das übergreifende Konzept der Gewaltlosigkeit und Nächstenliebe: Man solle mit Bedacht arbeiten, nur die im Dorf notwendigen Gebrauchsgüter herstellen und nicht versuchen, Tauschwerte für einen anonymen Markt zu akkumulieren. Besitz über das zum Leben Notwendige hinaus war für Gandhi Diebstahl und eine Form der Gewalt. Auch ohne Max Webers Schriften zu kennen, hatte er den besonderen Zusammenhang zwischen protestantischer Ethik und dem Geist des Kapitalismus durchschaut und versucht, dieser destruktiven Form der Selbst-Beauptung gegen die Umwelt eine neue Form der Selbst-Verwirklichung im Dienst für die Mitwelt gegenüberzustellen. Ihm ging es nicht um die Bestätigung außerweltlichen Seelenheils durch innerweltlichen Erfolg in der Konkurrenz mit anderen, sondern um die Wiederherstellung eines ausgewogenen Gleichgewichts zur Bedürfnisbefriedigung aller. Der volkswirtschaftlichen Lehrmeinung von den knappen Gütern setzte er die einfache Tatsache entgegen, daß die Erde genug für alle biete, wenn man von den „needs“ der Menschen statt von den uns anerzogenen „greeds“ ausginge.

So gesehen ist die Wohlfahrt aller heute genau wie vor siebzig Jahren in Benares jederzeit möglich, wenn wir sie denn wirklich wollen und bereit sind, uns weniger zu nehmen anstatt den dritten oder vierten Welten immer noch mehr geben zu wollen.

\*

Vielleicht es es kein Zufall, daß zur gleichen Zeit, während wir uns hier in Hamburg besprechen, in Frankfurt die 38. Buchmesse mit dem diesjährigen Schwerpunktthema „Indien – Wandel in Tradition“ eröffnet wird. Ich



erlaube mir daher, meine Darstellung mit einigen Passagen aus dem Gedicht eines südindischen Autors abzuschließen, das er „Gebete an Gott Murugan“ überschreibt<sup>5</sup>:

Befrei uns o Allgegenwärtiger  
von Stellvertretern  
und Abwesenheiten

von Sanskrit und den Mythologien  
der Nacht und den mehrfachen  
Konferenztschmorgen

Londons (auch Hamburgs! D.K.) und mach  
die Zukunft wieder zu dem was  
sie war.

Herr, gib uns wieder.  
Bring uns zurück  
zu einem Wurf  
von sechs neuen Schweinen in einem Slum  
und zu einem plötzlichen Ernterevier.

Herr der Letztgeborenen  
schenk uns  
Geburt.

## Anmerkungen

- 1 Ich folge hier der von Zakir Husain und Alfred Ehrenreich schon 1924 vorgelegten Übersetzung (*Die Botschaft*, 58-66). Das englische Original der Ansprache und weitere Briefe bzw. Richtigstellungen Gandhis dazu sind nachzulesen auf S. 210-218 sowie S. 239-242 von Bd. XIII der *Collected Works*.
- 2 Vgl. für Details das Kapitel „Gandhi“ in meiner Studie über die Sarvodaya-Bewegungen in Indien und Sri Lanka (Kantowsky 1980:3-15).
- 3 Vgl. H.E. Bahr, „Du hast keine Chance, aber nutze sie“. In: *Die Zeit*, 10.4.1981, S. 43.
- 4 Vgl. meine detaillierte Darstellung über die Fehlrezeption Max Webers in Indien (Kantowsky 1986:9-43) und deren Konsequenzen (ebd., 209-223).
- 5 A.K. Ramanujan, Gebete an Gott Murugan. In: „... ganz unten, wie Shesha bin ich“. Textproben zum Literatursymposium anlässlich des Schwerpunktthemas „Indien – Wandel in Tradition“ der 38. Frankfurter Buchmesse 1986. Herausgegeben von Alokaranjan Dasgupta, Lothar Lutze und Dieter Riemen-schneider. Frankfurt: Ausstellungs- und Messe-GmbH des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels, 1986, S. 112-116, hier S. 116.

## Literatur

- Austin, G. 1966, *The Indian Constitution: Cornerstone of a Nation*. Oxford, Oxford University Press.
- Die Botschaft des Mahatma Gandhi*. Herausgegeben von Zakir Husain und Alfred Ehrenreich. Berlin-Schlachtensee, Volkserzieher-Verlag, 1924.
- Gandhi, M.K. 1958-84, *The Collected Works of Mahatma Gandhi*. Edited by the Ministry of Information and Broadcasting. Ahmedabad, Navajivan Publishing House.
- Gandhi, M.K. 1965, *My Picture of Free India*. Bombay, Pearl Publications.
- Kantowsky, D. 1980, *Sarvodaya – The Other Development*. New Delhi, Vikas Publishing House; Hindi-Übersetzung: Ek or Sarvodaya (New Delhi, Gandhi Peace Foundation, 1984).
- Kantowsky, D., Ed., 1986, *Recent Research on Max Weber's Studies of Hinduism*. Papers submitted to a Conference held in New Delhi, March 1984. Köln/London, Weltforum Verlag.
- Ostergaard, G./Currell, M. 1971, *The Gentle Anarchists: A Study of the Leaders of the Sarvodaya Movement for Non-Violent Revolution*. Oxford, Clarendon Press.
- Taking Charge. Achieving Personal and Political Change Through Simple Living*. Hrsg.: The Simple Living Collective, American Friends Service Committee. New York, Bantam Books, 1977.
- The Global 2000 Report to the President*. Washington, US Government Printing Office.
- The Selected Works of Mahatma Gandhi*. Edited by Shriman Narayan. Ahmedabad, Navajivan Publishing House, 1968.
- Weber, M. 1920, *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie*. Tübingen, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 3 Bde.
- Weber, M. 1973, *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*. Tübingen, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 4. Aufl.

# Technologische Entwicklung, Schriftkultur und Schriftsprache als technologisches System

*Georg Elwert, Michael Giesecke*

Ist eine technologische Entwicklung der Länder der Dritten Welt ohne Übergang zur Schriftkultur möglich? Die Praxis der Entwicklungshilfe, der „assistance technique“, suggeriert die Möglichkeit des Technologie-Transfers in mehrheitlich analphabetische Gesellschaften. Wir halten dies aufgrund unserer Forschungen zur Entwicklung von Industriekulturen und Entwicklungsländern für eine Illusion. Die Verankerung und Anpassung technischen Wissens, also seine Nutzbarmachung, und erst recht eine selbstgesteuerte technologische Entwicklung setzen eine Verschriftlichung der gesellschaftlichen Kommunikation, d.h. eine Schriftkultur plus Standardsprache (mit ihren spezifischen Formen der Reflektion) voraus. Die Verschriftlichung schafft eine potenzierte Geschwindigkeit der Variation und Selektion von Neuerungen; sie ist Bedingung von technologischer Evolution als kontinuierlichem Prozeß.

Technologien lassen sich nicht auf jede Kultur aufpropfen, um dann weiter zu wachsen. Inwiefern Schriftkultur und Sprache Voraussetzung von technologischer Adaption und Technologieentwicklung sind, werden wir im ersten Abschnitt ausführen.

Der Ausbau von Sprachen zu Standardschriftsprachen muß scheitern, wenn die Sprache nur als Werkzeug zur Befriedigung unmittelbarer, praktischer sozialer oder individueller Zwecke betrachtet und behandelt wird. Daß Schriftsprache als ein technologisches System mit einer Eigengesetzlichkeit betrachtet werden muß, wird im zweiten Abschnitt ausgeführt.

Große Alphabetisierungskampagnen bestimmten in den 60er Jahren die erste große entwicklungspolitische Euphorie. Sie scheiterten; mußten zwangsläufig scheitern, denn Verschriftlichung setzt Sprachausbau und setzt spezifische Institutionen voraus, die Schriftsprache stabilisieren. Von

diesen institutionellen Voraussetzungen werden wir im dritten Teil sprechen.

Das Thema dieses Vortrags wird aus zwei Perspektiven behandelt: einer sozialanthropologischen (G. Elwert, Abschnitte 1 und 3) und einer sprach- und kommunikationswissenschaftlichen (M. Giesecke, Abschnitt 2). Zur Illustration der Thesen werden Daten zum einen aus der jüngeren Geschichte vor allem afrikanischer Entwicklungsländer und zum anderen aus der Geschichte der Entwicklung der deutschen Nationalsprache herangezogen. Wir versprechen uns von diesem Vorgehen eine historische Vertiefung bei der Betrachtung aktueller entwicklungspolitischer Phänomene.

## 1. Technologische Entwicklung und Schrift

Norbert Elias hat uns daran erinnert, daß technologische Entwicklung nicht das Werk einzelner Erfinder ist, sondern eine große Variation von Versuchen voraussetzt. Abstrakt gesprochen setzt technologische Entwicklung Variation und systematische Selektion voraus (Luhmann 1984:40). Es ist banal und wird oft vergessen, daß die schriftliche Kommunikation die Zahl der Variationen und die Geschwindigkeit und Stringenz der Selektion erhöhen. Die Praxis der Entwicklungshilfe steht dem in merkwürdiger Weise entgegen. Hier herrscht die administrative Innovation vor. „Par ordre de moufti“ wird jedem Problem eine Lösung (und nicht etwa mehrere zur Auswahl) zugeschrieben. Charakteristischerweise wird das – nicht sehr erfolgreiche – Personal dieser Innovations-Behörden in allen europäischen Sprachen „Experten“ genannt.

Der Modus der administrativen Innovation hat gewiß seinen Sinn, dort wo es wichtig ist, das Selbstgefühl von Leitungspersonal und dessen Beratern zu stabilisieren. Dies gilt vor allem dann, wenn der Handlungskontext diesem Personal wenig vertraut ist. Angesichts dessen, daß es aber heute keine ernstzunehmende Theorie gesellschaftlicher Entwicklung gibt, die nicht die Bedeutung von Variation und Selektion für Epochen der raschen technologischen Transformation anerkennen würde, erscheint das starre Festhalten der Entwicklungsagenturen an ihrem Innovationsmodus merkwürdig.

Der wirtschaftliche Aufstieg der sogenannten asiatischen Schwellenländer – etwa Taiwans und Koreas, aber auch manche Staaten des indischen

Bundesstaats – verliert sein Sensationscharakter, wenn man ihn zu der alten Schriftkultur und hohen Alphabetisationsrate dieser Länder in Beziehung setzt. Der Bevölkerungshistoriker Emanuell Todd (1984) zeigte, daß die Alphabetisation besser als andere Indikatoren mit einer nachfolgenden wirtschaftlichen Entwicklung korreliert ist. Noch deutlicher wird die Korrelation, wenn zugleich mit einer hohen Alphabetisations-Rate eine relativ starke gesellschaftliche Position der Frau besteht. Dies legt nahe, daß der – statistisch leider schlecht erfaßten – Alphabetisation der Frauen und der Verankerung der Schriftkultur in die familiäre Sozialisation eine Schlüsselrolle zukommt.

Aber nicht nur wirtschaftliche Entwicklung läßt sich durch hohe Alphabetisationsraten prognostizieren. Auch Massenverfolgungen, Bürgerkriege und Revolutionen folgen einem Anstieg der Alphabetisationsraten mit kleiner Zeitverschiebung. Der Ausbruch innerer Gewalt wird oft als Symptom der Unterentwicklung gesehen. Nun, die gleichen Sequenzen kennen wir auch aus der europäischen Geschichte. Große Kommunikationsräume (von Schrift plus Buchdruck ermöglicht) schaffen Projektionsflächen für überindividuelle Identitäten – vor allem Ethnizität und Nationalismus. Zugleich ermöglicht die neue großräumigere Informationsstruktur großräumigere Märkte und weckt Hoffnungen auf „Schätze“ und neue Revenuen. Die neuen, imaginierten kollektiven Identitäten und die Konkurrenz um neue Revenuen haben die gewaltsame Abgrenzung und Konkurrenz, die diese Umbrüche kennzeichnet, nicht zwangsläufig zur Folge, sie legen sie aber sehr nahe.

Schriftsprache kann andere technologische Entwicklung nur unter der Bedingung des Sprachausbaus tragen. Umso mehr Bereiche der gesellschaftlichen Kommunikation in die Schriftform überführt werden, umso größere Ansprüche werden an eine Schriftsprache gestellt. Eine unausgebaute Schriftsprache kann einen wesentlichen Teil dieser Anforderungen nicht leisten und führt zu unverständlicher Kommunikation bzw. zu einem Einsatz schriftlicher Texte, der die mündliche Erläuterung voraussetzt (Giesecke 1980). Wir wollen dies an einigen Beispielen deutlich machen. Dieser Sprachausbau impliziert gleichzeitig Möglichkeiten (aber nicht Zwangsläufigkeiten) der Verfestigung und Differenzierung bestimmter Reflektionsformen, die zentrale Voraussetzungen des Denkens technologischer Innovationen darstellen.

Schriftliche Kommunikation erfordert im Gegensatz zur hinweisenden mündlichen Erläuterung eine Entfaltung der sprachlichen Möglichkeiten zur Ortsbestimmung. Man kann in der schriftlichen Kommunikation nicht mit dem Zeigefinger aus den Buchseiten heraus hinweisend mitteilen „des da

ibbe“. Räumliches Denken wird in einen abstrakteren – kontextunabhängigen – Code transformiert. Räumliches Denken, das versprachlicht wird, kann dann mit logischen Operatoren verbunden werden. Räumliches Denken ist nicht notwendigerweise sprachlich gespeichert. Logische Operatoren hingegen sind es. Erst durch die Überführung beider Reflektionsformen in einen gemeinsamen Code ist eine notwendige Vorbedingung für mathematische Reflektion geschaffen.

Schriftliche Kommunikation erfordert eine Versprachlichung der Wissensteile, „die man im Griff hat“ (motorisches Wissen) und „die man im Blick hat“ (visuelles Wissen) (Giesecke 1980). Versuchen Sie einmal, die Funktionsbeschreibung eines Korkenzieher zu verschriftlichen, und Sie sind mit dem Problem konfrontiert, etwas, was Sie motorisch 'wissen' in Sprache zu überführen. Mit Ausdrücken wie „abwärtsgerichtete zylindrische Schraubung um eine senkrechte Achse“ müssen Sie zugleich das Inventar zur Beschreibung vom Räumlichen nutzen, das die technische Sprache entwickelt hat. Motorisches, visuelles und andere Wissensformen (auch Wissen um Gerüche und Gefühle), werden durch die Verschriftlichung in einen gemeinsamen Code überführt. Dies ermöglicht ihre Vernetzung und neuartige Re-Kombination. Einerseits kann die Schriftsprache nun etwas beschreiben, was nicht im Moment der Lektüre vorhanden ist (etwa Gerüche). Andererseits entfaltet sie damit neue Felder des metaphorischen Sprechens (nicht unerheblich für die Entwicklung von Literatur). Für unseren Kontext am wichtigsten ist jedoch, daß die Vernetzung der verschiedenen Wissensbereiche und die Möglichkeit neuer Kombinationen eine intellektuelle Chance technologischer Entwicklung eröffnet. Eine „Verschriftung“, die nur Transkription oraler Texte wäre und diesen Sprachausbau nicht kennt, kann dies allerdings nicht leisten.

Dadurch, daß der Belehrungsdialog mit seinen charakteristischen Möglichkeiten, beliebig nachfragen zu können und damit beliebig an Elemente von Aussagen anknüpfen zu können, in der schriftlichen Kommunikation entfällt, ist Schriftsprache in ihren frühen Stufen entscheidend gehandikapt. Erst wenn die Schriftsprache den Erzählstrang nicht mehr nur noch mit dem „und dann, und dann, und dann“ der gesprochenen Sprache verknüpft, sondern Konditional- und Kausalkonstruktionen mit festem Sinn einfügt, ist eine neue Möglichkeit für Belehrung und Informationsweitergabe gegeben. Auch die gesprochene Sprache von Oral-Kulturen kennt Konditional- und Kausalverknüpfungen. Jedoch ist es hier nicht erforderlich, den Sinn eindeutig zu fixieren, da die Nachfrage ja möglich ist. Einen Ausdruck in der Schwebe zu lassen – gerade nicht eindeutig zu fixieren – vervielfacht

für das Gegenüber sogar die Möglichkeiten der Anknüpfung. Die Konditional- und Kausalanschlüsse (Nebensätze, Präpositionen, adverbiale Bestimmungen usw.) simulieren nun eine Möglichkeit, die der Dialog hat: An den Erzählstrang können beliebig viele Seitenstränge angebunden werden, er wird im Dialog zu einem Baum verästelt. Die mit Kausal- und Konditionalsätzen angefügten Seitenstränge der schriftlichen Ausdrucksform sind – auch beim längsten Bandwurmsatz – immer kürzer, als es ein durch einen Dialog initiiertes Exkurs sein könnte. Diese Seitenstränge der Argumentation sind zugleich im Sinn eingeschränkter, sie sind selektiver. An die Stelle der beliebigen und-dann-Verknüpfung tritt eine Aussage über Wirkungsrichtungen, die sich leicht als falsch erweisen kann. Aber gerade diese, für den Kommunizierenden, unangenehme Eigenschaft der Schriftsprache eröffnet eine Chance zur Selektion von Wissen.

Wertgeleitete Kritik an menschlichen Handlungen ist so alt wie die Institutionalisierung gesellschaftlicher Moral (sie besteht also auch schon in Oral-Kulturen). Sie setzt die Öffentlichkeit der kritisierten Handlung voraus.<sup>1</sup> Die Kritik von Aussagen und Wissen kommt auch in oralen Gesellschaften vor; sie hat aber, wie Hountondji gezeigt hat, nicht den Status eines institutionell gefestigten Kommunikationsregisters. Die Flüchtigkeit des Wortes steht dem entgegen. Die Entscheidung über die Wahrheit des einmal Gesagten liegt der Macht untrennbar nahe. Erst die Verschriftlichung ermöglicht, wie Havelock (1982) an der Entstehung der griechischen Philosophie gezeigt hat, die Institutionalisierung von Kritik als Modus der Kommunikation und dadurch als Modus der Wissensthesaurierung. Mit dem Ausdruck 'Wissensthesaurierung' (Schatzbildung von Wissen) möchten wir hervorheben, daß Wissen als gesellschaftlicher Gebrauchswert gesehen wird, und daß dessen Vermehrung als gesellschaftlicher Prozeß bewußt wahrgenommen wird – im Gegensatz zu Informationsüberflutung. Die Möglichkeit, schriftlich fixierte Äußerungen zu kritisieren, ist eine der Bedingungen dafür, daß der Wahrheitsgehalt schriftlichen Wissens gesellschaftliche Glaubwürdigkeit erhält.

Wir haben bisher einen starken Akzent auf das Schriftsystem als Mittel zur Entwicklung und Verbreitung technischer Neuerungen gelegt. Nun wollen wir nicht behaupten, das Scheitern technologischer Entwicklung in den ärmsten Ländern der dritten Welt (LLDC's) beruhe nur hierauf. Auch in anderen Zusammenhängen ist die Schriftkultur eine strategische Größe. Schriftkultur ist eine Voraussetzung von Moralökonomie (Elwert 1985), d.h. von jenem Typ einer imaginären Gemeinschaft, ohne die eine Marktwirtschaft zwangsläufig zur generalisierten Käuflichkeit degenerieren

muß. Wir nehmen als Beispiel Kraftwerkstechnologie und Korruption in Zaire.<sup>2</sup> Zaire ist hoch verschuldet und wird diese Schulden nie zurückzahlen können. Wie auch in anderen Ländern läßt sich die Verschuldung zum größeren Teil auf einige wenige Kredite für moderne technologische Großprojekte zurückführen. Etwa ein Viertel der Gesamtverschuldung Zaires beruht auf dem Staudamm-Kraftwerksprojekt Inga (Williame 1986). Hier wurde zu deutlich überhöhten Preisen eine Anlage an Zaire verkauft, deren Auslastung und Rentabilität, selbst bei normalen Preisen, nicht ausreichend wäre. Offensichtlich wurden hier nicht etwa technisch unkundige afrikanische Beamte hinters Licht geführt; hier wurde geschmiert. Die Manipulation zu belegen, fiel dem belgischen Soziologen Williame nicht schwer. Denn alle Dokumente über diesen Raubzug von zusammen 1,5 Milliarden US-Dollar waren offen zugänglich. Fürchtete Mobutu keine Kritik von Korruption? Eine rigoreuse Kontrolle von Journalisten, Druckmaschinen und Import von Druckerzeugnissen gewährleistet in Zaire, daß solches Wissen nur in beschränkten Kreisen bleibt. Die Zensur-Maßnahmen sind aber weniger wichtig als die Tatsache, daß die Masse der Bevölkerung analphabetisch ist. Kritik an Korruption aber könnte nur dann wirksam werden, wenn es eine nationale Öffentlichkeit gäbe. Diese fehlt. So muß Korruption endemisch bleiben. Jeder weiß etwas über die Korruption; sie gehört zum Alltag (vgl. Streiffeler 1982); präzise Informationen werden aber nur innerhalb kleiner sozialer Gruppen geteilt. Eine Aufdeckung von Korruptionsskandalen größerer sozialer Reichweite, wie sie ausländischen Beobachtern und Emigranten aufgrund von deren Zugangsmöglichkeiten zu Information leicht möglich ist, geschieht in den Ländern nur selten.

Wenn Arbeitskräfte und Dienstleistungen zu Waren werden, ist es an sich nicht überraschend, daß auch Recht und staatliche Verwaltung käuflich werden (Elwert 1985). Wie Mobutu's Zaire zeigt, können sie sogar einen eigenen Akkumulationsmodus, die venale Akkumulation, schaffen. Erstaunlich ist eher, daß es einigen Nationen gelang, die Zirkulation des Geldes in Schranken der Ziemlichkeit zu weisen. Käufliches Recht und käufliche Liebe gelten in Mitteleuropa als illegitime Formen der Geldverwendung. Wo sie auftreten, besteht doch die Hoffnung, ihre Generalisierung eindämmen zu können. Hier gibt es gesellschaftlich geteilte Moralvorstellungen; hier gibt es nicht nur autonome Gerichte, es gibt vor allem eine (vorgestellte) Öffentlichkeit, vor der die Schande als Sanktion droht. Ohne die interaktiven Medien hätte diese regionen-übergreifende Öffentlichkeit nicht geschaffen werden können. Wir betonen *interaktive* Medien, also Medien, die die Chance des Zwischenrufs gewähren (vor allem Zeitungen und Flugblätter), weil hier



im Gegensatz zu jenen Medien, die als (staatliche oder private) Oligopole verwaltet sind (Fernsehen, Radio, aber auch die „Prawda“) Rückkopplungseffekte durch Reaktionen der Leser bestehen und zumindest virtuell für den einzelnen die Chance gegeben ist, sich an eine anonyme Öffentlichkeit zu wenden.

In Zaire gibt es, wie in vielen anderen Entwicklungsländern, keine Öffentlichkeit in einem gesellschaftlichen Maßstab, die durch die Zuweisung der subtilen Sanktionsmittel von Ehre und Schande eine den Markt einbettende soziale Kontrolle aufrechterhalten könnte. Wie Streiffeler zeigte, geht die Identifikation der Einwohner Zaires nur bis zur eigenen Ethnie. Der zairische Beamte fühlt sich nur dem Wohl seiner Verwandtschaftslinie oder Ethnie verpflichtet. Die überregionale Einbettung einer Marktökonomie in Strukturen des Vertrauens, die die Unverbrüchlichkeit des Vertrags garantieren könnten, setzt einen Typ von Öffentlichkeit und vorgestellter Gemeinschaft voraus, wie ihn bisher nur Schriftkulturen ausbildeten.

Technologien, die komplexer sind als handbetriebene Wasserpumpen, Technologien also, die einen überregionalen Markt mit langen Lieferantenkettens beanspruchen, scheitern, bevor sie an die Probleme der Implementation der Technik stoßen, oft schon vorher an der Dominanz der käuflichen Macht über das Marktgeschehen. Komplexe Technologien setzen auch ein komplexes Netzwerk von Lieferungen von Vor- und Zwischenprodukten, von Gewährleistungen und Instandsetzungen voraus. Beim Scheitern moderner großtechnischer Unternehmungen in Entwicklungsländern nehmen ausländische Beobachter oft an, die Ursache hierfür liege im Fehlen technischer Kompetenz. Einheimische Beobachter tragen in der gleichen Situation interessanterweise meist die Erklärung vor, daß es Probleme im Bereich des ökonomischen Netzwerks gegeben habe (Lieferung, Gewährleistung und Instandhaltung). Nach den – wahrscheinlich noch nicht repräsentativen – Beobachtungen von Thomas Bierschenk und mir<sup>3</sup> scheint uns eher die zweite Erklärung zuzutreffen. Die technologische Kompetenz ist durch jahrzehntelange Stipendienprogramme mittlerweile grundsätzlich vorhanden. Die Verteilung technologischer Kompetenz folgt aber oftmals einem Kalkül, das nicht ein Kalkül der effizientesten Nutzung der Ressourcen zur Ertragssteigerung ist, sondern vielmehr ein Kalkül der Machtakkumulation ist. Hierin und – allgemeiner – in den sozialen Bedingungen des Wirtschaftens scheinen uns entscheidende Probleme bei der Realisierung großtechnologischer Projekte in Entwicklungsländern zu liegen.

Daß die Verteilung technologischer Kompetenz allerdings derart leicht zum Problem werden kann, hängt auch damit zusammen, daß in Afrika technologische Kompetenz ausschließlich in Fremdsprachen, welche nur einer Bevölkerungsminderheit geläufig sind und welche erst in der Schulzeit erworben werden, ausgebildet wird. Die Voraussetzungen technologischer Kompetenz sind in den Muttersprachen der Bevölkerungen nicht ausgebildet; zur Förderung des hierzu notwendigen Sprachausbaus sind fast keine Anstrengungen zu erkennen. In der afrikanischen Bildungspolitik herrscht die Vorstellung vor, technologische Kompetenz rein funktional vermitteln zu können; es handele sich nur darum, eine Akkumulation von Tatbeständen in den Köpfen der Menschen zu veranstalten. Unseres Erachtens hingegen muß Sprache als ein technologisches System betrachtet werden, das auch im muttersprachlichen Denken des Alltags verankert sein muß, um gesellschaftliche Wirksamkeit erlangen zu können. Daß „Sprache als technologisches System“ für uns nicht eine putzige Metapher ist, sondern auf eine präzise funktionale Analyse verweist, sollen die folgenden Ausführungen zeigen.

## 2. Standardschriftsprachen als technologische Systeme

Wenn die Beziehung zwischen ‚Sprachen‘ und sozialen Gebilden beschrieben werden soll, so kann man sagen: Sprachen sind Medien, die bestimmte kommunikative, interaktive und/oder kooperative Bedürfnisse von Gesellschaften, Institutionen und/oder einfachen Interaktionssystemen befriedigen. Wie alle anderen Medien auch haben sich die Sprachen im Laufe der Zeit verändert. Standardisierte Gemeinsprachen mit schriftlicher und mündlicher Existenzform wie das moderne Englisch, Französisch oder Deutsch sind hochkomplizierte Gebilde, die sich historisch erst sehr spät und nur in bestimmten sozialen Systemen, nämlich den hochindustrialisierten Nationalstaaten entwickelt haben. Sie verhalten sich zu den ‚Sprachen‘ archaischer Gesellschaften wie die vollautomatischen Produktionsstraßen unserer industriellen Zeit zu den einfachen Werkzeugen der Steinzeit. Es ist deshalb eine Simplifikation, wenn man Standardsprachen als ‚Werkzeuge‘, ja selbst als ‚technische Systeme‘ im Sinne der ‚großen Maschinerie‘ bezeichnet. Die Medien unserer Schriftkultur sind nicht einfache Werkzeuge des Denkens oder der sozialen Kommunikation, sondern komplexe technologische Systeme mit einem ausgeprägten Eigenleben. Vier Kennzei-

chen der modernen Standardsprachen lassen es gerechtfertigt erscheinen, sie als einen besonderen, eben technologischen Typus eines (Medien-)Systems anzusprechen:

*Erstens* sind die Standardsprachen Reflexionsprodukte, ideale Gebilde wie anderes Wissen über Techniken, Handwerke oder Künste auch. Die Strukturen ihrer materiellen Respezifikation – z.B. in Form von Schriftstücken oder sprachlichen Äußerungen – lassen sich nur mit Rückgriff auf diese idealen Abstraktionen (Grammatiken, Lexika) beschreiben und erklären.<sup>4</sup> So wenig sich die ‚Technik‘ der Wasserturbinen des Staudamms in Zaire ohne das Ingenieurwissen beschreiben läßt, so wenig lassen sich standardsprachliche Texte ohne Rückgriff auf die Modelle sprachwissenschaftlicher Reflexionssysteme erklären.

*Zweitens* sind die Standardsprachen Systeme, nicht einfach ein einzelnes Werkzeug. Mehr noch, sie sind ein recht kompliziertes Symbolsystem. Mindestens bestehen sie aus Elementen und aus Regeln ihrer Verknüpfung zu Worten (Morphologie), aus Regeln zur Verknüpfung dieser (Meta-) Einheiten zu Sätzen, aus Regeln zur Verknüpfung dieser Einheiten zu größeren Systemen (Texten). Schließlich gibt es (phonologische) Transformationsregeln, die das Verhältnis zwischen der schriftlichen und der mündlichen Existenzform der standardisierten Gemeinsprache beschreiben.

Standardsprachen sind *drittens* Systeme, denen die Gesellschaft eine eigene Identität zuschreibt. Sie sind Symbolsysteme mit einer Logik, die sich nicht mit derjenigen sozialen Handelns zu decken braucht. Sprachen können ‚Subjekt‘ sein, handeln, erleben, (Sach-)Zwänge auf die Gesellschaft ausüben – wie die moderne Industrie bekanntlich auch.

*Viertens* sind Standardsprachen Systeme mit einer funktionalen Differenzierung. Jedes Sprechen und auch alle Fachsprachen oder Dialekte können nur als Respezifikation der Standardsprache aufgefaßt werden. Standardsprachen sind also keine Additionen von sprachlichen Teilsystemen (Segmenten), sondern sie sind Symbolsysteme, die notwendig Subsysteme der verschiedensten Arten ausbilden. Sie sind insofern den funktional-differenzierten – nicht den segmentären oder stratifizierten – Gesellschaften homolog: Sie haben eine ähnlich komplexe Struktur wie die modernen Industrienationen.

Diese Thesen sollen nun am Beispiel der ‚Produktion‘ der modernen deutschen Standardsprache erläutert werden.

Die Ausbildung der Gemeinsprache (‚Gemeindeutsch‘) beginnt in Deutschland spätestens im 15. Jahrhundert. Spätestens bei den volkssprach-

lichen Grammatikern des frühen 16. Jh. hat sich die Idee der Sprache als einem ‚Kunstgebilde‘ herausgebildet.<sup>5</sup> Im 17. Jh. wird dieses Konzept durch Justus Georg Schottel (1617-1676) in seiner ‚Ausführlichen Arbeit von der teutschen Haupt Sprache‘ (Braunschweig 1663) im einzelnen begründet. Die volkssprachlichen Dialekte des Mittelalters werden als natürliche, barbarische Gebilde betrachtet und der Kunstsprache gegenübergestellt. Eine bewußt geplante neue Sprache erscheint Schottel als Voraussetzung, um mit den anderen Nationen im europäischen Kontext mithalten zu können. Sein Handbuch ist als Anweisung für eine kollektive Produktion eines solchen symbolischen ‚Instruments‘ zu verstehen. Die deutsche Sprache, die man bislang ihrem natürlichen Gang überlassen hatte, soll jetzt nach ‚analogischen‘ Prinzipien konstruiert werden und dies ist das Werk von Spezialisten, Schriftgelehrten und Dichtern: „Die völlige grundrichtige Vorstellung und Ausarbeitung einer Hauptsprache ist ein mühsames, durch lange Zeit und viel Fleiß einzurichtendes Werck, [es] erfordert manchen Beistand, mit Handschlag und Samthülfe [Hilfe der sozialen Gemeinschaft]“ (ebd., Vorrede). Die ‚Hauptsprache‘ mußte nicht nur von natürlichen ‚Organen‘, den Dialekten, sondern auch vom ‚Brauch‘ (usus) abgegrenzt werden. Der Sprachwissenschaftler, der die Sprache als Symbolsystem – und nicht als Sprechen – beschreiben will, kann sich nicht am ‚Brauch‘, sondern nur an der eigenen ‚Grundrichtigkeit‘ des Systems orientieren.<sup>6</sup> Diese ‚Grundrichtigkeit‘ folgt immanenten ‚analogen‘ Prinzipien. Die Elemente der Sprache als System (‚Kunstgebäude‘), die ‚Stammwörter‘ haben ihre eigene Bedeutung, die nur in Relation zu den anderen Elementen dieses Systems bestimmt werden können (Schottel 1663:50). Die Errichtung des Systems wird als eine soziale, künstliche, reflexive Tätigkeit der ‚Poeten und Gelehrten‘, die ‚auf gewissen Mitteln und Regulen‘ beruht, verstanden (Schottel 1663:105; ähnlich Campe 1794:24). Weil dies so ist, kann diese Hauptsprache auch nicht mehr von der Mutter gelernt werden, sondern sie muß in speziellen, allgemeinbildenden Schulen von Spezialisten gelehrt und gelernt werden. Sie ist also kein Kommunikationsmedium der Familie oder größerer gentiler Segmente oder von sozialen Schichten.

Standardsprachen sind technologische Systeme, die zur symbolischen Generalisierung von gesellschaftlicher Kommunikation in den modernen Nationalstaaten eingerichtet werden. Für die Kommunikation im ‚privaten‘ Kreis, in bestimmten Professionen oder Schichten sind andere Sprachen und natürlich auch die ‚alten‘ Dialekte weiterhin zugelassen. Während in den vorhergehenden Jahrhunderten wesentlich über das Sprechen oder aber über ‚Handwerke‘, in denen ‚Sprachen‘ eine wichtige Rolle spielten, reflektiert

wurde, interessiert Schottel weder die Sprech- oder Redekunst (Rhetorik) noch irgendeine Sprache als ein Instrument zur Lösung sozialer Probleme.<sup>7</sup> Ihn interessieren die Mechanismen der Sprache als autonomen symbolischen System.

Man kann sich die Selbständigkeit, die das Kunstgebäude Sprache bei Schottelius gewonnen hat, vielleicht durch einen Vergleich mit einem anderen technischen System und seinem Einsatz in einem Entwicklungsland deutlicher machen: Bauern akzeptieren einen Traktor, weil und solange er das Pflügen erleichtert. Führt man ihn aber nur in diesem Sinne als Werkzeug in eine Kultur ein, so wird er bald verrotten. Um ihn nämlich in Gang zu halten, muß er als Maschine, die nach immanenten Prinzipien funktioniert, gesehen werden, nicht bloß als Werkzeug. Ein Defekt kann nur repariert werden, wenn auch die internen Strukturen berücksichtigt werden – er muß auch gepflegt werden, wenn nicht gepflügt, er nicht angewendet werden kann. Zwar mag es letztlich ausreichen, daß Spezialisten Funktionsstörungen beheben, aber auch der Bauer muß ein tiefes Verständnis für den systematischen und damit im Hinblick auf das Pflügen gänzlich dysfunktionalen Aufbau seines technischen Instruments haben. Ansonsten ruiniert er ihn beständig. Dieses Verständnis ist den eigentlichen Zielen des Bauern oft völlig entgegengesetzt: Das Ölen der Traktoren hat mit dem Umbrechen der Erde nichts zu tun. Eben aus diesem Grund sind auch die sogenannten funktionalen Alphabetisierungskampagnen bedenklich: Die ‚Sprache‘, die zu erlernen ist, befriedigt keinerlei naheliegende soziale kommunikative Zwecke. Standardsprachen wollen als solche gepflegt sein und offenbaren ihren Nutzen womöglich erst späteren Generationen.

Schottels Modernisierung der Sprache ist in diesem Sinne dysfunktional. Sie beschleunigt auch keineswegs soziale Prozesse, im Gegenteil. Das ‚richtige‘ Erlernen und Verwenden der Sprache wird zunächst enorm erschwert; man braucht viele Bücher und viel mehr Zeit, um mit der neuen Sprache zurechtzukommen.

Das 18. und 19. Jh. geht in der Isolierung der Sprache als Symbolsystem noch weiter und schreibt ihr die Möglichkeit zu handeln und zu leiden zu. Joachim H. Campe sieht die Sprache in seiner Abhandlung ‚Über die Reinigung und Bereicherung der deutschen Sprache‘ (Braunschweig 1794) nicht mehr als ein fremdbestimmtes, sondern als ein autopoietisches selbstreferentielles System an:

„Je mehr eine Sprache sich aus und durch sich selbst entwickelt . . . je mehr sie wenigstens sich hütet, irgend etwas aus anderen Sprachen aufzunehmen, was ihrer eigenen Sprach-ähnlichkeit widerstrebt, desto vollkommener ist sie unter sonst gleichen Umständen; und zwar sowohl in sich als auch in Beziehung auf das Volk, welches sie redet.“<sup>8</sup>

Es ist diese Eigenständigkeit der Sprache, die es erst denkbar werden läßt, sie aus einer Kommunikationsgemeinschaft zu lösen und in andere Gesellschaften – etwa in Form von Alphabetisierungskampagnen – zu transferieren. Dialekte können demgegenüber typischerweise nur ‚wandern‘, wenn ihre Sprecher wandern. Voraussetzung dieser Isolierung war eine Reflexion der verschiedenen Sprachen und des Sprechens über einen langen Zeitraum hinweg durch die verschiedensten Institutionen. Vor der Ausdifferenzierung der *Sprachwissenschaft* als einer permanenten Institution waren dies z.B. ‚Privatgelehrte‘, ‚Dichter‘, ‚Akademien‘, ‚fruchtbringende‘ und andere Gesellschaften, aber auch Kommissionen und Ämter, die sich in der Hauptsache mit Schule oder Bildung zu befassen hatten. Häufig wurden von den ‚staatlichen‘ Akademien Preisfragen gestellt, die die Beschäftigung mit den Sprachen treibhausmäßig anregen sollten. Einzelne Reflexionsprodukte wurden von den gesellschaftlichen Subsystemen übernommen und im Sinne einer gezielten Veränderung der kommunikativen Praxis eingesetzt. Solche programmatische Funktion hatten beispielsweise: Wörterbücher, Konversationslexika, Grammatiken, ‚Standardwerke‘ bekannter Autoren, die als ‚stilbildend‘ prämiert wurden, aber eben auch Theorien über den ‚Ursprung‘, die Strukturen und Wirkungen von Sprachen. Immer standen die Schriftsprachen und nicht die gesprochenen Sprachen im Vordergrund dieser Reflexionen und Normierungen. Nur aus den schriftsprachlichen Beschreibungen konnten Lehren für das Sprechen gezogen werden. Schon die Zeitgenossen sahen recht deutlich, daß das technologische System Schriftsprache zum Katalysator für Veränderungen der gesprochenen Sprache wurde.<sup>9</sup>

Auffällig ist nun, daß die Standardsprache von vornherein als ein Instrument des ‚Reichs selbst‘ (Schottel), des ‚(all)gemeinen Volks‘ (Campe), der gesamten ‚Nation‘ und nicht als ein Medium irgendwelcher Teilsysteme oder Schichten betrachtet wurde.<sup>10</sup> Wie kommt es, daß die Standardsprachen in den verschiedenen Ländern Europas als Nationalsprachen entwickelt wurden? Vermutlich hängt dies mit den Identitätsproblemen funktional-differenzierter Gesellschaften zusammen: Sie bestimmen ihre Teile (Subsysteme) als Respezifikationen von etwas Allgemeinem, eben der Gesellschaft als solcher. Dieses Gesellschaftskonzept wird als Nation bezeichnet. Dieser Selbstbeschreibungsmodus steht im Gegensatz zu jenem segmentärer Gesellschaften, die sich selbst nur als Summe (‚Bündnis‘) von Teilsystemen verstehen können. Das Konzept der ‚Sprachen‘ als gesellschaftlicher Kommunikationsmedien kann entsprechend nicht an Subsysteme, Segmente oder Schichten als Bezugssystem anschließen. Es muß das Gesellschaftssy-

stem als solches symbolisch generalisieren. Und diese Leistung wird durch die Bezeichnung ‚Sprache der Nation‘ hervorgehoben. Die Reflexion über Sprache als Medien in stratifizierten Gesellschaften wählte demgegenüber Schichten als Bezugssysteme und leistete entsprechend auch nur Beiträge zur Verstärkung der Identitätskonzepte einer bestimmten Schicht – im mittelalterlichen Europa vorzugsweise von Klerus und Adel.

Im Grunde läßt sich die sehr intensive sprachpolitische Diskussion in 18. Jahrhundert in Deutschland als ein Ringen um ein Konzept von ‚Sprache‘ verstehen, welches die Erfordernisse der Identitätskonzeption einer funktional differenzierten Gesellschaft erfüllt. Die Schwierigkeiten, die hier aus dem Wege zu räumen waren, lassen sich an der Vielzahl alternativer Konzepte ablesen, die durchprobiert werden mußten. In mehr als einem Dutzend Veröffentlichungen beschäftigt sich Johann Christoph Adelung mit der Frage „*Was ist Hochdeutsch?*“ Immer geht es in diesen Schriften und in den Diskussionsbeiträgen anderer Autoren um das Problem, welche sozialen ‚Teilsysteme‘ bei der sprachwissenschaftlichen Reflexion ausgewählt werden sollen:

„So wie jedes Land von einiger Größe in mehrere Provinzen getheilet ist, so zerfällt auch jede Sprache von einigem Umfange in mehrere Mundarten . . . So lange ein Volk in einem einfachen, rohen und kümmerlichen Zustande ohne genauere engere Verbindung lebt, sind alle diese Mundarten einander an Werth, Güte und Würde gleich . . . Aber sobald es in eine allgemeine engere Verbindung tritt, sobald es zu einigem Wohlstande gelangt, sobald Künste und Wissenschaften in demselben aufblühen . . . bildet sich in demselben eine allgemeine Mundart für die höheren Classen der Nation, welche dann gemeinlich auch in Schriften gebraucht wird, und daher die Schriftsprache eines solchen Volkes heißt.“ (Adelung 1792:5)

Das Gesellschaftssystem wird also als sozial stratifiziert beschrieben und eine Schicht, die ‚oberen Classen‘ werden als Bezugssystem ausgewählt, die Sprache dann als Selektionsverstärker in diesem System beschrieben (Adelung 1792:28). Allerdings ist Adelung nicht konsequent, oft bevorzugt er segmentäre Teilsysteme, etwa wenn er davon spricht, daß die verschiedenen ‚Theile eines Landes‘ sich in ihrer Kulturentwicklung unterscheiden und daß der entwickeltste Teil zum ‚Vorbild der ganzen Nation wird‘ und also die Sprache dieses Landes als Nationalsprache zu entwickeln sei (Adelung 1792:88). Joachim H. Campe forderte hingegen 1794 in seinem dritten Versuch ‚Über die Reinigung und Bereicherung der Deutschen Sprache‘, daß nur diejenige Sprache als Nationalsprache infrage kommen sollte, die „für alle Stände eines Volks und für alle einzelnen

Glieder derselben nach allen ihren Theilen vollkommen verständlich gemacht werden“ kann (Campe 1794:XXXII, vgl. a. XXXIII-XXXVII). Eine solche Sprache konnte nur ein Kunstprodukt, eine Abstraktion sein. In welchem Verhältnis standen dann aber die ‚Mundarten‘ zu dem gesellschaftlich generalisierten Kommunikationsmedium? Eine Antwort hatte schon 1765 Heinrich Braun in seiner ‚Anleitung zur deutschen Sprachkunst – zum Gebrauch der Schulen in Churlanden zu Bayern‘ versucht: „Die verschiedenen Mundarten verursachen zwar eine Ungleichheit in zufälligen Dingen; . . . sie heben aber die wesentliche Gleichheit einer Sprache nicht auf. . . Ein Dialekt oder eine Mundart besteht im eigentlichen Verstande nur in der Verschiedenheit der Aussprache, oder auch in der Verschiedenheit der Abänderungen. Die verschiedenen Mundarten sind also eine Unvollkommenheit der Sprache: weil sie die gänzliche Gleichförmigkeit und das allgemeine Verständnis verhindern.“ (67, vgl. a. Schottel 1663:174) ‚Die Mundarten der Landschaften‘ erscheinen in dieser Argumentation als eine Respezifikation einer ‚Hauptsache‘, nämlich der hochdeutschen Sprache. Sie ist das Gemeinsame und Wesentliche, während die Mundarten nur ‚zufällige‘ Abweichungen darstellen. Historisch betrachtet ist diese Argumentation sicherlich kaum haltbar. Sie begründet aber die Prämierung eines Kommunikationsmediums des Gesellschaftssystems vor den Medien der Sub- und Teilsysteme. Trotz ihrer Unwahrscheinlichkeit hat sie sich durchgesetzt. Im 19. Jahrhundert gibt es kaum mehr Zweifel daran, daß die deutsche Schrift- oder Hochsprache als „übergeordnete Sprachregion allen Mundarten entgegensteht“ (Scherer 1874:59). Dieses Kommunikationsmedium repräsentiert das Gesellschaftssystem als ganzes und grenzt es von anderen Gesellschaftssystemen ab: „Wo eine besondere Schriftsprache vorhanden ist, da pflegen wir von einer besonderen Nation zu reden.“ (48-49) Die Sprache ist zu einem bildenden Medium des Staatslebens geworden. Sie kann als das „hauptsächlichste Band, das eine Nation umschlingt und woran derselben ihre innere Einheit zum Bewußtsein kommt“ erklärt werden (45).<sup>11</sup> Die selektionsverstärkende Kraft dieses Mediums geht so weit, daß selbst in Zeiten, „in denen das politische Band gelockert oder ganz zerrissen“ ist, die „Gemeinsprache das einzige nationale Bindemittel“ wird (48). Wird Sprache in diesem Sinn als Medium verstanden, so leistet ihre Reflexion einen Beitrag zur Verstärkung der Identitätskonzeption der funktional differenzierten Gesellschaft. Es hat den Anschein, als ob in diesem Gesellschaftstypus nicht nur die Selbstreflexion der Systemstrukturen, sondern auch die Reflexion der Medien ein Erfordernis der Selbsterhaltung ist. Und ähnlich wie die erstere bestimmte soziale Strukturen ideologisch



hervorhebt, werden auch in der Medienreflexion nur bestimmte Medien gesellschaftlich fokussiert und prämiert.

Was lassen sich aus dieser Betrachtung der historischen Entwicklung der verschiedenen Kommunikationsmedien hin zu einer standardisierten nationalen Gemeinsprache in Deutschland für *entwicklungspolitische Folgerungen* ziehen?

Zunächst kann man festhalten, daß die Standardsprache ein technologisches System ist, welches viele Vorläufer hatte: viele Sprachen, die nur gesprochen wurden, viele Schreibdialekte, Sprachen sozialer Schichten wie das Latein des Klerus oder die Ausgleichssprachen des Adels im fiktionalen Bereich (Minnesang) und der Verwaltung (Kanzleisprache), viele Fachsprachen mit mündlicher und schriftlicher Existenzform, landschaftliche Ausgleichssprachen und viele andere mehr. Die ‚Gemeinsprache‘ ist das Produkt der Auswahl aus allen diesen ‚Sprachen‘. Die Gemein- oder Standardsprache ist von vornherein auf Multifunktionalität angelegt, sie soll für alle Systeme und für alle Schichten und Segmente *einer* Gesellschaft als Kommunikationsmedium Verwendung finden können. In Gesellschaften, in denen die Selektionsbasis kleiner ist, sind ihrer multifunktionellen Anwendung von vornherein Grenzen gesetzt. Alle sprachpolitischen Bemühungen, aufgrund von verschiedenen gesprochenen Sprachen zu einer Standard-schriftsprache zu gelangen, scheinen wenig aussichtsreich, weil sie wichtige Entwicklungsstationen überspringen. Günstiger erscheint es in dieser Situation, zunächst verschiedene Schreibsprachen zu entwickeln. Dies kann aber per definitionem keine zentrale staatliche Aufgabe sein. Selbsthilfeorganisationen wie Winkelschulen, Schulen für einzelne soziale Gruppen oder Professionen bieten sich hier als Katalysator eher an. Eine Notwendigkeit zu einer Normierung dieser Schreibdialekte (Orthographie) besteht nicht. Diese sprachliche Entwicklung von unten kann, wie das europäische Mittelalter gezeigt hat, erfolgen, obwohl die herrschende Schicht über eine Fremdsprache – damals Latein, heute Französisch oder Englisch – verfügt.

Auffällig an der Entwicklung in Europa ist die enge Beziehung zwischen der Entwicklung der Standardsprachen und den Nationalsprachen. Ob auch andere Identitätskonzepte die Ausbildung von Standardsprachen motivieren können, ist eine offene Frage. Sicher aber ist, daß die Standardsprachen als Medien in Gesellschaften entwickelt wurden, die sich explizit und primär als funktional differenziert beschrieben haben.

Es scheint wenig wahrscheinlich, daß Gesellschaften, die eine segmentäre oder stratifizierte soziale Differenzierung prämiieren, Bedarf an Standard-

sprachen entwickeln. Für die Bedürfnisse dieser Gesellschaften mag es sinnvoller sein, statt *eines* hochentwickelten multifunktionalen Mediums viele verschiedene Sprachen, darunter mit Sicherheit auch eine entwickelte Fremdsprache wie das Englische, einzusetzen.

In jedem Fall ist bei Technologietransfer in Form von Alphabetisierungskampagnen zu berücksichtigen, daß eben kein Werkzeug, auch kein einfaches technisches System, sondern eben Technologie transferiert wird. Sie hat ein Eigenleben und kann überhaupt nur sozial angeeignet werden, wenn man ihr dieses Eigenleben zugesteht. Diese Einstellung setzt bestimmte soziale Strukturen voraus.

### 3. Institutionelle Voraussetzungen der Schriftkultur

Die Geschichte der Alphabetisierung bis ins vorige Jahrhundert zeigte mehr gescheiterte als erfolgreiche Verschriftlichungsversuche. Die Entwicklungshilfe seit dem Ende des zweiten Weltkriegs brachte bei Alphabetisierungsprojekten ein mehrfaches an Fehlschlägen als an Erfolgen. Die Einführung der Schrift zeitigt also keinen Entwicklungs-Automatismus. Schrift für sich allein ist als Kommunikationsmodus so aufwendig und umständlich, daß sie – was in der Praxis fast nie beachtet wird – institutionelle Voraussetzungen braucht, um als Kommunikationsmodus zwischen anonymen Partnern wirksam sein zu können, um mehr leisten zu können als nur eine Orakelschrift und mnemotechnische Hilfe. Dies wollen wir an drei Beispielen verdeutlichen: am Problem der Glaubwürdigkeit, am Problem der Verschriftlichung der Verwaltung und am Problem der Lächerlichkeit der Schriftsprache.

#### 1. *Glaubwürdigkeit*

Menschen aus Schriftkulturen setzen automatisch voraus, daß geschriebene Texte das gleiche Maß an Glaubwürdigkeit oder Unglaubwürdigkeit haben wie gesprochene. Hier spricht man dem gedruckten Text ein höheres Maß an Glaubwürdigkeit zu: „man hat es schwarz auf weiß.“ Diese Glaubwürdigkeit liegt aber nicht im Medium selbst; sie muß erst durch gesellschaftliche Institutionen geschaffen werden. Den mehrheitlich analphabetischen Kulturen Afrikas ist die Glaubwürdigkeit des gedruckten Textes erst einmal

nicht gegeben. Durch seine Anonymität hat er (da man ja nie wissen kann, wer ihn tatsächlich geschrieben hat) eine noch geringere Glaubwürdigkeit als eine mündliche Kommunikation des gleichen Autors. Besonders unglaubwürdig sind bisweilen (aber nicht immer) die Texte, als deren Autor der Staat auftritt. Die von Gudrun Lachenmann in ihrem heutigen Vortrag geschilderten Erfahrungen afrikanischer Bauern machen plausibel, warum dies so ist. Ein Staat, der kaum verhüllt von einer hölzernen Gemeinwohl-Rhetorik Maßnahmen zu erzwingen sucht, deren Unsinnigkeit dem bäuerlichen Erfahrungswissen meist offenbar ist und der dann in der konkreten Implementation solcher Maßnahmen meist noch die handfesten Interessen der einzelnen Staatsdiener überhand gewinnen läßt, kann als Kommunikator kaum ernst genommen werden.<sup>12</sup> Die schriftliche Kommunikation ist dadurch wirkungslos, und das Interesse, sich auf diesen Kommunikationsmodus einzulassen, ist gleich Null – solange keine Regelungen für Kontrolle und Selbststabilisierung von Glaubwürdigkeit bestehen.

## *2. Schriftliche Verwaltung*

Schriftkultur kann nur dann stabil bleiben, wenn Lektüre-Stoffe vorhanden sind und wenn diese mehr als nur einer einzigen Funktion dienen (funktionale Alphabetisation kann also gerade nicht zu einer stabilen Verschriftlichung führen, wie wir bereits im vorigen Abschnitt angedeutet haben). Die Probleme bei der Verschriftlichung der Informationen eines relevanten Handlungsbereichs zeigt uns die Verschriftlichung der Verwaltung: uns Europäern ist die Schriftlichkeit des Verwaltungshandelns so zu einer Selbstverständlichkeit geworden, daß wir deren Vorzüge kaum noch erkennen können; deswegen seien sie hier nochmals summarisch genannt. Durch die Schriftlichkeit des Verwaltungshandelns gewinnt der Verwaltende eine erhebliche Autonomie über seinen Zeitgebrauch. Seine Möglichkeit durch Verwaltungsanordnungen andere zu erreichen, ist bei gleichem Personalaufwand um ein Vielfaches größer als in mündlichen Verwaltungen (vgl. Luhmann 1975). Mündliche Verwaltungen wie etwa die des Königreichs Dahomey (vgl. Herskovits 1938) können die gleiche Wirksamkeit nur erreichen, indem sie einen ungleich höheren Personalaufwand haben. Für Entwicklungsländer (und leider auch für manche deutsche Fakultäten) ist nun charakteristisch, daß die Schrift im Verwaltungshandeln nur symbolisch genutzt wird. Entscheidungen werden nur im mündlichen

Dialog getroffen. Diese Praxis heißt im französisch kolonisierten Westafrika „suivre le dossier“ (dem Aktenvorgang durch persönliche Intervention folgen). Der Zeit- und Effizienzgewinn durch die Schriftlichkeit geht damit verloren. Für den Bürger wird die Notwendigkeit, die Schriftsprache zu erlernen, stark eingegrenzt.

### 3. *Lächerlichkeit und Prestige*

Durch den Sprachausbau wird die Schriftsprache umständlicher als die gesprochene Sprache. Sie ist damit immanent und unaufhebbar der Gefahr der Lächerlichkeit ausgesetzt. In jeder Schriftkultur taucht dieses Problem auf und wird auch immer wieder thematisiert (etwa in der *commedia del arte* die Figur des „dottore“ (vgl. W.Th. Elwert 1986) oder in der „Alternativ-Sien“ die Kritik an der „abgehobenen Sprache“). Nur durch die Einrichtung prestigeträchtiger Register (etwa einer *heiligen* Schrift) und von prestigieösen gesellschaftlichen Institutionen (etwa von Universitäten und Medressen – koranischen Hochschulen) kann die Schriftsprache gegen die Gefahr der Lächerlichkeit stabilisiert werden. In diesen Institutionen wird die Schriftsprache nicht nur gelernt und geschrieben, sondern vor allem in mündlicher Form geübt. Hier entstehen neue Register der Sprachkultur wie etwa die Schriftlesung, die Predigt und die Vorlesung. Durch die Verschriftlichung wird die Sprachkultur einer Gesellschaft also nicht notwendigerweise an Registern verarmen, sie kann gleichzeitig auch neue Register hinzugewinnen, welche allerdings, auch wenn sie mündlich realisiert werden, Bezirke der Schriftsprache sind. Es entstehen Institutionen, die mündliche und schriftliche Kommunikation in Sandwichbauweise verbinden. Um die schriftlichen Texte herum entstehen laborierte orale Register (bis hin zu Vorträgen auf wissenschaftlichen Kongressen).

Institutionen, die also anfangs erst einmal als wesentliche Leistung diese haben, daß sie der an sich umständlicheren Schriftsprache Prestige geben, vor Lächerlichkeit schützen, erreichen dann auch durch die Entwicklung spezifischer Diskursformen Möglichkeiten zu einer besseren Aufschlüsselung und Nutzung des schriftlich niedergelegten Wissens.

Scheinbar haben wir Sie in unserem Vortrag von der Frage des Technologietransfers zu alten Argumenten über Kultur und Mentalitäten der unterentwickelten Völker geführt. Die alten Argumente waren vage. Sie sind längst zu Geschwafel breit getreten worden. Metaphorisches Reden von warmen und kalten Kulturen von zyklischen und linearen Sichtweisen

ersetzte die Analyse jener spezifischen sozialstrukturellen Unterschiede, mit denen sich Menschen produktiv auseinandersetzen könnten. Ende des letzten Jahrhunderts war es klarer noch als heute, daß die gesellschaftliche Aneignung von Schriftsprachen eine zentrale Differenz zwischen Kulturen ausmacht. Schriftunterricht ohne Verschriftlichung, Fehlschläge von Alphabetisationskampagnen und bestenfalls eine absurde Alphabetisierung ließen diese Erkenntnis in den Hintergrund treten. Die Komplexität von Schriftsprache wurde verkannt.

Schriftsprache muß im Kontext einer Problematik von gesellschaftlicher Transformation als technologisches System analysiert werden. Die Wirksamkeit von Schrift beruht auf mehr als nur der Kommunikationstechnik; sie bedarf der fortwährenden Sicherung durch spezifische Institutionen. Die soziologische und sprachwissenschaftliche Analyse dieses technologischen Systems sollte unsere Aufgabe sein.

## Anmerkungen

- 1 Die kritisierte Handlung mag in der Öffentlichkeit gesehen worden sein oder sie mag von einer legitimen Institution – wie etwa in einem Orakel – als öffentliche Wahrheit deklariert worden sein.
- 2 Wir hätten gewiß auch andere Beispiele für Korruption wählen können, da aber Technologietransfer das Oberthema unserer Debatte ist, schien es uns angemessen, den banalsten und merkwürdigerweise in der Presse doch meist unterschlagenen Grund für das Scheitern von Technologietransfer (bei gleichzeitiger Zunahme von Verschuldung) in armen Ländern der Dritten Welt zu erwähnen.
- 3 Laufendes Forschungsprojekt über „Folgen der Entwicklungshilfe im ländlichen Raum Westafrikas“, gefördert durch die Stiftung Volkswagenwerk.
- 4 Hier liegt übrigens der tiefere Grund dafür, daß diese Standardsprachen nicht aus dem ‚Brauch‘ – ohne Grammatik – gelernt werden können.
- 5 Vgl. hierzu u.a. die Arbeiten von Fabian Frangk 1531; Valentin Ickelsamer 1527, 1534; Johann Kolroß 1530; J.H. Meichsner 1538 u.a. Einschlägige Kommentare bei Johannes Müller 1969 und M. Giesecke 1979.
- 6 „Derselbige Gebrauch / dem ein Hauptgesetz / oder der Grund der Sprachen entgegen laufft / ist kein Gebrauch / sondern eine mißbräuchliche Verfälschung . . . also werden wir auch in einer Sprache dasselbe keine gute Gewonheit und gemeinen Gebrauch nennen können / welches an sich / und nach grundmässigkeit der Sprache ein Mißbrauch und Ungewonheit ist / welches keine andere Ursache hat / als weil es ohne Ursache mißbrauchet wird; . . .“ Schottel (1663:9).

- 7 Diese Perspektive ist in den mittelalterlichen und spätmittelalterlichen Briefstellern, Kanzleibüchern, Rhetoriken und Dialektiken vorherrschend.
- 8 Campe, 1794:XXVI. W. von Humboldt schreibt der Sprache „ihrer innersten Natur nach selbsterzeugende Kräfte“ zu.
- 9 „Ein Volk, welches eine Sprache schreibt, und solche zum Teil nachher wieder aus der Schrift erlernt, wie wir, ändert die Aussprache allmählich nach der Schrift. Daher viele von den ungeschriebenen Tönen in der Aussprache des gesitteten Teils der Nation sich verlieren, und nur noch in dem Munde des gemeinen Mannes übrigbleiben.“ Johann Nikolaus Tetens, 1966:56. Ähnliche Reflexionen „über die Buchstabenschrift und ihren Zusammenhang mit dem Sprachbau“ stellt Wilhelm von Humboldt an. Aber nicht nur die ‚Artikulation‘ (Tetens) verändert sich, „alles Neue, was seit dem 15. Jahrhundert für die deutsche Syntax charakteristisch ist, wie die Entwicklung des modernen differenzierenden Systems der unterordnenden Mittel und des dadurch bedingten Aufkommens neuer Konjunktionen ... hängt mit der Literatursprache zusammen und entwickelt sich gerade in der geschriebenen Form der deutschen Sprache.“ (M.M. Guchmann; 1969:197).
- 10 Beschreibungen des Verhältnisses zwischen Nation und Sprache mit diesem Tenor beginnen in Deutschland im 16. Jahrhundert. Sie setzen sich in den folgenden Jahrhunderten – und zwar quer durch alle Schichten – fort. Es handelt sich hier auch nicht um eine deutsche Spezialität: In Italien, Frankreich, Spanien, Portugal, England und anderen europäischen Ländern finden sich die gleichen Typisierungen.
- 11 Fast in den gleichen Worten auch bei Humboldt, Campe, Rückert u.v.a.
- 12 Man vergleiche als Kontrast die Glaubwürdigkeit von schriftlichen wie mündlichen Äußerungen bei Körperschaften, wie Kirchen, die auch ohne latenten Zwang bestehen und die Vertrauen genießen. Entsprechend sind in Afrika Religionsgemeinschaften bei der Alphabetisation im allgemeinen erfolgreicher als staatliche Instanzen.

## Literatur

- Adelung, Johan Ch.: „Was ist Hochdeutsch?“ In: *Magazin für die Deutsche Sprache*. 1. Jg., 1. Stück. Leipzig 1782, pp. 1-31
- Campe, Joachim: *Über die Reinigung und Bereicherung der deutschen Sprache – 3. Versuch*. Braunschweig 1794
- Braun, Heinrich: *Anleitung zur deutschen Sprachkunst*. München 1765
- Dirke, Josten: *Sprachvorbild und Sprachnorm im Urteil des 16. und 17. Jh.* Bern 1976
- Elwert, Georg: „Märkte, Käuflichkeit und Moralökonomie“. In: Burkart Lutz (Hrsg.): *Soziologie und gesellschaftliche Entwicklung*. Frankfurt 1985
- Elwert, Georg: „Die Verschriftlichung von Kulturen. Skizze einer Forschung“. In: *Sociologus* Bd. 36, Nr. 1, pp. 565-578, 1986
- Elwert, Wilhelm-Theodor: „Die europäische Rolle der Commedia dell' arte“. In: *Universitas* (Sept.), pp. 939-957, 1986

- Frangk, Fabian: *Ein Kanzlei und Titelbüchlein*. Wittenberg 1531
- Giesecke, Michael: „Schriftspracherwerb und Erstlesedidaktik in der Zeit des ‚Gemeindeutsch‘“. In: *Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie* Nr. 11, pp. 48-72, 1979
- Giesecke, Michael: „Volkssprache und Verschriftlichung des Lebens im Spätmittelalter“. In: Gumbrecht, H.U. (Hrsg.): *Literatur in der Gesellschaft des Spätmittelalters*. Heidelberg, pp. 39-70, 1980
- Guchmann, M.M.: *Der Weg zur deutschen Nationalsprache*. Berlin 1969
- Havelock, Eric: *The literate revolution in Greece and its Cultural Consequences*. Princeton 1982
- Herskovits, Melville: *Dahomey an ancient West African Kingdom*. Glückstadt/New York 1938
- Humboldt, Wilhelm von: *Über die Verschiedenheiten des menschlichen Sprachbaues*. 1827-1829. Hrsg. v. Flitner und Giel. Darmstadt 1972
- Ickelsamer, Valentin: *Die rechte Weis auf kürzest Lesen zu lernen*. Erfurt 1527
- Ickelsamer, Valentin: *Ein teutsche Grammatica*. Erfurt 1534
- Kolroß, Johann: *Handbüchlein grundlichen Berichts*. Tübingen 1530
- Luhmann, Niklas: *Soziale Systeme*. Frankfurt 1984
- Müller, Johannes: *Quellenschriften und Geschichte des deutschsprachlichen Unterrichts*. 1882. Hrsg. v. M. Rössing-Hager. Gotha/Darmstadt 1969
- Scherer, Wilhelm: „Die Deutsche Spracheinheit“. In: Ders., *Vorträge und Aufsätze*. Berlin 1874
- Schottelius, Justus-Georgius: *Ausführliche Arbeit von der Teutschen Haupt Sprache*. Braunschweig 1663
- Streiffeler, Friedhelm: *Sozialpsychologie des Neokolonialismus – Intergruppenbeziehungen in Zaire*. Frankfurt 1982
- Tetens, Johann Nikolaus: *Über den Ursprung der Sprache*. Berlin 1966 (zuerst 1772)
- Todd, Emmanuel: *L'enfance du Monde – Structures Familiales et Développement*. Paris 1984
- Williame, Jean Claude: *L'épopée d'Inga. Histoire d'une prédation industrielle*. Brüssel 1986

# Sechster Teil: Technik und Gesellschaft – spezielle Aspekte und Probleme





# Einleitende Bemerkungen

*Burkart Lutz*

Als der Vorstand der DGS anlässlich der Jahrestagung der Gesellschaft im Dezember 1985 die Sprecher der Sektionen über das geplante Programm des Hamburger Soziologentages informierte, wurde ein starkes Interesse mehrerer Sektionen deutlich, selbst einen Beitrag zum Generalthema zu leisten. Deshalb beschloß der Vorstand, den Nachmittag des Mittwoch, der ursprünglich – nach Abschluß der Plenarveranstaltungen – allen Sektionen für eigene Veranstaltungen freigegeben werden sollte, solchen Sektionen vorzubehalten, die mit einem interessanten Programm (das vor allem auch genügend Zeit für Diskussionen lassen sollte) einen wichtigen Teilaspekt der Beziehung zwischen Technik und sozialem Wandel behandeln wollten. Den vom Vorstand auf diese Weise „akkreditierten“ Sektionssitzungen wurde eine Sitzungszeit zugesagt, zu der nur wenig andere Veranstaltungen stattfinden würden; auch wurde den Sektionen angeboten, eine gestraffte Fassung der Referate und Diskussionen in den Verhandlungsband aufzunehmen.

Insgesamt kamen sechs solcher „akkreditierter“ Sektionsveranstaltungen zustande; fünf fanden am Mittwochnachmittag statt, die sechste wurde – parallel zu den im vierten und fünften Teil dokumentierten Plenarveranstaltungen – am Vormittag des gleichen Tages durchgeführt. Aus fünf dieser Veranstaltungen erhielt der Herausgeber veröffentlichungsreife Texte, die in diesem Teil zusammengefaßt sind, allerdings recht unterschiedlichen Status besitzen: teilweise geben diese Texte eine recht genaue und vollständige Dokumentation der ganzen Veranstaltung; teilweise handelt es sich lediglich um einzelne Referate, die allenfalls durch eine kurze Einleitung im Kontext der jeweiligen Veranstaltung verortet werden.

# Der gesellschaftliche Umgang mit technischen Risiken

---

## Einleitung

*Hartmut Neuendorff*

Ulrich Beck hat mit seinen Überlegungen zur Risikogesellschaft als einem theoretischen Angebot zur Ausfüllung der für soziologische Phantasielosigkeit stehenden Kennzeichnungen der Gegenwartsgesellschaft durch Wortbildungen mit der Vorsilbe „post“ – ähnlich wie auch Helga Nowotny und Adalbert Evers mit ihren Untersuchungen zum „Umgang mit Unsicherheit“ – den *gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit* ins Zentrum der Bemühungen um eine angemessenere Charakterisierung der Gesellschaft der Gegenwart gerückt. Aus der innersoziologischen Diskussion gibt es also schon Anlaß genug, sich mit den Risiken von Techniken soziologisch zu beschäftigen.

Aber gegenüber dem mal langsameren, mal schnelleren Themenwechsel in der innersoziologischen Diskussion hat der Reaktorunfall von Tschernobyl gleichsam als Einbruch der Wirklichkeit in die zuweilen auch selbstgenügsame soziologische Selbstthematization, vielleicht auch als Angriff auf ihre Realitätshaltigkeit und -tüchtigkeit das Thema der Risiken komplexer Großtechnologien für die Gesellschaft – aber auch umgekehrt das Nachdenken über Risiken der Gesellschaft für die Beherrschbarkeit technologischer Risiken – unabdingbar und nachdrücklich auf die Tagesordnung gesetzt.

Dies ist auch der Grund dafür, daß die Sektion Wissenschaftsforschung ihre ursprüngliche Planung für diese Sonderveranstaltung – nämlich Probleme der Erzeugung, Implementation und Kontrolle technischer Entwicklungen, etwa am Beispiel der Gentechnologie oder der Informationstechnologie, kontrovers unter Einschluß verschiedener Disziplinen und gesellschaftlicher Gruppen zur Diskussion zu stellen –, vorerst aufgeschoben hat und stattdessen gemeinsam mit der Sektion Rechtssoziologie „den gesellschaftlichen Umgang mit technischen Risiken“ zum Thema gemacht hat.

Tschernobyl ist zwar der Anlaß dieser Themaänderung, aber es ist nicht das eigentliche Thema, sondern nur das herausragende Ereignis, an dem deshalb einige Probleme der Risikogesellschaft – insbesondere die Funktion von Wissenschaft in ihr – entfaltet und diskutiert werden können, weil die „Empirie“ des Unfalls genau das extreme „Sozialexperiment“ darstellt, das als Extremsituation zu verhindern die Risikogesellschaft institutionelle Vorkehrungen treffen muß, ohne doch deren Wirksamkeit in der Stunde „X“ vorweg nach gängigen Kriterien der Wissenschaft aus prinzipiellen Gründen ausreichend und verläßlich theoretisch modellieren und experimentell überprüfen zu können. Auf diese Problematik gehen sowohl der Vortrag von Jobst Conrad wie der von Wolfgang Krohn und Peter Weingart ein.<sup>1</sup>

Aus den Untersuchungen der Kulturanthropologie wissen wir, daß angsterzeugende Spannungssituationen, die durch eingreifendes Handeln nicht verändert oder gar beseitigt werden können, im rituellen Handeln eine Antwort erfahren, die den Spannungszustand stabilisiert und dadurch Angst bindet und bewältigt. Daß Risikountersuchungen über inhärent gefährliche Technologien neben ihrer Funktion, zur Verminderung von Risiken in den komplexen Mensch-Maschine-Systemen großtechnologischer Anlagen erfolgreich beizutragen, zunehmend und schon von Anfang an immer auch rituelle Funktionen der Angstbeschwichtigung und nachträglichen Legitimation schon getroffener Technologieentscheidungen, die nicht reversibel sein sollten, erfüllen, ist ein zentraler Gedankengang, auf den in dem Referat von Jobst Conrad eingegangen wird.

Aus dem „Sozialexperiment“ erster Stufe – dem Unfall – ergab sich das Sozialexperiment 2. Stufe – nämlich eine umfassende „Darstellung“ des Umgangs unserer bundesrepublikanischen Gesellschaft mit der Katastrophe von Tschernobyl. Das reichhaltige Material über die teilweise unverantwortliche Bearbeitung realer Gefährdungen durch Politik, Verwaltung und wissenschaftliche Experten – wie Wolfgang Krohn und Peter Weingart in

ihrem Beitrag aufzeigen – wirft deutliche Schlaglichter auf das „Funktionieren“ dieser Institutionen in der BRD-Gesellschaft, darüber hinaus offenbart es aber auch die folgenreiche Wirklichkeit dessen, was „Hypothetizität“<sup>42</sup> wissenschaftlicher Theoriebildung real bedeutet, wenn es sich um wissenschaftliche Theorien über oder für immanent risikoreiche Technologien wie die Kernenergieerzeugung handelt.

Zwar hat die Wissenschaftstheorie schon immer – vornehmlich und in vorderster Front natürlich die Vertreter des kritischen Rationalismus – darauf hingewiesen, daß alle wissenschaftlichen Aussagen nur bis auf weiteres bislang bewährte „Vermutungen“ sind. Aber die „Hypothetizität“ der Sicherheitstheorie bzw. der Risikostudien über komplexe verwissenschaftlichte Technologien wie die Kernkrafttechnologie ist *prinzipieller Art*, weil der extreme Testfall – der Supergau – gerade nicht experimentell hergestellt werden darf.

Die äußerst wichtigen und gerade auch für die Sicherheitsauslegung von Kernkraftwerken nützlichen Verbesserungen in Konzeption und Methodik der Risikostudien können diesen prinzipiellen Sicherheitsgap nicht überbrücken. Daß der Gau eine drohende Realität bleibt, selbst wenn die errechneten Eintrittswahrscheinlichkeiten noch so minimal sind, hat Tschernobyl für jeden sinnlich greifbar gemacht. Der gleichsam als apokalyptisch erfahrene Einbruch der bislang verleugneten und verdrängten Realität der Möglichkeit des größten anzunehmenden Unfalls zeigt sich als der uneingestandene Grund der verwirrten Reaktionen von Politik, Verwaltung, Wissenschaft und Öffentlichkeit auf diesen Unfall.

Für die gesellschaftliche Akzeptanz immanent risikoreicher verwissenschaftlichter Technologien ist präventive Sicherheitsforschung (mit entsprechenden Theorien und Experimenten) im Unterschied zur traditionellen auf trial and error beruhenden Sicherheitsgewährleistung für relativ „ungefährliche“ Techniken unabdingbar geworden. Sind aber die „Sicherheitstheorien“ über einzelne Komponenten, sowie deren kombiniertes Zusammenwirken einschließlich der Handlungsweisen der Bediener im Normalbetrieb wie im Störfall – und um es nicht zu komplex werden zu lassen, erwähne ich erst gar nicht die Gesellschaft außerhalb des Kernkraftwerkes – prinzipiell im Extremfall auf ihre Gültigkeit nicht überprüfbar, dann erscheint zumindest für die nicht überprüfbaren „Teiltheorien“ über die Sicherheit komplexer verwissenschaftlichter Technologien das bisher gängige, methodologisch gewendete Interaktions- bzw. Korrekturverhältnis zwischen wissenschaftlicher Theoriebildung einerseits und hergestellter Realität andererseits in einem neuen Licht. Wie Tschernobyl zeigt, werden

zwar weiter Theorien an der Realität scheitern, aber die Wissenschaftler können auch nach Tschernobyl nicht sicherer die Grenzen der Bewährung ihrer Sicherheitstheorie bestimmen, weil ihnen das wirkliche Experiment, nämlich seine Ausführung unter kontrollierten Bedingungen, prinzipiell nicht beschert werden darf. Sicherheitsforschung soll uns deshalb auch beschwichtigen und das Chaos der denknotwendigen, zugleich aber unausdenkbaren Katastrophe bannen.

Die Schwierigkeit und teilweise eben auch die Unmöglichkeit mit Sicherheit Grenzen zu setzen, zeigt sich generell in allen Problembereichen, in denen es um die Festsetzung von Grenzen für die „langfristige“ Verträglichkeit von „schädlichen“ Stoffen (Chemie, Nukleartechnik) geht, deren Auftreten in Menge und Kombination mit anderen Elementen der Umwelt ja nicht von Natur aus so geschieht, sondern systematisch planvoll – wenngleich auch selten beabsichtigt – als Nebenfolgen anderer gewünschter Produktionen mitproduziert wird.

Ein Musterbeispiel für die sich über 30 Jahre schon erstreckende Korrekturgeschichte einer Grenzwertfestsetzung nach unten aufgrund der langsam, teils widerwilligen Korrektur wissenschaftlicher Irrtümer, bzw. der Beseitigung schlichten Nichtwissens, weil entsprechende Daten noch gar nicht verfügbar waren, als „Experten“ Grenzen „wissenschaftlich“ festlegten, ist die Geschichte der Grenzwertfestsetzung für radioaktive Strahlen, die uns der Physiker Jens Scheer vortragen wird.

Die Grenzen der Wissenschaftlichkeit und zwar nicht nur in der Grenzwertfestsetzung für schädliche Stoffe oder in den Risikostudien über inhärent gefährliche Techniken werfen die Frage auf, welche Maßstäbe und Verfahrensweisen unser Rechtssystem anwendet, wenn es – wie ja z.B. im Streit um Genehmigungsverfahren für kerntechnische Anlagen-Techniken und ihre Risiken rekonstruieren und bewerten muß. Wenn das Rechtssystem glaubt, daß die Bezugnahme auf den „Stand von Wissenschaft und Technik“ es dieser Rekonstruktions- und Bewertungsaufgabe enthebe, so verkennt es die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft und verletzt zugleich seine Aufgabe der Bewertung komplexer Zusammenhänge unter den normativen Ansprüchen des Grundgesetzes. Wie das Rechtssystem mit diesen Fragen umgeht, bzw. bisher umgegangen ist, wird der Jurist Gert Winter aus rechtssoziologischer Perspektive darstellen.

## Anmerkungen

- 1 Der Vortrag von Wolfgang Krohn und Peter Weingart ist in der Langfassung im *Kursbuch* 85, Berlin 1986 unter dem Titel „Tschernobyl – das größte anzunehmende Experiment“ erschienen. Es erübrigt sich deshalb der Abdruck einer Kurzfassung in diesem Band.
- 2 Zum Problem der „Hypothetizität“ siehe: Häfele, W., 1974: „Hypotheticality and the New Challenges: The Pathfinder Role of Nuclear Energy“, in: *Minerva* Vol. 12, p. 303-325.

Weitere Literaturangaben zur Risikoforschung finden sich in dem Beitrag von Jobst Conrad.

# Grenzen der Wissenschaftlichkeit bei der Grenzwertfestlegung. Kritik der Low-Dose-Forschung

*Jens Scheer*

## 1. Historische Übersicht

Naturgemäß erkannte man zuerst die drastischen Strahlenschäden, wie sie infolge hoher Strahlungsintensität mit nur geringer Verzögerung auftreten, die auch jetzt nach der Katastrophe von Tschernobyl wieder geschildert werden.

Diese treten dadurch auf, daß die Strahlung im Körper Eiweißmoleküle zerstört und damit Giftstoffe produziert. Hiergegen kann sich der Körper offenbar schützen, wenn ihre Menge einen gewissen Wert unterschreitet, d.h. es gibt offenbar einen Schwellenwert der Strahlungsmenge, unterhalb dessen keine schädlichen Wirkungen auftreten. Dieser Begriff hat sich sehr festgesetzt und nur sehr schwer setzte sich die Erkenntnis durch, daß bei anderen Mechanismen der Schädigung solche Schwellenwerte nicht existieren.

Das gilt schon für die Schädigung der Moleküle in den Zellkernen, die wesentlich sind für die Reproduktion der Zellen. Solche Störungen können zu Krebs führen, oder zu Erbschäden, sofern sie in den Keimzellen passieren. Da solche Schäden auch durch andere Einflüsse, chemische Noxen etwa, bewirkt werden können, sind sie nie eindeutig auf Strahlung zurückzuführen. Es bedarf daher großen statistischen Aufwandes, den Effekt der Strahlung aus anderen Einflüssen herauszupräparieren.

Es zeigte sich dann, daß hierfür kein Schwellenwert existiert, daß vielmehr die Beziehung zwischen Dosis und Wirkung bis in den Bereich einiger Rem linear war. Für eine bestimmte Erkrankung, nämlich Leukämie im Kindesalter, die durch Röntgenbestrahlung im Mutterleib verursacht wurde, konnte sogar bis zu etwa 0,2 Rem, also in den Bereich der natürlichen Strahlenbelastung, ein linearer Zusammenhang nachgewiesen werden



(Stewart 1970). In jüngster Zeit fand Alice Stewart sogar, daß etwa 80% der Kinderleukämie in England durch diese Hintergrundstrahlung verursacht wird (Stewart 1986).

Andere Phänomene zeigen sogar einen „überlinearen“ Zusammenhang zwischen Dosis und Effekt, d.h. die Kurve, die die Anzahl der Fälle pro Doseinheit anzeigt, steigt bei geringen Dosen steil an und biegt dann um und nähert sich ab einigem Rem dem bei höheren Dosen bekannten linearen Verlauf.

D.h. man kann nicht mehr einen für jeden Dosisbereich gültigen Dosis-Wirkungs-Faktor angeben, er hängt vielmehr vom jeweils herrschenden Dosis-Niveau ab. Dies weiß man vor allem aus Untersuchungen an einer großen Zahl von Atomarbeitern (Mancuso 1981), deren Lebensschicksale über mehrere Jahrzehnte verfolgt wurden. Diese Kurve behebt damit auch den Widerspruch, der einige Zeit darin bestand, daß in der Tat in verschiedenen Dosisbereichen verschiedene Dosis-Wirkungs-Faktoren gefunden und veröffentlicht wurden.

Pauschal kann man sagen, daß dieser Faktor im unteren Bereich beträgt: 7000 Krebstote pro Million Personen-Rem (Morgan 1980), im oberen 1000 Krebstote pro Million Personen-Rem. Darin sind die in den letzten Jahren erfolgten Korrekturen in Hinsicht auf Kontrollgruppen und Dosisbestimmung bei den Überlebenden von Hiroshima und Nagasaki bereits berücksichtigt (Schmitz-Feuerhake 1986).

Eine mögliche Erklärung dieses überlinearen Verlaufs könnte sich beziehen auf Schädigungen von Zellmembranen, die gerade diesen Verlauf zeigen, der seinerseits so erklärt wird: Die Strahlung erzeugt gewisse hier chemisch aktive Stoffe, die die Membran schädigen, aber auch die Tendenz haben, sich gegenseitig zu deaktivieren, wenn sie in zu großer Zahl gleichzeitig produziert werden (Petkau 1981). Einen ganz ähnlichen Verlauf zeigt auch ein anderer Strahlungseffekt, nämlich die Schädigung des Knochenmarks und damit die Schwächung der Immunabwehrfähigkeit des Körpers (Stokke 1968).

In der Tat wurde eine Korrelation der radioaktiven Belastung in der Nahrung der 60er Jahre infolge der Atombombentests in der Atmosphäre mit verschiedenen Phänomenen festgestellt. Leukozytendepression und andere Veränderungen des Blutbildes (Mehring 1972), Säuglingssterblichkeit und verschiedene Infektionskrankheiten (US Vital Statistics 1983), Fehlgeburten (Pisello 1985), allgemeine Mortalität (Lave 1971).

Diese Befunde haben in die Diskussion über Grenzwerte leider noch keinen Eingang gefunden, vielmehr wird hierzulande verbreitet einem

Agnostizismus gefrönt, der behauptet, unterhalb von 10 Rem gäbe es überhaupt keine schädlichen Befunde.

## 2. Schwierigkeiten bei der Durchsetzung der Wahrheit

Zwischen Bestrahlung und dem dadurch bewirkten Auftreten von Krebs können je nach befallenen Organ viele Jahre bis Jahrzehnte liegen. Infolgedessen war die Erkennung solcher Spätschäden bei den Überlebenden der Atombomben grundsätzlich erst möglich im Lauf der 60er Jahre, als die zivile Nutzung der Atomenergie bereits in vollem Gange war.

Die Wissenschaftler, die solche Erkenntnisse gewannen, mußten feststellen, daß es außerordentlich schwierig, wo nicht unmöglich war, diese der Fachwelt mitzuteilen. Ihre Arbeiten wurden von Fachzeitschriften nicht gedruckt, sie selbst zensiert, diffamiert, Forschungsmittel gestrichen (Gofman 1977). Markant ist der Ausspruch eines Mitgliedes der amerikanischen Atomenergiekommission, Totter, über Gofman, immerhin Leiter des Instituts für Radio-Biologie in Berkeley: „Wir haben Gofman eingestellt, damit er die Unschädlichkeit des Projektes beweist. Nachdem er anfängt, das Gegenteil zu tun, sehe ich keinen Grund, ihn länger zu beschäftigen.“ (Gofman 1977, S. 140)

Diese schlimme Praxis hält an. Die Untersuchungen von Mancuso u.a. über Strahlenkrebs bei Atomarbeitern wurden sogar im Guinness-Buch der Rekorde als „schlimmste wissenschaftliche Zensur“ aufgeführt, da ihnen nach Bekanntwerden ihrer Resultate die weiteren Forschungsmittel entzogen wurden.

In Deutschland sieht es nicht anders aus. Mein Kollege Prof. Thiemann berichtet, im wissenschaftlichen Rat der Kernforschungsanlage Jülich den unwidersprochenen Ausspruch gehört zu haben: „Meine Herren, die Lage ist ernst – sprechen Sie überall für die Kernenergie – es braucht ja nicht alles wahr zu sein, wenn’s nur laut ist.“

Und Prof. Münch aus derselben Anlage fordert explizit die Gegenkritik an kritischen und unabhängigen Heidelberger Wissenschaftlern polemisch zu verschärfen und durch persönliche Angriffe zu ergänzen, da man mit ruhigen sachlichen Stellungnahmen mit den Kernkraftgegnern nicht mehr fertig werde (Krüger 1979). Daß Verweigerung von Forschungsmitteln und andere Maßnahmen bis hin zu Entlassungen und Berufsverböten denselben Zwecken dienen, sei nur angemerkt. Ich möchte nur an dieser Stelle die

Hoffnung äußern, daß mein Kollege Prof. Bätjer, der wegen seines umweltschützerischen Engagements 1982 von der Bremer Uni entlassen wurde und der zur Zeit die radiologischen Meßprogramme der Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute nach Tschernobyl koordiniert, bald wieder eine angemessene Einstellung als Hochschullehrer finden möge.

Erwähnt sei als ein Beispiel unter vielen, daß das Verwaltungsgericht Oldenburg im Prozeß gegen das Atomkraftwerk Esenshamm die Argumente meines Kollegen Bleck bzw. meiner Kollegin Schmitz-Feuerhake zurückwies mit der Begründung, ihre Positionen seien so weit entfernt von der Masse der übrigen Gutachter, daß sie nicht berücksichtigt zu werden brauchten.

Fazit dieser und ähnlicher Erscheinungen: Es bildet sich durch vielfältige Mechanismen ein falsches Lehrgebäude heraus, das sich hinter dem Rücken der Wissenschaftler mehr und mehr stabilisiert und sich mehr und mehr von der Wirklichkeit entfernt.

### 3. Genaueres zur Entwicklung der Grenzwerte

Ursprünglich glaubte die Fachwelt an tatsächliche oder doch effektive Schwellenwerte, was sich in der Formulierung der Internat. Strahlenschutzkommission so ausdrückt: „Eine solche Strahlungsmenge, bei der mit vernachlässigbarer Wahrscheinlichkeit körperliche oder genetische Schäden auftraten und bei der irgendwelche häufiger auftretenden Effekte von harmloser Natur seien, so daß sie von der betreffenden Person hingenommen würden.“ (ICRP 1)

Nachdem die Wirkung bei sehr kleinen Dosen nicht mehr zu leugnen war, gab es zunächst den Versuch, unter Bezug auf die natürliche Hintergrundstrahlung einen effektiven Grenzwert zu definieren. Schäden seien zu tolerieren, wenn sie in der statistischen Streubreite der durch natürliche Strahlung bewirkten Schäden untergehen würden. Der Initiator dieses Vorgehens, Prof. Jacobi, wählte als Datenbasis die Krebsfälle in der BRD im Lauf eines Jahres, um die geltenden Grenzwerte nachträglich zu rechtfertigen, und übersah dabei, daß die statistische Streubreite durch Vergrößerung des Zeitraums oder auch des Bezugsgebietes gesenkt werden könnte.

Neben solchen untauglichen Versuchen wurden vielfach die Grenzwerte durch Kostenrechnungen oder Kosten-Nutzen-Überlegungen festgelegt. So

untersuchte in den USA die Atomenergiekommission eine Reihe von existierenden Atomkraftwerken unter der Fragestellung, wie teuer eine wieweitgehende Verringerung der radioaktiven Emissionen für die Betreiber kommen würde und legte die zulässigen Grenzwerte dann dadurch fest, daß eine weitergehende Verringerung den Atomstrom unerträglich verteuern würde. Dies Prinzip wurde ALARA genannt: „as low as readily (später: reasonably) achievable“, und wie folgt präzisiert: „So niedrig wie praktisch erreichbar unter Berücksichtigung des Standes der Technik und der Wirtschaftlichkeit von Verbesserungen im Verhältnis zu den Vorteilen für die öffentliche Gesundheit und Sicherheit und im Verhältnis zur Nutzbarmachung der Kernenergie im öffentlichen Interesse.“ Anzumerken ist, daß diese Definition die Situation überaus treffend kennzeichnet. Vorausgesetzt wird, daß die Nutzbarmachung der Kernenergie im öffentlichen Interesse liege und wirtschaftlich im Interesse bleiben muß. Aus diesen Voraussetzungen leiten sich dann die zuzulassenden Werte her. Wie vermutlich bekannt, hat sich durch andere Ereignisse der Atomstrom in den USA soweit verteuert, daß seit 1978 keine neuen AKWs bestellt wurden und sogar im Bau befindliche wieder abgebaut oder in Kohlekraftwerke umgewandelt wurden (IEEE 1979). Die Ergebnisse dieser Analyse (AEC 1970) waren relativ niedrige Werte, die später wieder etwas angehoben wurden, aber immer noch deutlich unter denen anderer Länder liegen:

Jahresgrenzwerte	USA	BRD	USSR
● für den ganzen Körper	25	60	500 Millirem
● für die Schilddrüse	15	90	3000 Millirem

Die „Ganzkörperwerte“ der USA gelten auch für einzelne Organe getrennt mit der einzigen Ausnahme der Schilddrüse, während etwa in der BRD für einzelne Organe teilweise wesentlich höhere Grenzwerte gelten.

Die Ganzkörpergrenzwerte für Atomarbeiter betragen in allen Ländern 5000 Millirem pro Jahr. Dies bedeutet ein erhebliches Risiko und hat in verschiedenen Ländern zur Forderung nach Senkung dieser Werte geführt. Dieser hohe Wert stammt noch aus der Zeit, als man in erster Linie an Erbschäden dachte und meinte, die relativ geringe Zahl von Atomarbeitern würde zur genetischen Gesamtbelastung der Menschheit wenig beitragen.

Die Internationale Strahlenschutzkommission hat ein Verfahren zur Kosten-Nutzen-Analyse vorgeschlagen, in dem gegenübergestellt werden: einerseits die Kosten für die Rückhaltung radioaktiver Stoffe, die dem

Betreiber zur Last fallen, andererseits die Kosten infolge der Nicht-Zuückhaltung, die infolge von Krankheiten und Todesfällen der „Allgemeinheit“ zur Last fallen. Dabei wird sich ggf. ein Minimum bei bestimmten Abgabemengen ergeben, und die ICRP empfiehlt in ihrer Publikation 22, dorthin die zulässigen Grenzwerte für die Umweltbelastung zu legen. In der BRD hat Bonka mit Mitarbeitern aus der KFA Jülich (Bonka 1979) für die geplante Wiederaufbereitungsanlage solche Rechnungen explizit durchgeführt und gründet darauf Empfehlungen für die zulässigen Abgabemengen. Eine nachträgliche Analyse der Emissionsmengen von Atomkraftwerken führt die Autoren zu dem Schluß, dort sei ein im Sinne dieser Überlegungen zu großer Sicherheitsaufwand betrieben worden, die Kostenlast also zu sehr auf die Betreiber und weg von der Allgemeinheit gelegt worden.

Ein spezielles Problem liegt darin, daß die Begrenzungen sich regelmäßig auf die zulässigen Konzentrationen, also Mengen an Radioaktivität pro Kubikmeter etwa am ungünstigsten Punkt beziehen. Dies führt naturgemäß dazu, durch hohe Schornsteine und ähnliche Methoden eine ausreichende Verdünnung zu erzielen, durch die zwar die zulässigen Konzentrationen unterschritten werden, die Gesamtzahl der Opfer jedoch dieselbe bleibt oder gar noch erhöht wird.

Die Internationale Strahlenschutzkommission hat in ihrer Publikation 26 weitere Vorschläge gemacht, die darauf hinauslaufen, die zulässigen Belastungswerte für Atomarbeiter wie für die Öffentlichkeit zu erhöhen. Sie empfiehlt nämlich im Effekt, die zulässige Belastung einzelner Organe von dem Fortschritt der Heilungschancen von Krebs der betreffenden Organe abhängig zu machen. Da beispielsweise „nur“ 3% der an Schilddrüsenkrebs Erkrankten daran sterben und die anderen, vielfach durch operative Entnahme der Schilddrüse und dauernde Hormonbehandlung überleben, wird die vorher als zulässig geltende Dosis mit einem Gewichtungsfaktor von  $1/(3\%)$  gleich etwa 30 multipliziert.

Die Euratom-Behörde hat dies Prinzip übernommen und ihren Mitgliedsländern die Umsetzung in der jeweiligen Gesetzgebung empfohlen. Während Großbritannien aufgrund gewerkschaftlicher Proteste davon Abstand genommen hat, wird in der BRD die Debatte über die geplante Novellierung der Strahlenschutzverordnung noch geführt. In der DDR wurden die Empfehlungen bereits in der Strahlenschutzgebung für Atomarbeiter umgesetzt.

Bekanntlich hat die Bundesregierung nach der Katastrophe von Tschernobyl die Strahlenschutzverordnung faktisch außer Kraft gesetzt. Nach dieser würde sich der Besitzer eines Silos voll Heu aus Süddeutschland

strafbar machen, weil er mehr radioaktive Stoffe sein eigen nennt als nach der Verordnung zulässig. Neben solchen mehr grotesken Aspekten hat das auch die sehr ernste Folge, daß die Menschen erhebliche Mengen radioaktiver Schadstoffe aufnehmen, ohne von offizieller Seite auch nur gewarnt zu werden. Die amtliche Argumentation basiert nämlich darauf, nicht die – ohnehin problematischen – Grenzwerte für die Belastung der Bevölkerung im Normalbetrieb zu verwenden, sondern die sog. Störfallgrenzwerte.

Diese wesentlich höheren Werte sind allerdings in der Strahlenschutzverordnung konzipiert für den angenommenen Ausnahmefall, daß durch einen Unfall in einem Atomkraftwerk in dessen unmittelbarer Nähe eine erhöhte Belastung auftritt und bezieht sich dann auf den ungünstigsten Punkt in der Nähe dieses AKWs. Die neuartige Argumentation definiert das gesamte Gebiet der BRD als durch solche Werte belastbar, wenn sich 2000 km entfernt ein Reaktorunfall ereignet hat. Man darf auf die juristische Auseinandersetzung in dieser Frage in einer nach Tschernobyl sensibilisierten Atmosphäre gespannt sein.

#### 4. Schlußbemerkung

Angesichts der oben geschilderten Entwicklung, daß gesellschaftliche Bedingungen zur Herausbildung eines falschen Lehrgebäudes führen, das sich dadurch stabilisiert, daß falsche Auffassungen in die nächste Studentengeneration weitergegeben, kritische Wissenschaftler als unseriös dargestellt und nicht berücksichtigt werden, stellt sich die Frage, wie dieser *circulus vitiosus* zu durchbrechen ist. Das geht gewiß nicht wissenschaftsintern. Da sind nach meiner Erfahrung die stabilisierenden Effekte zu stark, als daß sich unabhängige Erkenntnisse in nennenswertem Maße durchsetzen könnten. Es kann wohl nur dadurch geschehen, daß sich in der breiten Öffentlichkeit die Einsicht einstellt und dann auch politisch wirksam wird, daß Atomenergie grundsätzlich abzulehnen ist und es auf Details der Grenzwerte gar nicht mehr ankommt.

Zentraler Gedanke dabei ist meiner Ansicht nach, daß eine Technik nicht zu tolerieren ist, die durch Unfälle zu Konsequenzen führen kann, die selbst die Katastrophe von Tschernobyl noch übertreffen. Daß also Wahrscheinlichkeitsüberlegungen dabei gar keinen Platz haben, daß es gar nicht hilft, wenn die Chance für die Vermeidung der Katastrophen 99,99% beträgt – sie

muß 100% sein, also physikalisch unmöglich, nicht nur technisch unwahrscheinlich, und wenn das nur durch Abschalten erreichbar ist, muß eben abgeschaltet werden. (Interessanterweise hat Kardinal Höffner genau diesen Gedanken in den Mittelpunkt seiner Ablehnung der Atomenergie gestellt.)

Wenn also das Atomprogramm eines Tages abgeschafft sein wird, werden die Wissenschaftler sich frei von ökonomischen und politischen Zwängen der Erforschung der Strahlenwirkung im niedrigen Dosisbereich widmen können. Oder sie werden frei sein, das ganze Gebiet als ja doch relativ uninteressant liegen zu lassen und sich erfreulicheren Themen zuzuwenden.

## Literatur

- AEC 1970: Report der US Atomenergiekommission 1258, 1970  
Bonka 1979: Bonka u.a., Report der Internationalen Atomenergiebehörde Wien, IAEA SR 36/14, 1979  
Gofman 1977: Gofman, Tamplin: Kernspaltung – Ende der Zukunft.  
IEEE 1984: IEEE Spectrum 26, April 1984  
ICRP 1: Publikationen der Internationalen Strahlenschutzkommission Nr. 1  
ICRP 22: Publikation der Internationalen Strahlenschutzkommission Nr. 22  
ICRP 26: Publikation der Internationalen Strahlenschutzkommission Nr. 26  
Krüger 1979: Pers. Mitteilung v. Dr. E. Krüger, Garching  
Lave 1971: Lave, Leinhard, Kaye WP 19-70-1. Graduate School of Industrial Administration, Carnegie-Mellon Univ. Pittsburgh  
Mancuso 1981: Mancuso, Stewart, Kneale: British Journal of Industrial Medicine, 38, 156, 1981  
Mehring 1972: Protectio vitae 1972, 65, 220  
Morgan 1980: Bulletin of the Atomic Scientist, 30, Sept. 1980  
Petkau 1981: Petkau, Acta Physiologica Scand. 498, 81, 1981  
Pisello 1985: The effect of rad. fallout on early fetal mortality, pers. Mitt.  
Schmitz-Feuerhake 1986: Symposium Univ. Bremen, Okt. 1986  
Stewart 1970: Stewart, Kneale: The Lancet, 1185, June 1970  
Stewart 1986: Vortrag auf dem Hearing des Parlaments des Staates Washington zur Atomanlage Hanford, Sept. 1986  
Stokke 1968: Stokke, Acta Radiologica 93, 572, 1968  
Summary of Vital Statistics, Department of Health, New York 1983

# Risikoforschung und Ritual. Fragen nach den Kriterien der Akzeptabilität technischer Risiken

*Jobst Conrad*

Je planvoller die Menschen vorgehen, desto wirksamer trifft sie der Zufall.  
(F. Dürrenmatt)

Wer auf Sicherheit baut, begibt sich in höchste Gefahr.  
(H. v. Hentig, 1986)

Wenn irgend etwas schiefgehen kann, dann geht es auch schief. Auch wenn etwas  
nicht schiefgehen kann, geht es meistens schief.  
(Murphys Gesetze)

Dieser Beitrag konzentriert sich insbesondere auf zwei Aspekte der öffentlichen Risikodiskussion: ihre Ritualfunktion einerseits und die Frage nach der Sonderrolle der Kernenergie andererseits. Dabei sind die Ausführungen thesenhaft verdichtet, wobei auf ihre empirische und argumentative Untermauerung aus Platzgründen verzichtet werden muß.<sup>1</sup>

Die Erörterung der Ritualfunktion der Risikoforschung in technologischen Kontroversen liegt theoretisch auf einer anderen Ebene als die substantielle Frage nach generalisierbaren Kriterien der Akzeptabilität technischer Risiken, die die Kernenergie gegenüber anderen Technologien als besondere diskriminieren, und ist von dieser zu trennen.

Inzwischen ist es fast schon ein Gemeinplatz, wenn festgestellt wird, daß über die Debatte um die Sicherheit technischer Systeme und die Akzeptabilität ihrer Risiken meist zugleich ein Streit ausgetragen wird, der eigentlich die grundlegendere Unsicherheit der Orientierung darüber betrifft, ob man die fragliche Technologie überhaupt will und benötigt (vgl. z.B. Evers/Nowotny 1986), und daß eine rein wissenschaftliche Festlegung von Risikogrenzwerten eine Fiktion darstellt (Majone 1982, Scheer 1986). Zugleich wird der Risikobegriff zu der zentralen Kategorie einer „Risikogesellschaft“ stilisiert, in der der Ausnahmezustand zum Normalzustand zu werden droht,



Risikotechnologien Gefahrenlagen nicht mehr externen naturgegebenen Einflußfaktoren zurechnen lassen und Risiken zum Motor der Selbstpolitisierung der industriegesellschaftlichen Moderne werden (Beck 1986).

Aus den bisherigen sozialwissenschaftlichen Arbeiten zu Risikobegriff, Risikoakzeptanz, Risikoverhalten und Risikomanagement (vgl. zusammenfassend Conrad 1978, Conrad 1983, Dierkes et al. 1980, Douglas/Wildavsky 1982, Fischhoff et al. 1981, Halden 1984, Held/Koch 1981, Johnson/Covello 1986, Schwing/Albers 1980) läßt sich zunächst einmal festhalten:

- Grundsätzlich sind bestehende und akzeptierte Risiken Ergebnis gesellschaftlicher Entwicklungen und (impliziter) sozialer Definitionsprozesse (vgl. Bechmann/Frederichs 1980).
- Faktisch tolerierte oder akzeptierte Risiken sind zumeist das Ergebnis soziotechnischer, -ökonomischer, -politischer und -kultureller Entwicklungsprozesse und nicht Eingangskriterium für technologiepolitische Entscheidungen auf der Grundlage von (wissenschaftlichen) Risikoabwägungen.
- Die Frage nach der Akzeptabilität von Risiken ist gesamtgesellschaftlich nicht beantwortbar (vgl. Conrad/Krebsbach-Gnath 1980, Fischhoff et al. 1981).
- Damit stellt die Formulierung technologiepolitischer Entscheidungsprobleme in terms von Risiken eine schlechte und unangebrachte Abstraktion dar. Der vergleichende Bezug zu Alltagsrisiken ist irreführend. Die Risikoforschung selbst ist vielmehr vor allem Ausdruck der sich besonders an technologischen Entwicklungen festmachenden, abnehmenden Koordinations- und Kompromißfähigkeit westlicher Industriegesellschaften, die auf soziostrukturelle und systemische Evolutionsprozesse zurückgeführt werden kann. Massiver Protest und wirkungsvolle Opposition gegen technologische Großprojekte kann sich auf Risikoargumente einlassen, muß es aber nicht.
- In (technischen) Systemen mit komplexen Wechselwirkungen und eher inelastischen Kopplungsmechanismen kommt es unvermeidbar zu Systemunfällen, die durch Sicherheitsvorkehrungen nicht zu verhindern sind (Perrow 1984). Haben solche Unfälle Katastrophenpotential, stellt sich die Frage nach der Zumutbarkeit entsprechender technischer Systeme verschärft. Die Möglichkeit von Systemunfällen komplexer technischer Systeme hat wenig mit spezifischen Wirtschafts- und Gesellschaftssystemen zu tun.

- Komplexe technische Systeme einschließlich des Umgangs mit auftretenden Unfällen überfordern möglicherweise die Koordinations-, Kontroll- und Integrationskapazität funktional differenzierter Industriegesellschaften in Ost und West und könnten zu Systemkrisen führen (Kitschelt 1980, Ronge 1984); dies insbesondere dann, wenn die Rationalitätsstandards und Komplexitätsniveaus verschiedener gesellschaftlicher Teilsysteme zu divergenten, inkompatiblen Entwicklungsprozessen und Strukturmustern bei Fehlen hinreichender Koordinations- und Integrationsmechanismen führen. Gerade in Katastrophenfällen droht eine situationsadäquate, schadensminimierende Bewältigung an den jeweiligen Systemgrenzen zu scheitern, wie nicht nur das Beispiel Tschernobyl zeigt (vgl. Krohn/Weingart 1986).
- Unterhalb dieser Abstraktionsebene läßt sich die Erfüllung einer Reihe von sicherheitsfördernden Systemeigenschaften sozio-technischer Systeme, wie Erfahrungswerte, Krisentraining, Verfügbarkeit von Fehler-Informationen, externe Kontrollierbarkeit, systemimmanente Sicherheitsincentives etc. (vgl. Perrow 1986), spezifisch für bestimmte Technologien und für bestimmte Gesellschaften untersuchen und damit grundsätzlich auch verbessern, ohne in tiefenstrukturelle Entwicklungsdynamiken gesellschaftlicher Evolution eingreifen zu müssen. Risikoforschung aus Sicherheitsgründen mag hierfür hilfreich sein, ist jedoch von zweitrangiger Bedeutung.

Aufgrund der Merkmale und sachlich-kognitiven Reichhaltigkeit der Risikoproblematik bildet Risiko häufig den thematischen Fokus technologischer Kontroversen. Risiko gibt das gemeinsame Thema ab, wie es jede öffentliche Diskussion zur Voraussetzung hat, ohne jedoch notwendigerweise alle Dimensionen zu umfassen, die der Kontroverse zugrunde liegen. „Ein solches Thema kristallisiert sich nicht zufällig heraus, sondern ist abhängig davon, in welchem Umfang es die Artikulation gegensätzlicher Meinungen ermöglicht und für die Definition des jeweils eigenen Standpunktes instrumentalisiert werden kann.“ (Frederichs/Loeben 1979: 9). Daraus folgt, daß über das Thema Risiko ein Konsens weder sinnvoll anzustreben noch so lange zu erwarten ist, wie die darüber hinausführenden Entstehungszusammenhänge und Hintergründe technologiepolitischer Konflikte wirksam bleiben. Die Risikodiskussion nimmt in diesem Zusammenhang vor allem die Funktion eines Rituals ein:

- Sie dient der symbolischen Bewältigung real nicht zu beseitigender Gefahrenpotentiale der genutzten Technologie.

- Sie verdeckt vielfach andere, zentralere Dimensionen der Konflikte um Großtechnologien.
- Sie gestattet eine zunehmend ritualisierte Form der Konfliktaustragung (vgl. in bezug auf Gerichtsverfahren Winter 1986).
- Sie symbolisiert die Wichtigkeit der Rolle wissenschaftlich-technischer Experten im gesellschaftlichen Umgang mit technischen Risiken.

Es sollte kaum verwundern, daß Rituale keineswegs nur in sogenannten primitiven Stammesgesellschaften, sondern auch in komplexen und differenzierten Gesellschaften eine bedeutsame Rolle spielen und institutionalisiert sind. Insofern sind die aufgeführten rituellen Funktionen nicht zu unterschätzen (vgl. jüngst Radkau 1986 zur Risiko- und Sicherheitsdiskussion um die Kernenergie). Denn – wie verstellt und latent auch immer: Rituale stellen Problemlösungen dar, wurzeln in Erfahrungen, markieren Grenzen und Gegner und sichern sich durch entsprechende Institutionalisierungen ab (Benford/Kurtz 1984).

Bezogen auf die Risikoforschung hängt die Einschätzung ihrer Ritualfunktion davon ab, wie man die soziale Vertretbarkeit einer Technologie generell beurteilt. In der Kernenergiekontroverse hat die Risikodiskussion zwar dominiert, haben sich Befürworter wie Gegner stark auf die Sicherheitsthematik konzentriert, aber m.E. werden alternative Problemansichten und Fragestellungen letztlich nicht wirklich blockiert. Insofern Rituale auf der Ebene der Sozialintegration wichtig sind und die Glaubwürdigkeit von (zuständigen) Institutionen zentral wird, wenn eine Technologie selbst mit all ihren Auswirkungen nicht wirklich abgeschätzt und bewertet werden kann (Wynne 1982, 1983), dann erscheinen Legitimationskrisen zunehmend unvermeidbar. Aufgrund der benannten prinzipiellen Probleme, die Unfallrisiken komplexer technischer Systeme präventiv zu beherrschen und mit Unfällen korrektiv schadensminimierend umzugehen, dürften soziale Institutionen gleich mehrfach Erwartungen enttäuschen, wenn sie stereotyp vorgeben, alles unter Kontrolle zu haben: Systemunfälle sind nicht vermeidbar, die sicherheitsbezogene Koordination der Aktivitäten von Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung funktioniert nur begrenzt, und der Umgang mit Unfällen verschlimmert häufig den Schaden.

Tschernobyl ist ein exemplarisches Beispiel der begrenzten Fähigkeit – ja teilweise Unfähigkeit – praktischen Risikomanagements bei gleichzeitig stark ritueller Katastrophenbewältigung seitens der verantwortlichen Institutionen in Ost und West.<sup>2</sup> Damit soll natürlich nicht behauptet werden, daß

diese keine substantiellen Maßnahmen der Schadensbegrenzung durchzuführen; die Frage bleibt nur, ob diese ausreichend, zeitgemäß, effektiv und effizient sind.<sup>3</sup>

Mit der Hervorhebung der rituellen Dimension der Risikodebatte soll – für den Bereich der Kernenergie – nicht unterschlagen werden, daß diese öffentliche Diskussion durchaus auch eine Dynamik entwickelt hat, die zum einen – und sei es auch aus Legitimationsgründen zur Besänftigung der öffentlichen Kritik – zu vermehrten Sicherheitsvorkehrungen für Kernkraftwerke sowie zu gerichtlichen Auseinandersetzungen geführt hat, die etwa in der Bundesrepublik Deutschland und den USA mit ökonomisch bedeutsamen Kostensteigerungen verbunden waren, die zum zweiten – entgegen den Intentionen der Auftraggeber vieler Risikostudien – das öffentliche Bewußtsein für das „Restrisiko“ von Risikotechnologien geschärft hat, und die drittens – wie verquer auch immer – das Vehikel dafür bilden mag, daß sich historisch in der öffentlichen und auch politisch entscheidungsrelevanten Diskussion Fragen nach der gesellschaftlichen Orientierung und Steuerung technologischer Entwicklungen Gehör verschaffen können.<sup>4</sup>

Sieht man die Risikodiskussion um die Kernenergie auch als Vorreiter für analoge Problemlagen anderer Technologien, dann ist es von Bedeutung festzuhalten, daß sachlich verschiedene Kriterien der Akzeptabilität technischer Risiken, wie Irreversibilität, Latenz, Unüberschaubarkeit, Katastrophenpotential oder globale Reichweite die Kernenergie keineswegs gegenüber anderen Technologien diskriminieren. Wenn überhaupt, so scheint die Kernenergie ein spezielles Katastrophenpotential dergestalt zu besitzen, daß von einem lokal und zeitlich konzentrierten (Unfall-)Ereignis räumlich (und zeitlich) weit verteilte Folgewirkungen ausgehen, die sich zu enormen Gesamtschäden aufsummieren. Dieses Katastrophenpotential unterscheidet sich aber eher quantitativ als qualitativ von demjenigen anderer technischer Systeme.<sup>5</sup> Sieht man einmal von der Frage der Wirtschaftlichkeit ab, so könnte die Errichtung von vielen kleineren (100 MW), unterirdischen Kernkraftwerken in entlegenen Regionen das Argument eines besonders hohen Gefahrenpotentials entkräften.

Wenn man den generellen Verzicht auf die Kernenergie unter den Prämissen der Konsensfähigkeit gewisser Sicherheitsstandards und der Gleichbehandlung von Technologien allein aus Sicherheitsgründen postuliert, dann verlangt dies konsequenterweise den Verzicht auf bestimmte Formen, Standorte und Produktionsprozesse bei der Nutzung anderer Technologien. Aber auch bei der Bestimmung diesbezüglicher Schwellwerte und der Entscheidung über konkrete technische Systeme werden Experten

und Techniken wie die Risikoanalyse eine wesentliche Rolle spielen, solange die moderne Industriegesellschaft eine wissenschaftlich-technisch begründete Gesellschaftsordnung bleiben wird (Krohn/Weingart 1986).

Da Risikoanalysen nur statistische Aussagen liefern, ist Tschernobyl kein Beispiel für das Nicht-Zutreffen ihrer Abschätzungen. Man könnte bestenfalls vermuten, daß ihr Ergebnis, daß beim Betrieb mehrerer hundert Reaktoren alle paar Jahrzehnte mit einem Super-Gau zu rechnen ist, erste vorsichtige Bestätigung erfahren hat.

Zusammenfassend seien für die Risikodebatte und -forschung nach Tschernobyl folgende Schlußfolgerungen gezogen:

1. Sieht man die öffentliche Risikodiskussion vorwiegend als thematischen Fokus technologischer Kontroversen und rituelle Form der Angst- und Problembewältigung, dann stellt Tschernobyl keine Bankrotterklärung, sondern eher einen Beleg für diese Funktion von Risikoforschung und -debatte dar. Insofern bin ich in meinen Schlußfolgerungen deutlich zurückhaltender als Krohn/Weingart (1986), was die Doppelrolle von Experten, Ent-Differenzierungsprozesse zwischen Wissenschaft und Verwaltung (vgl. Conrad 1980) oder die Dauerhaftigkeit von verhaltensrelevanten Lernprozessen der Öffentlichkeit<sup>6</sup> angeht.
2. Die auf Leib und Leben bezogenen Gefahrenpotentiale der Kernenergie sind nicht unvergleichlich viel höher als diejenigen anderer technischer Systeme, allenfalls liegen sie – von militärischen Systemen abgesehen – an der Spitze. Ein völliger Ausstieg aus der Kernenergie mag gesellschafts-, energie- und technologiepolitisch zu befürworten und nach Tschernobyl vielleicht sogar durchsetzbar sein; er sollte jedoch nicht in erster Linie mit Sicherheitsargumenten begründet werden, es sei denn, man dehnt diese Argumentationslinie auch auf vergleichbare andere technische Systeme aus. Dies mag, so ist einschränkend hinzuzufügen, kurzfristig politisch unklug sein, wäre aber programmatisch redlich und wird de facto von einigen ökologisch orientierten Gruppen wie dem Öko-Institut auch so verfolgt. An weiterreichenden kernenergiekritischen Argumenten mangelt es ja wahrlich nicht (vgl. Kitschelt 1984, Meyer-Abich/Schefold 1986, Roßnagel 1983), und auf die Dauerhaftigkeit des durch Tschernobyl ausgelösten öffentlichen Drucks sollte man vielleicht nicht allzu sehr bauen.
3. Vor dem Hintergrund grundlegender Fragestellungen zukünftiger gesellschaftlicher Entwicklungsrichtung und damit verknüpfter technologischer Entscheidungen (vgl. exemplarisch Huber 1982, Kitschelt

1984, Roqueplo 1983, Salomon 1982) stellt die Analyse des gesellschaftlichen Umgangs mit technischen Risiken ein abgeleitetes Problem dar. Risikoforschung könnte Lernprozesse, die etwa auf eine Politisierung der Produktion (vgl. Kitschelt 1985, Conrad 1986) hinauslaufen, unterstützen um den Preis der Neubestimmung ihrer Aufgabe und ihres Selbstbildes.

## Anmerkungen

- 1 Die Langfassung dieses Beitrags kann beim Autor angefordert werden.
- 2 Einige Zitate und Beispiele mögen dies noch einmal illustrieren (vgl. auch analoge Beispiele in Krohn/Weingart 1986):
  - „Wir sehen keine Gefährdung der deutschen Bevölkerung. Wir sind 2.000 km vom Unfallort (Tschernobyl) entfernt.“ (Bundesinnenminister Zimmermann am 29.4.1986)
  - „Wenn der Reaktor nur ein deutscher Reaktor gewesen wäre – dann hätten wir gewußt, was zu tun ist.“ (Aussage eines Behördenvertreters laut *Südkurier* vom 7.5.1986, Zitat aus Hohenemser et al. 1986)
  - „Wissenschaftlern, die der Kernenergie kritisch gegenüberstehen, mangelt es an fachlicher Kompetenz, und sie sind Verführer mit irrationalen und freiheitsfeindlichen Gedanken.“ (Strauß am 17.7.1986)
  - Ein sofortiger Ausstieg aus der Atomenergiewirtschaft bedeutet „totale wirtschaftliche Verelendung und Massenarbeitslosigkeit“. (Bundeskanzler Kohl am 2.6.1986)
  - „Niedrigstrahlung ist notwendig, sonst gäbe es uns gar nicht. Ohne sie wären wir immer noch im Stadium der Amöben.“ (Prof. W. Sachse, Genetiker, auf einer Veranstaltung über die Aussagemöglichkeiten von Wissenschaftlern zu Tschernobyl laut *Frankfurter Rundschau* vom 16.6.1986)
  - „50 km von Tschernobyl entfernt werden die Kühe zum Grasen auf die Weide getrieben, und sie werden künftig höhere Milcherträge bringen.“ (*Die Prawda* vom 12.5.1986 laut *Frankfurter Rundschau* vom 13.5.1986)
  - „Der Verzehr von Wildbret ist (mittlerweile wieder) ‚gesundheitslich unbedenklich‘, so das baden-württembergische Umweltministerium, nicht jedoch wegen der hohen Strahlenbelastung seine Annahme in einer Tierkörperbeseitigungsanstalt.“ (*Frankfurter Rundschau* vom 29.8.1986)
  - „Es hat mich schon betroffen gemacht, daß wir nach Tschernobyl schon wieder gelehmt worden sind von unseren Verantwortlichen, vorneweg von Herrn Wallmann . . . Der Mann stand ahnungslos da, erzählte als zuständiger Minister für Reaktorsicherheit, er wisse, was dort (in Cattenom) geschehen ist, und halte ständigen Kontakt – und danach muß man der Zeitung entnehmen, er hatte von Tuten und Blasen keine Ahnung.“ (J. Fischer, ehem. hessischer Umweltminister, nach Bekanntwerden der Tatsache, daß in Cattenom 400.000 m<sup>3</sup> Wasser ausgelaufen sind, am 31.8.1986)

- 3 In der UdSSR wurden 100.000 Menschen evakuiert, wurde der Reaktorbrand unter Kontrolle gebracht, wurde das Durchschmelzen des Kerns in den Untergrund verhindert. In der BRD wurde der Verkauf radioaktiv höher belasteter Nahrungsmittel untersagt, wurden Vorsichtsmaßnahmen propagiert, werden Bauern entschädigt.
- 4 Diese Aussagen treffen allerdings nicht für alle Industrieländer zu. Auch hat m.E. die Debatte nach Tschernobyl noch nicht wieder den Stand der Energiediskussion zu Beginn der 80er Jahre erreicht.
- 5 Die jüngste „Basler Haverie“ der Firma Sandoz samt ihrer Auswirkungen auf den gesamten Rhein lassen sich durchaus als nachträgliche Rechtfertigung dieser Position auffassen.
- 6 Mag das bundesdeutsche Staatsvolk – im Gegensatz zu Politik, Verwaltung und Experten – in großen Teilen dies „Experiment“ Tschernobyl bestanden haben, so scheint dies etwa für das französische weit weniger zu gelten.

## Literatur

- Bechmann, G., Frederichs, G., 1980: *Orientierungsprobleme der Risikoforschung im Konfliktfeld von Wissenschaft und Öffentlichkeit*, Ms., Karlsruhe
- Beck, U., 1986: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt.
- Benford, R., Kurtz, L.R., 1984: *Performing the Nuclear Ceremony: The Arms Race as a Ritual*, Ms., Austin
- Conrad, J., 1978: *Zum Stand der Risikoforschung*, Battelle, Frankfurt
- Conrad, J., 1980: *Bürgerinitiativen und wissenschaftliche Expertise. Strukturveränderungen der Wissenschaft durch die Kernenergie-debatte?*, Ms., Frankfurt
- Conrad, J. (Hrsg.), 1983: *Gesellschaft, Technik und Risikopolitik*, Berlin
- Conrad, J., 1986: *Technological Protest in West-Germany: Resources, Actors, Issues, and Impacts*, Ms., Berlin
- Conrad, J., Krebsbach-Gnath, C., 1980: „Zum gesellschaftlichen Umgang mit technologischen Risiken“. *ZfU* 3:821
- Dierkes, M. et al. (Hrsg.), 1980: *Technological Risk. Its Perception and Handling in the European Community*, Königstein/Ts.
- Douglas, M., Wildavsky, A., 1982: *Risk and Culture*, Berkley
- Evers, A., Nowotny, H., 1986: *Über den Umgang mit Unsicherheit*, Ms., Wien
- Fischhoff, B. et al., 1981: *Acceptable Risk*, Cambridge/Mass.
- Frederichs, G., Loeben, M., 1979: *Die Akzeptanzproblematik der Kernenergie*, Karlsruhe
- Halden, S.G. (Hrsg.), 1984: *Risk Analysis, Institutions and Public Policy*, Port Washington/N.Y.
- Held, N., Koch, D., 1981: *Risiko und Sicherheit: Eine Bewertungsdimension der Sozialverträglichkeitsanalyse*, Augsburg/Mühlheim/Ruhr
- Huber, J., 1982: *Die verlorene Unschuld der Ökologie*, Frankfurt
- Johnson, W., Covelto, V. (Hrsg.), 1986: *The Social Construction of Risk*, Dordrecht
- Kitschelt, H., 1980: *Kernenergiepolitik, Arena eines gesellschaftlichen Konflikts*, Frankfurt

- Kitschelt, H., 1984: *Der ökologische Diskurs*, Frankfurt
- Kitschelt, H., 1985: „Materiale Politisierung der Produktion“. *ZfS* 14:188
- Krohn, W., Weingart, P., 1986: „Tschernobyl – das größte anzunehmende Experiment“, in: *Kursbuch* 85, Berlin
- Majone, G., 1982: „The Uncertain Logic of Standard-Setting“, *ZfU* 5:305
- Meyer-Abich, A.M., Schefold, B., 1986: *Die Grenzen der Atomwirtschaft*, München
- Perrow, C., 1984: *Normal Accidents, Living With High-risk Technologies*, New York (dt. Ausg.: *Normale Katastrophen*, Frankfurt 1987)
- Perrow, C., 1986: *Are We Learning Anything From Recent Desasters?*, Ms., Philadelphia
- Radkau, J., 1986: „Angstabwehr. Auch eine Geschichte der Atomtechnik“, in: *Kursbuch* 85, Berlin
- Ravetz, J.R., 1980: „Public Reception of Acceptable Risks“, in: M. Dierkes et al. (Hrsg.), *Technological Risks. Its Perception and Handling in the European Community*, Cambridge/Mass.
- Ronge, V., 1984: „Die Kompromißfähigkeit der Gesellschaft und Entscheidungen über technische Risiken“, in: S Lange (Hrsg.), *Ermittlung und Bewertung industrieller Risiken*, Berlin
- Roqueplo, P., 1983: *Penser la technique. Pour une démocratie concrète*, Paris
- Roßnagel, A., 1983: *Bedroht die Kernenergie unsere Freiheit?*, München
- Salomon, J.J., 1982: *Proméée empétre – la resistance au changement technique*, Paris
- Scheer, J., 1986: „Grenzen der Wissenschaftlichkeit in der Grenzwertfestlegung. Kritik der Low-Dose-Forschung“ (in diesem Band)
- Schwing, R.C., Albers, W.A. (Hrsg.), 1980: *Societal Risk Assessment: How Safe is Safe Enough?*, New York
- Winter, G., 1986: „Die Angst des Richters vor dem Recht. Über gerichtliche Maßstäbe der Technikkontrolle“. (In diesem Band)
- Wynne, B., 1982: *Rationality and Ritual*, Preston
- Wynne, B., 1983: „Technologie, Risiko und Partizipation: Zum gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit“, in: J. Conrad (Hrsg.), *Gesellschaft, Technik und Risikopolitik*, Berlin



# Die Angst des Richters vor dem Recht. Über gerichtliche Maßstäbe der Technikkontrolle

*Gerd Winter*

Wer mit Menschen zu tun hat, die sich juristisch gegen technische Anlagen wehren wollen, trifft immer wieder auf Erstaunen und Enttäuschung darüber, mit welchem kleinem Ausschnitt der vorgebrachten Bedenken sich die angerufenen Gerichte nur befassen. Die Verengung der Perspektive, die Aussortierung des vom Gericht Beachteten, vollzieht sich über mehrere Filter.

Durch den *ersten Filter* wird der klagewillige Betroffene daran erinnert, daß er seine Bedenken statt vor Gericht besser als Marktteilnehmer äußern möge. Manche Probleme würden auf dem Markt gelöst und fielen aus der Regelungsbefugnis nicht nur der Gerichte, sondern des Staates insgesamt heraus. Hierher gehört insbesondere das Problem, ob die neue Technik denn eigentlich Nutzen bringt. Wer Kernkraftwerke deshalb für schädlich hält, weil sie vom Pfad der Energieeinsparung ablenken, wer ein weiteres PVC-Werk für überflüssig hält, weil der PVC-Weltmarkt längst gesättigt ist, kann sich in der Marktwirtschaft als Nachfrager verweigern; der Staat hat dabei nichts zu suchen. Gleiches gilt für die Auswirkungen einer neuen Technik auf den Arbeitsmarkt. Fühlt sich jemand in seinem Arbeitsplatz bedroht, so ist dies ein Problem des Marktes, nicht staatlicher Regelung und dementsprechend nicht gerichtlicher Überprüfung.

Auch diejenigen Themen, die staatlicher Regelung zugänglich sind, können aber nicht sämtlich klageweise geltendgemacht werden. Ein *zweiter Filter* sorgt dafür, daß alles nicht in Gesetzesform gefaßte oder in sie nicht faßbare Politische ausgesondert wird. Der Betroffene möge sich insoweit im politischen Feld artikulieren. Die Gerichte entledigen sich auf diese Weise derjenigen Folgen, die ganze Technologien und nicht nur einzelne technische Anlagen und Maßnahmen betreffen. Hierher gehören im öffentlichen Diskurs viel erörterte Probleme wie die Sozialverträglichkeit

von Technologien, z.B. die Auswirkungen der Plutoniumwirtschaft auf die Freiheitsrechte der Bürger, weiterhin das summierte Risiko aus einer Vielzahl von Anlagen einschließlich solcher im Ausland, die Schaffung von Sachzwängen für den immer weiteren Ausbau von Wiederaufbereitungs- und Verbrennungskreisläufen, die Belastung zukünftiger Generationen mit weitergeschobenen Gegenwartsproblemen wie radioaktivem Abfall, Waldschäden, Bodenerosion, Grundwasserverseuchung und -austrocknung, die Erleichterung atomarer Bewaffnung der Bundesrepublik, die Bedeutung mangelnder Akzeptanz einer Technologie in der Bevölkerung als – ungeachtet ihrer Stimmigkeit – beachtliches demokratisches Votum, schließlich Grundfragen der Vereinbarkeit von Technologien mit dem menschentypischen Versagen und Irren, also die Beurteilung nach Maßstäben der Fehlerfreundlichkeit statt Fehlerausschließung.

Bleiben Bedenken gegen die Technologie insgesamt also unbeachtet, so ist der Kläger auf Einwände gegen einzelne Realisierungen, eine konkrete technische Anlage oder Maßnahme etwa, verwiesen. Auch hier werden aber nicht alle seine Befürchtungen gehört. Ein weiterer, *dritter Filter* reduziert sie auf diejenigen, die seine individuellen Rechte betreffen. Der an das gemeine Wohl denkende Bürger, der mit seiner Klage auch andere Betroffene repräsentieren und seine eigenen Interessen transzendierende Argumente vorbringen will, wird in die Rolle des egoistischen Bourgeois<sup>1</sup> zurückgedrängt, so als schütze er die allgemeinen Interessen nur vor, um seinen individuellen Interessen umso leichter zum Erfolg zu verhelfen.

So darf der Kläger nicht geltendmachen, daß das KKW in einem besonders dicht besiedelten Gebiet liege und bei einem Unfall deshalb mehr Menschen geschädigt würden als an einem anderen Standort; denn das sog. Individualrisiko des einzelnen Klägers verändert sich dadurch nicht und das Kollektivrisiko gilt nicht als seine Sache. Die Risiken aus der ungeklärten Abfallablagerung oder -wiederaufbereitung gehen ihn nichts an, weil sie nicht am Standort des KKW, sondern anderswo, etwa beim Zwischen- oder Endlager oder in der WAA, entstehen. Ihn darf auch nicht berühren, daß die Energiebedarfsprognose übertrieben hatte und das Kraftwerk deshalb überflüssig ist; Fehlinvestitionen sind das Risiko des Energieversorgungsunternehmens, und als letztlich den Strompreis zahlender Kunde ist der Kläger zu vermittelt betroffen. Die Sorge um die Gesundheit noch nicht gezeugter Nachgeborener zählt nur in der Beziehung auf die Zeugungs- und Gebärfähigkeit der existierenden Kläger. Die Zersiedelung und durch Unfälle gefährdete Zerstörung von Natur und Landschaft darf ihn, wenn er auch noch so sehr an ihr hängt und intensiv in ihr lebt, nicht kümmern, es

sei denn, es handelt sich um sein Eigentum. Wer sich durch Luftverschmutzung betroffen fühlt und auf dem Lande wohnt, kann nicht rügen, daß auch das Wasser kontaminiert wird. Dafür muß er am Wasser wohnen und es – nicht zur Freude in der Freizeit, sondern im Sinne wirtschaftlicher Betätigung – nutzen. Wer bei vorherrschenden Westwinden westlich der Anlage wohnt, kann sich nicht auf den sog. „ungünstigsten Auftreffpunkt“ östlich der Anlage berufen.

Wir haben bisher gesehen, wie der Kläger nach Passierung der drei genannten Filter als ein in seiner Gesundheit und seinem Eigentum geschütztes Individuum übrigbleibt. Bevor ich weiter spezifiziere, wie dieser Schutz gerichtlich geprüft wird, ist noch ein Blick auf den Kläger als Teilnehmer am Entscheidungsverfahren der Genehmigungsbehörde zu werfen. Inwieweit kann er gerichtlich geltend machen, daß Verfahrensfehler unterlaufen sind? Hier zeigt sich ein *vierter Filter*.

Ist jemand nicht wie rechtlich geboten beteiligt worden, ist er mit seinen Einwendungen z.B. im Erörterungstermin nicht zu Wort gekommen, so ist dies an sich ein Verfahrensfehler, der die ggf. später erteilte Genehmigung rechtswidrig macht. Er kann den Fehler aber nicht geltend machen, wenn er „bloß“ sog. Jedermann-Einwender und nicht auch materiell betroffen ist. Umweltschutzverbände oder um die Gesundheit ihrer Bürger besorgte Gemeinden können also, obwohl das förmliche Verwaltungsverfahren gerade auch ihnen Gehör schenken will, nicht gerichtlich durchfechten, daß sie auch wirklich gehört werden. Und auch wer materiell betroffen ist, kann nicht alle, sondern nur solche Verfahrensfehler rügen, die Vorschriften betreffen, welche ihm als materiell Betroffenen zur Artikulation verhelfen wollen. Hatte er gehofft, daß etwa ein Verband den seinen ähnliche Bedenken ins Verfahren einbringen würde und vielleicht wirkungsvoller darstellen könne als er selbst, ist der Verband aber nicht gehört worden, so kann er sich dennoch nicht auf diesen Verfahrensfehler berufen. Ja, selbst wenn er wirklich nur den ihn selbst angehenden Verfahrensfehler aufspießt, nützt es ihm nichts, wenn, unterstellt der Fehler wäre nicht unterlaufen und alles korrekt abgewickelt, in der Sache am Ende dieselbe Entscheidung getroffen, eben z.B. die Genehmigung erteilt worden wäre, weil man die Einwendungen für nicht begründet gehalten hätte.

Partizipation als Eigenwert, Verfahren als die Entscheidung inhaltlich determinierender Faktor wird von den Gerichten – genauer gesagt von den Verwaltungsgerichten, denn das Bundesverfassungsgericht versucht hier gegenzusteuern<sup>4</sup> – nicht wirklich anerkannt.

Wie ein Seeigel, der passiv auf Angriffe wartet und seinen Einzelkampf ficht, darf sich also der Kläger nur seiner Haut wehren. Die Gerichte filtern aus dem Universum denkbarer Werte und Schutzobjekte, mit denen die Technik beurteilt werden könnte, die Gesundheit des Individuums heraus. Wird nun wenigstens dieses Restprogramm umfassend bewältigt? Es stellt dem Gericht zwei Aufgaben: Es muß die zu erwartende Belastung des Klägers ermitteln, und es muß bewerten, ob die Belastung zumutbar oder zu untersagen ist. Ich möchte nun zu zeigen versuchen, daß die Gerichte auch bei der Erfüllung dieser Aufgaben bestrebt sind, Wertungen zu vermeiden. Das ist der *fünfte Filter*.

Die Methode Wertungen zu vermeiden, besteht darin, Wertungsfragen als kognitiv auszugeben. Dies geschieht gerade auch bei dem zentralen Wertungsproblem, nämlich der Konkretisierung der Grenze der Gefahrenvermeidung, genauer der Frage der Tragbarkeit von Belastungen für die Gesundheit der Umwohner und der Natur.<sup>3</sup> Ob erst Krankheiten oder schon Unwohlsein die Grenze markieren, ob empfindliche oder robuste Pflanzen, ob ältere Menschen oder Kleinkinder, ob eine dem Verkehrsunfallrisiko oder eine dem Risiko aus naturgegebener Radioaktivität entsprechende Wahrscheinlichkeit des Reaktorversagens, ob die Dosis bei kontrollierten Störfällen das Hundertfache der Dosis beim Normalbetrieb betragen darf, sind deutlich Wertungsprobleme, deren Beantwortung im Gesetz nicht vorgegeben ist. Wollte man sie mit Gründen und Gegengründen ausloten, käme man freilich nicht umhin, viel von den Maßstäben, die man vorher aus der Erwägung ausgeschlossen hat, ausgiebig zu berücksichtigen. Denn wie sollte die Bestimmung des für Menschen und Natur Tragbaren anders möglich sein, als indem man neben Gesundheit und Naturhaushalt den Bedarf, die Schaffung von Arbeitsplätzen, die Belastung zukünftiger Generationen, die Reversibilität der Belastung, die Akzeptanz, das menschliche Versagen, die Sozialverträglichkeit, das Kollektivrisiko usw. abwägt.

Statt dies zu tun, sehen die Gerichte seit einer Grundsatzentscheidung des Bundesverwaltungsgerichts, dem sog. Voerde-Urteil, die Festlegung der Gefahrengrenze primär als Sache der Sachverständigen an. Das BVerwG meint über die Immissionsgrenzwerte der Technischen Anleitung Luft, daß diese

„wegen der gesetzlich vorgeschriebenen Art und Weise ihrer Ermittlung für die Beantwortung der Frage, ob Immissionen geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, eine geeignete, wenn nicht optimale Erkenntnisquelle darstellen, weil sie auf den zentral – durch die Bundesregierung – ermittelten

Erkenntnisse und Erfahrungen von Fachleuten verschiedener Fachgebiete beruhen und deswegen als schon die Entscheidung der Genehmigungsbehörde prägendes und insofern „antizipiertes“ Sachverständigengutachten (. . .) wegen ihres naturwissenschaftlich fundierten fachlichen Aussagegehaltes auch für das kontrollierende Gericht bedeutsam sind.“<sup>4</sup>

In der Folgezeit sind die verschiedensten technischen Normen als solche antizipierten Sachverständigengutachten angesehen worden. Als Beispiel sei noch die Technische Anleitung Lärm mit ihren je nach Baugebietscharakter gestaffelten Lärmgrenzwerten genannt, bei denen besonders deutlich wird, daß nicht Sachverstand, sondern nur wertende Abwägung entscheiden kann. Oder wer wollte wissenschaftlich ableiten, daß jemand, der in einem reinen Wohngebiet wohnt, nachts 35 dB(A) aushalten können soll, jemand, der in einem Gewerbegebiet wohnt, dagegen 50 dB(A). Daß hier mit den anderen Nutzungsinteressen abgewogen worden und solche Abwägung nicht wissenschaftlich herzuleiten, sondern mit Gründen gerechtfertigt werden müßte, liegt auf der Hand.

Wertungen besonderen Gewichts enthält weiterhin die Entscheidung über untragbare Unfallrisiken. Unfälle sind nicht vollkommen auszuschließen, weshalb zu bestimmen ist, von welcher Wahrscheinlichkeit an man sie noch akzeptieren kann. Bereits diese Fragestellung enthält eine unausgewiesene Entscheidung insofern, als man angesichts der enormen Schadensfolgen auch zu der Schlußfolgerung kommen könnte, daß KKW zumindest der üblichen Größe gar nicht zulässig seien, gleichviel, wie minimal die Eintrittswahrscheinlichkeit ist. Immerhin lassen sich manche Gerichte aber auf die Frage nach der akzeptablen Eintrittswahrscheinlichkeit ein und entscheiden sie mit Hilfe eines Risikovergleichs. Das Individualrisiko des Todes durch einen Reaktorunfall wird mit dem aus anderen Ursachen verglichen. So heißt es im Wyhl-Urteil des Verwaltungsgerichtshofes Mannheim:

„Stellt man das mittlere Individualrisiko, so wie es die Deutsche Risikostudie für Personen in der näheren Umgebung von Kernkraftwerken zu Zwecken des Vergleichs ableitet, dem mittleren Individualrisiko, an Krebs oder Leukämie aus natürlichen oder zivilisatorisch bedingten Ursachen zu sterben, gegenüber, so ergibt sich (. . .) ein Unterschied von Größenordnungen.“<sup>5</sup>

Der Vergleich erscheint auf den ersten Blick als plausibel. Aber bei näherem Hinsehen ist die Wertung unvollständig und wird insoweit in dem scheinbar exakten Begriff des Individualrisikos versteckt. Was fehlt, ist die Bewertung

der Tatsache, daß – auch für die Individuen – weit mehr auf dem Spiel steht als nur das Leben. Welches andere „natürliche oder zivilisatorische“ Ereignis könnte, so wäre zu fragen, in gleicher Weise wie ein Reaktorunfall auf Monate und womöglich Jahre hinaus das Lebensgefühl rauben, die Freude der Kinder am Spiel im Sandkasten, den Aufenthalt im Freien und sei es im Regen, das Suchen von Pilzen, das Ernten von Naturprodukten, das Baden in offenen Gewässern, nicht zuletzt auch die Freiheit von der Sorge, daß wieder etwas passieren kann. Unterschlagen wird bei dem Risikovergleich ferner, daß die zivilisatorischen Risiken überwiegend durch eigenes Verhalten beeinflusst werden können.

Bekanntlich ist in den letzten etwa 5 Jahren das Vertrauen der Öffentlichkeit in die wissenschaftlichen Schadensprognosen erschüttert worden. Eine zentrale Rolle spielt dabei das Bekanntwerden des Waldsterbens. Dieser Wandel ist auch an den Gerichten nicht spurlos vorbeigegangen. Noch 1978 hatte das Bundesverwaltungsgericht sich u.a. über die Wissenschaftlichkeit des  $\text{SO}_2$ -Grenzwertes der Technischen Anleitung Luft, der für das Waldsterben mitverantwortlich ist, beeindruckt geäußert:

„Anhaltspunkte dafür, daß bei Festlegung der Immissionswerte der Nr. 2.4 TA Luft nicht hinlänglich berücksichtigt worden wäre, daß bei den Dosis-Wirkungs-Beziehungen von Luftverunreinigungen im einzelnen noch Kenntnislücken und Unsicherheiten bestehen, sind weder aus dem angefochtenen Urteil noch sonst ersichtlich.“<sup>6</sup>

Ende 1985 hebt das BVerwG das Vorhandensein solcher Kenntnislücken bei der Grenzwertfestsetzung stärker hervor, springt aber nicht selbst durch Entwicklung genauerer Wertungsmaßstäbe in die Bresche, sondern schiebt die Verantwortung statt wie bisher den Experten nunmehr der Exekutive zu. Rechtstechnisch gesehen, wird der Exekutive bei der Konkretisierung der erforderlichen Gefahrenvorsorge ein Beurteilungsvermögen eingeräumt, das mit Hilfe von auch für das Gericht verbindlichen Verwaltungsvorschriften ausgefüllt werden kann.<sup>7</sup>

Das Vermeiden und Wegschieben eigener Wertungen, das nach allem deutlich geworden sein sollte, ist erklärungsbedürftig. Die genannten Filter entsprechen wichtigen Aufbauprinzipien der bürgerlichen Gesellschaft: Daß nicht der Nutzen einer neuen Technik, sondern nur ihr potentieller Schaden geprüft wird, entspricht der Beschränkung des liberalen Staates auf die Setzung eines Ordnungsrahmens.

Daß das Schadenspotential nicht ganzer Technologien, sondern nur einzelner Anlagen geprüft wird, entspricht dem Gewaltenteilungsprinzip,

welches solche allgemeinen Fragen der Politik und nicht den Gerichten überantwortet. Daß die Schädlichkeit einer Anlage nicht in ihrem kollektiven, sondern nur in ihrem individuellen Aspekt geprüft wird, und daß das Individuum sein Interesse nur materiell, nicht auch prozedural artikulieren darf, entspricht der (spezifisch deutschen) rechtsstaatlichen Reduktion des Bürgers auf den Bourgeois. Und daß man der Wissenschaft mehr vertraut als der praktischen Vernunft entspricht dem modernen technokratischen Interventionismus.

Bekanntlich beruhen die genauen Aufbauprinzipien auf Prämissen, die falsch sind: Marktentscheidungen über neue Techniken orientieren sich am Tauschwert, nicht an der Nützlichkeit. Die politischen Institutionen stolpern in neue Technologien hinein und bewerten sie nicht frühzeitig und umfassend. Das Leitbild vom unpolitischen Bourgeois läßt sich durch viele nicht nur egoistisch tätige „Bürger“-Initiativen widerlegen. Entscheidungen werden gemacht, nicht vorgefunden. Natur- und Ingenieurwissenschaften lösen nicht Wertprobleme.

Die Aufrechterhaltung eines falschen Wirklichkeitsbildes nennt man soziologisch eine Ideologie. Wie können sich die Gerichte dazu verhalten? Man kann die Ideologie als notwendig interpretieren. Akzeptieren auch die Gerichte sie, so stärken sie den Glauben an die Rationalität von Macht, Politik, individuellem Rechtsschutz und Wissenschaft, sie fungieren als Protestabsorbierer, der das Pochen der Betroffenen auf Gerechtigkeit zum individuellen Recht kleinarbeitet und dann weiterverweist<sup>8</sup>, und sie tragen so bei zur ungehemmten Technologieentwicklung.

Man kann zweitens die Ideologie kritisieren und auf dem aufklärenden, wertenden Dialog insistieren. Die Gerichte hätten dann die Aufgabe, einerseits die politischen Instanzen immer wieder an ihre menschenrechtlichen Pflichten zu erinnern<sup>9</sup>, andererseits selbst die Menschenrechte zu konkretisieren, wo die Politik Lücken läßt.

Man kann drittens – „postmodern“ – die Hoffnung auf allgemeingültige Wertmaßstäbe fahren lassen und stattdessen darauf setzen, daß sich Ordnung spontan einstelle, wenn technischen und sozialen Experimenten Raum gegeben werde. Die Gerichte hätten dann Prozeduren zu entwickeln, die die unterschiedlichen Interessen zusammenbringen und neue Technologien reversibel halten.<sup>10</sup>

## Anmerkungen

- 1 Vgl. R. Smend: „Bürger und Bourgeois im deutschen Staatsrecht“ (1933), in: ders., *Staatsrechtliche Abhandlungen* 1955, S. 309ff.
- 2 BVerfG v. 20.12.1979, E 53, 30, bes. das Sondervotum S. 77 (Mülheim-Kärlich)
- 3 Zum Folgenden vgl. die Beiträge in: G. Winter (Hrsg.): *Grenzwerte. Interdisziplinäre Untersuchungen zu einer Rechtsfigur des Umwelt-, Arbeits- und Lebensmittelschutzes*, 1986
- 4 BVerwG v. 17.12.1978, E 55, 250, 256
- 5 Urteilsabdruck S. 316
- 6 A.a.O. (Anm. 4) S. 258
- 7 BVerwG v. 19.12.1985, E 72, 300
- 8 In dieser Richtung s. N. Luhmann, *Legitimation durch Verfahren*, 1969, S. 55ff.
- 9 Etwa in Gestalt der Forderung des BVerfG (v. 8.8.1978, E 49, 89 – Kalkar –), daß das Parlament die für die Gesellschaft wesentlichen Entscheidungen selbst entscheiden muß.
- 10 In dieser Richtung K. Ladeur: „Praktische Vernunft im Atomrecht“, in: *Umwelt- und Planungsrecht* 1986, S. 361ff.



# Probleme des technischen Wandels: Beschäftigungschancen und soziale Sicherheit (Sektion Frauenforschung)

---

## Einleitung zu einer Podiumsdiskussion

*Christel Rammert-Faber*

Die Bedeutung von Arbeitsmarktbedingungen und -einkommen für den Wirkungsgrad sozialer Sicherung ist vom Konstruktionsprinzip der Kopplung des Beschäftigungssystems an das System sozialer Sicherung offensichtlich. Im Verlauf von Wirtschaftskrise und anhaltender Massenarbeitslosigkeit ist unmittelbar geworden, daß unser System der sozialen Sicherung nachhaltig unter fiskalischen Druck gerät.

Das Thema unserer Podiumsdiskussion verweist nun auf einen Zusammenhang, der in der sozialwissenschaftlichen Forschung zunehmendes Interesse findet, nämlich auf die Folgen des technischen Wandels für das Ausbildungs- und Beschäftigungssystem und das daran gekoppelte System sozialer Sicherung.

Eine unterschiedliche Einschätzung und Bewertung der Folgen des technischen Wandels beruht nicht zuletzt auf der Komplexität des Zusammenhangs und der auftauchenden Effekte und Problemlagen, da die genannten Systeme – Ausbildung, Beschäftigung, soziale Sicherung – unterschiedlichen Steuerungsmodi unterliegen: sozialisatorischen, marktmäßigen und rechtlichen Steuerungsformen. Generell stellt sich hier die Frage,

welche – vermittelte – Rolle dem technischen Wandel in diesem Zusammenhang zukommt, ob durch den technischen Wandel lediglich kurz- bis mittelfristig zu lösende Probleme für den Ausbildungs- und Arbeitsmarkt und die soziale Sicherung der Individuen auftreten oder ob sich hier Strukturprobleme bzw. -veränderungen zeigen, die eine dauerhafte Ausgrenzung bestimmter Arbeitskräftegruppen, insbesondere Frauen, aus der Erwerbsarbeit und damit aus der sozialen Sicherung zur Folge haben.

Unbestritten sind zunächst qualitative und quantitative Auswirkungen des technischen Wandels auf die Arbeitskräftenachfrage. Auf die qualitativen Auswirkungen weisen neuere empirische Studien hin, die mit dem Einsatz neuer Technik einen Wandel der Qualifikationsanforderungen konstatieren. Über das Ausmaß und die Betroffenheit von Polarisierungs- und Segmentierungsprozessen für die Beschäftigten gehen die Einschätzungen jedoch erheblich auseinander. Dabei ist für die Ausbildungs- und Beschäftigungschancen, die Arbeitsbedingungen, Arbeitsformen und -inhalte von Frauen besonders gravierend, daß die Anpassung an die beruflichen Qualifikationen und privaten Anforderungen als ihr individuelles Problem betrachtet wird. Die Frage ist daher zunächst, auf welche Weise kann es den Frauen gelingen, den neuen Qualifikationsanforderungen nachzukommen und insbesondere die Schranken interner betrieblicher Arbeitsmärkte zu überwinden und die sich dort öffnenden Aus- und Weiterbildungschancen zu nutzen?

In bezug auf die quantitativen Auswirkungen des technischen Wandels auf die Arbeitskräftenachfrage besteht eine gewisse Einigkeit über allgemeine grundsätzliche Zusammenhänge, etwa derart, daß für die Entwicklung der Arbeitskräftenachfrage entscheidend ist, wie sich aufgrund von technischen Veränderungen das Verhältnis von Rationalisierungs-, Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen gesamtwirtschaftlich verschiebt, mit welcher Geschwindigkeit Diffusionsprozesse vonstatten gehen und welche Branchen und Bereiche von den Diffusionsprozessen erfaßt werden. Allerdings wird insbesondere bei den Arbeitsmarkttheoretikern ein heftiger Streit um die Effekte von Kompensation oder Freisetzung – also um die eher arbeitsschaffenden Effekte oder die jobkiller Effekte – durch die Anwendung neuer Technik geführt. Während einige die wegrationalisierenden Effekte als relativ gering einschätzen oder sogar eine positive Korrelation zwischen der Einführung und Verbreitung neuer Technik und dem Beschäftigungszuwachs sehen, zeigen industriesoziologische Untersuchungen auf betrieblicher Ebene die arbeitsplatzvernichtenden Effekte der neuen Technik auf. Bekannterweise betrifft der Einsatz der Mikroelektronik nicht

nur die industrielle Produktion, sondern zunehmend die Büro- und Verwaltungsarbeit, also einen Bereich mit überwiegender Frauenbeschäftigung. Hinzu kommt, daß die historische Erfahrung längst gezeigt hat, daß Frauen in geringerem Maße als Männer an positiven Entwicklungen von grundlegenden Strukturveränderungen im ökonomischen Bereich und von Veränderungen der Beschäftigungsstruktur partizipieren. Es scheint, daß historisch wirksame Selektionsmechanismen auch beim Einsatz neuer Technik wirksam werden. Die Frage ist daher, zeichnet sich tatsächlich ein Wandel in Richtung tertiärer Sektoren und Ausweitung tertiärer Tätigkeiten ab? Und wenn, eröffnen sich insbesondere für Frauen vermehrt Erwerbschancen durch eine Tertiärisierung? Diese qualitativen und quantitativen Auswirkungen des technischen Wandels auf die Arbeitskräftenachfrage ist somit der erste Teil eines Wirkungszusammenhangs, der mit unserem Thema angesprochen werden soll.

Beschäftigungsentwicklung und Beschäftigungschancen sind für die soziale Sicherheit der Einzelnen und für das System sozialer Sicherung von grundsätzlicher Bedeutung, da die sozialen Sicherungssysteme von ihrem Konstruktionsprinzip her direkt an das Beschäftigungssystem und die Arbeitseinkommen der Erwerbstätigen gekoppelt sind. Der monetär ausgewiesene Erfolg einer ausgeübten Erwerbstätigkeit ist der Maßstab für die Zurechnung sozialer Leistungen im individuellen Bedarfsfall, etwa beim Arbeitslosengeld, bei der Arbeitslosenhilfe, bei der gesetzlichen Rentenversicherung. Unterbeschäftigung bedeutet Verzicht auf Produktion und Nachfrage, entgangene Einnahmen bei den direkten und indirekten Steuern sowie bei den Beiträgen zur Arbeitslosen-, Kranken- und Rentenversicherung. Erwerbslosigkeit bringt Einbußen an persönlichem Einkommen und adäquaten Beschäftigungsmöglichkeiten, bedeutet einen Verlust an sozialer Gerechtigkeit und Sicherheit und bringt eine Gefährdung des gesamten Systems der sozialen Sicherung mit sich.

Aber nicht nur hohe und lang andauernde Erwerbslosigkeit gefährdet die Funktionsfähigkeit der sozialen Sicherungssysteme. Die sich gleichzeitig infolge der Anwendung neuer Techniken verbreiternden ungeschützten Beschäftigungsverhältnisse unterhalb tariflicher Normen, neue Formen flexibler Teilzeitarbeitsverhältnisse und ‚elektronische‘ Heimarbeit tragen ebenfalls nur unzureichend oder gar nicht zur Finanzierung des sozialen Sicherungssystems bei. Darüber hinaus sind in diesen Beschäftigungsverhältnissen Arbeitsschutz und Arbeitsrechte nicht hinreichend garantiert, sinkt die Qualität der Arbeit, nehmen psychische und physische Belastungen zu, verringern sich die individuellen und Familieneinkommen erheblich.

Nicht nur, daß eine wachsende Zahl von Beschäftigten dadurch auf ein Arbeitseinkommensniveau verwiesen wird, das kaum die Armutsgrenze übersteigen dürfte, hinzukommt, daß die neuen gesundheitsgefährdenden und sozialpsychologisch nachteiligen Beschäftigungsformen u.U. nicht der Krankenversicherungspflicht unterliegen, über den Versicherungsstatus der Familienangehörigkeit jedoch Krankenversicherungsausgaben geleistet werden.

Damit wird ein Problembereich angesprochen, der die Auswirkungen des technischen Wandels auf die ganz überwiegend von Frauen eingenommenen Beschäftigungsverhältnisse deutlich macht und gleichzeitig die vermittelten Folgen der technologiesensiblen Beitragsfinanzierung eines Teils des sozialen Sicherungssystems berührt.

Zuletzt soll der Frage nachgegangen werden, ob die durchgängige Orientierung an Lohnarbeitsverhältnissen als Voraussetzung für eine spätere Inanspruchnahme von sozialen Sicherungsleistungen noch hinreichend ist. Unsere beitragsfinanzierenden sozialen Sicherungssysteme sind wesentlich auf Vollbeschäftigung aufgebaut; wenn der Produktionsprozeß jedoch immer weniger Arbeit erfordert, kann vom bestehenden sozialen Sicherungssystem nicht weiterhin die gleiche Leistung erbracht werden. Die anhaltende Arbeitsmarktkrise hat bislang dazu geführt, daß etwa ein zehntel der Beitragszahler ausfällt.

Daß Frauen die Leistungsschwäche des sozialen Sicherungssystems stärker als andere Arbeitskräftegruppen erfahren werden, machen ihre marginalen ‚Arbeitskarrieren‘ bereits jetzt schon deutlich:

- mehr als 90% der Teilzeitbeschäftigten sind Frauen,
- nur 51% aller Frauen stehen in einem sogenannten Normalarbeitsverhältnis gegenüber 72% der Männer,
- die Einkommen der Arbeiterinnen liegen durchschnittlich 30% unter denen der Arbeiter, die der weiblichen Angestellten um 9% niedriger als die der männlichen Angestellten.

Unter den gegebenen sozialen und ökonomischen Bedingungen anhaltender und zeitlich unabsehbarer Massenerwerbslosigkeit und eines enormen technischen Wandels, der ein jobless-growth induziert, steht zu befürchten, daß Frauen von den negativen Auswirkungen des technischen Wandels eher und stärker betroffen sein werden als von seinen positiven Entwicklungen. Das existierende System der sozialen Sicherung scheint angesichts des tiefgreifenden Strukturwandels nur noch bedingt brauchbar. Da nicht mehr

nur die bloße Verwaltung sozialer Risiken gefragt ist, müssen die Grundlagen eines sozialen Sicherungskonzeptes, das neuen Anforderungen einer Sozial- und Arbeitspolitik genügt, neu gedacht werden.

# Mittel- und längerfristige Arbeitsmarktperspektiven

*Gerhard Kühlewind*

## I. Zur Arbeitsmarktentwicklung bis zum Jahr 2000

### 1. Angebotsseite des Arbeitsmarktes

Nach unseren Modellrechnungen wird die demographische Welle im Beschäftigungssystem erst gegen 1990 ihren Höhepunkt erreichen. Dies gilt für alle drei Projektionsvarianten, die drei unterschiedliche Verhaltensmuster beim Erwerbsverhalten der Deutschen, insbesondere der Frauen, und drei Wanderungsalternativen bei den Ausländern berücksichtigen.

Je nach Variante steigt das Erwerbspersonenpotential zwischen 1985 und 1990 noch um 300 000 bis gut 1 Million Personen an; der Stand des Jahres 1980 wird frühestens 1996, vielleicht aber auch erst nach dem Jahr 2000 wieder erreicht.

### 2. Nachfrageseite des Arbeitsmarktes

- Bei einem längerfristigen Wachstumspfad der Wirtschaft von 2,5% pro Jahr dürfte es bis zum Jahr 2000 ungefähr gleichviel Arbeitsplätze geben wie 1985 (mittlere Variante).
- Bei nur 1% jährlichem Wirtschaftswachstum wäre dagegen bis 2000 ein Abbau von etwa 2,5 Millionen Arbeitsplätzen zu erwarten (untere Variante).
- Bei etwa 3% jährlichem Wirtschaftswachstum wäre bis 2000 mit etwa 1 Million zusätzlichen Arbeitsplätzen zu rechnen (obere Variante).

### 3. Arbeitsmarktbilanz

Die Gegenüberstellung der Ergebnisse der Angebotsprojektionen mit denen der Bedarfsprojektionen zeigt, daß selbst bei Realisierung des oberen Wachstumsszenarios das Beschäftigungsproblem nur sehr langsam abgebaut werden kann und ohne zusätzliche Impulse und Maßnahmen die Gefahr hoher Arbeitslosigkeit noch bis weit in die 90er Jahre hinein bestehen bleibt.

## II. Zur Technologie- und Produktivitätsentwicklung

### 1. Mikroökonomische Sicht

In der Bundesrepublik Deutschland sind etwa 70% der heutigen Arbeitsplätze unmittelbar technikbezogen oder ohne Technik nicht denkbar. Entweder wird an ihnen menschliche Arbeit durch technische Hilfen erleichtert oder verändert und/oder die Arbeit dient der Entwicklung, Herstellung oder der Instandhaltung technischer Anlagen und Produkte.

Die Technik bewirkt:

- Einsparung von Arbeitsplätzen durch weitere Produktivitätssteigerungen,
- Veränderung der Arbeitsinhalte in verschiedenen Berufen,
- Veränderung der Arbeitsbedingungen,
- positive Beschäftigungseffekte durch Nachfrage nach neuen Produkten und verbesserten Produkten.

### 2. Makroökonomische Sicht

Die Auswirkungen der Technik auf die Beschäftigung sind von Wirtschaftszweig zu Wirtschaftszweig, Betrieb zu Betrieb, ja sogar Betriebsteil zu Betriebsteil unterschiedlich.

Aus volkswirtschaftlicher Sicht kann der technische Fortschritt nicht für die derzeitige Arbeitslosigkeit verantwortlich gemacht werden. Sie ist vielmehr Folge von Wachstumseinbrüchen und Wachstumsschwäche bei einem gleichzeitigen erheblichen Anstieg des Erwerbersonenpotentials.

Der Produktivitätsfortschritt hat sich in den letzten 35 Jahren sowohl je Stunde als auch je Erwerbstätigen im gesamtwirtschaftlichen Saldo im Zuge der Wachstumsverlangsamung, der Ausschöpfung vieler herkömmlicher Produktivitätspotentiale und des sektoralen Strukturwandels ständig verlangsamt und nicht beschleunigt.

Für die Zeit bis 2000 weisen die IAB/Prognos-Projektionen auf keine technologische Arbeitslosigkeit hin. Es wird weder eine drastische Beschleunigung des Produktivitätsfortschrittes noch eine technologiebedingte Nachfrageschwäche prognostiziert.

Je stärker der innovative Strukturwandel ausfällt, desto höher sind im allgemeinen das Wirtschaftswachstum, der Produktivitätsfortschritt, der gesamtwirtschaftliche Bedarf an Arbeitsvolumen und auch der Bedarf an flexiblen, qualifizierten Arbeitskräften; eine Entkoppelung dieser Zusammenhänge läßt sich bisher – von kurzfristigen Schwankungen abgesehen – nicht ableiten.

### III. Zur Qualifikationsentwicklung

Die Projektionen des Qualifikationsbedarfs legen den Schluß nahe, daß sich in unserem Beschäftigungssystem offensichtlich auch in Zukunft der Trend zu höheren Qualifikationsanforderungen fortsetzt. Zum einen nehmen die Tätigkeiten an Gewicht zu, die relativ hohe Anteile an qualifizierten und höherqualifizierten Arbeitskräften aufweisen, zum anderen geht innerhalb dieser – wie auch der meisten anderen – Tätigkeiten die Tendenz zur Besetzung der verfügbaren Arbeitsplätze mit Personen höherer Qualifikation weiter.

Insgesamt könnte der Bestand an erwerbstätigen Akademikern von 2,2 Millionen im Jahr 1982 nach der mittleren Wachstumsvariante bis zum Jahr 2000 auf 3,7 Millionen ansteigen, bei 3% Wachstum – das ist die obere Variante – sogar auf rund 4 Millionen, was einem Zuwachs von 1,8 Millionen entspräche. Der Akademisierungsgrad würde sich damit von 8,5% 1982 bis 2000 auf knapp 15% erhöhen.

Relativ gesehen am zweitstärksten, aber absolut gesehen möglicherweise mit ca. plus 2 Millionen noch stärker, könnte sich der Bedarf an betrieblich ausgebildeten oder Berufsfachschulabsolventen erhöhen.

Die Fachschulebene dürfte sich dagegen mehr entsprechend dem



gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt entwickeln, ihren Anteil also nur wenig verändern.

Weiter stark zurückgehen wird nach allen Projektionsalternativen die Anzahl der Arbeitsplätze für Personen ohne formale Ausbildung. Betrug ihr Anteil 1982 noch 32%, so wird er bis zum Jahr 2000 bei Fortschreibung des Qualifikationstrends in allen Wachstumsvarianten auf rund 20% sinken.

Daß in Zukunft der beruflichen Weiterbildung eine immer wichtigere Rolle zukommt, liegt auf der Hand. In die Berufe der Zukunft wächst man hinein. Oder anders ausgedrückt: Nach der Ausbildung bedarf es immer mehr noch einer Ausreifungsphase durch berufliche Erwachsenenbildung. Der Zugang zum Beruf erfolgt immer weniger in einem Schritt, sondern in Stufen. Das hat natürlich zur Folge, daß Erstausbildung und Weiterbildung viel stärker als bisher als Einheit gesehen und zu einer Gesamtkonzeption verbunden werden müssen.

# Technischer Fortschritt und Frauenbeschäftigung

*Werner Dichmann*

1. Der rasant verlaufende technische Fortschritt, der Lebensbedingungen und das Verhältnis des Einzelnen zum Leben festzuschreiben scheint, erschwert es mehr denn je, die Zukunft einigermaßen verlässlich zu prognostizieren. Empirisch fundierte Prognosen über die Konsequenzen technischen Fortschritts stoßen schnell auf Grenzen: Grundsätzliche Tendenzen über Richtung, Geschwindigkeit und Auswirkungen des technischen Fortschritts sind dennoch aufzeigbar.

2. Technischer Fortschritt kann arbeits-, kapital- bzw. energiesparend oder umweltschonend wirken. Die Richtung des technischen Fortschritts wird wesentlich von der Relation der Faktorpreise und -produktivitäten bestimmt. In den letzten zwei Jahrzehnten haben sich die Faktorpreisrelationen mehrfach einschneidend geändert. In den 60er und Anfang der 70er Jahre stiegen die Kosten für Arbeit schneller als andere Kosten und schneller als ihre Produktivität. Bemühungen zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität waren die Folge. Ab Mitte der 70er Jahre stiegen die Energiekosten und im Verlauf der zweiten Hälfte der 70er Jahre auch die Kapitalkosten relativ mehr als die Personalkosten. Folge davon war die beschleunigte Entwicklung energie- und kapitalsparender Techniken, was eine Erhöhung der Produktivität von Energie bzw. geringere negative Kapitalproduktivitäten nach sich zog. Aufgrund geänderter Faktorpreisrelationen waren Maßnahmen zur Effizienzsteigerung dieser Produktivitäten für die Unternehmen wichtiger als die Erhöhung der Arbeitsproduktivität. Das erklärt die im Trend gefallene Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität.

3. Die Investitionstätigkeit bestimmt – insoweit wie technischer Fortschritt kapitalgebunden ist – die Geschwindigkeit, mit der sich technische Erfindungen in der Wirtschaft durchsetzen. Eine ausgeprägte Investitionsschwäche herrschte in den 70er und Anfang der 80er Jahre. Wesentliche Ursachen: Deutlicher Anstieg der Realzinsen bzw. ungenügendes Verhältnis

von Realzinsen zu Sachkapitalrendite bei zugleich hohem Investitionsrisiko aufgrund von Veränderungen (welt-)wirtschaftlicher Rahmenbedingungen. Folge der Investitionsschwäche ist ein relativ alter Kapitalstock.

4. Technischer Fortschritt kann in betrieblichen Einzelfällen Arbeitsplätze vernichten. Gesamtwirtschaftlich – also per saldo – reduziert er die Beschäftigung keineswegs. Der als „Produktivitätsschere“ bezeichnete Zusammenhang ist Fiktion. Er lautet: Selbst bei konstanten Wachstumsraten der Produktivität sei das mengenmäßige Wachstum der Produktion (die reale Wachstumsrate des Sozialprodukts) nicht ausreichend, um die arbeitsplatzvernichtende Wirkung des technischen Fortschritts auszugleichen. Der empirische Befund weist einen trendmäßigen Zusammenhang zwischen Produktivitätsentwicklung und Wachstum auf, nicht aber eine „Ablösung“ oder „Entkopplung“ beider Größen voneinander. Wegen ihrer Interdependenz existiert keine eindeutige Kausalitätsrichtung: Veränderungen der Produktivität können auf das wirtschaftliche Wachstum durchschlagen, ein verändertes (potentielles) Wirtschaftswachstum aber auch auf die Produktivität. Auf die Arbeitsproduktivität wirken neben dem technischen Fortschritt und dessen Diffusionsgeschwindigkeit eine Reihe von Faktoren ein, beispielsweise veränderte Qualifikationen und Verschiebungen in der Wirtschaftsstruktur.

5. Wesentliche Ursache der gegenwärtigen Arbeitslosigkeit sind niedrige wirtschaftliche Wachstumsraten und der Anstieg des Erwerbspersonenpotentials. Der technische Fortschritt ist aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive keine Ursache der Arbeitslosigkeit; eine Änderung der Wirkung des technischen Fortschritts ist in überschaubarer Zukunft nicht zu erwarten.

6. Je größer die Diffusionsgeschwindigkeit neuer Technologien und – vor allem bedingt dadurch – je schneller sich der Strukturwandel vollzieht, desto höher werden die Wachstumsraten von Wirtschaft und Produktivität und desto größer wird die von den Unternehmen nachgefragte Arbeitsmenge sein. Darüber hinaus ist im Hinblick auf den internationalen Innovationswettbewerb (die – gegenwärtig hohe – Exportquote ist nur sehr bedingt ein geeigneter Indikator internationaler Wettbewerbsfähigkeit), aber auch auf binnenwirtschaftliche Probleme, wie etwa die Sicherung der Renten, eine hohe Produktivität bzw. ein hoher Produktivitätszuwachs erforderlich, und infolgedessen ist von einer strukturkonservierenden Politik abzuraten.

7. Der Strukturwandel vollzieht sich – wenngleich langsamer als in vielen anderen Industrieländern – in Richtung tertiärer Sektoren und tertiärer

Tätigkeiten in allen Sektoren. Ein wesentlicher Beschäftigungsaufbau ist bei Dienstleistungen zu erwarten. In unternehmensbezogenen Dienstleistungen (z.B. Rechts-, Wirtschaftsberatung, Leasing), aber auch beispielsweise im Gesundheitswesen stecken erhebliche Beschäftigungspotentiale. Hingegen ist im Verarbeitenden Gewerbe langfristig vermutlich nur in einigen Branchen mit zunehmender Beschäftigung zu rechnen (Optik, Feinmechanik, Luft- und Raumfahrzeugbau). Diesem Trend könnten allerdings zunehmende Exporte entgegenwirken. Dem Export von Wissen sind dabei möglicherweise weniger enge Grenzen gesetzt als dem von Gütern.

8. Je schneller der Strukturwandel, desto positiver die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt. Diese im Prinzip zutreffende These gilt nur unter der Einschränkung, daß die Qualifikationen mithalten. Der Strukturwandel stellt andere und nicht selten höhere Anforderungen. Da die neuen Technologien (Informations-, Kommunikations-, Steuerungstechnologien) einen branchenübergreifenden Wandel bewirken – früher hat sich der technische Fortschritt demgegenüber eher horizontal, d.h. branchenintern ausgebreitet –, ist eine branchenübergreifende Veränderung des Anforderungsprofils der Arbeit erforderlich. Eine bessere Qualifizierung ist außerdem aufgrund des im internationalen Vergleich hohen Lohnniveaus notwendig, um im Wettbewerb mit Niedriglohnländern bestehen zu können.

9. Eine beschäftigungskonstruktive Ausbildungspolitik muß, aufbauend auf einer breiten Allgemeinbildung – welche letztlich die Flexibilität hinsichtlich veränderter Arbeitsanforderungen erhöhen hilft – auf permanente Fortbildung abstellen. Fleiß allein reicht immer weniger aus, ein ganzes Berufsleben zu bestehen. Wir bewegen uns in Richtung jener kritischen Schwelle, von der ab die mittlere Lebensdauer von Berufen das mittlere Arbeitsleben der darin Tätigen unterschreitet. Dies stellt nicht nur an die staatliche Bildungspolitik, sondern vor allem auch an unternehmerische Fortbildungsmaßnahmen hohe Anforderungen.

10. Hinsichtlich von schulischen und beruflichen Qualifikationen bestehen zwischen Männern und Frauen heute zwar keine Diskrepanzen mehr. Anders hingegen verhält es sich mit arbeitsplatzspezifischen Qualifikationen. Unternehmen neigen wegen des diskontinuierlicheren Erwerbsverhaltens von Frauen dazu, mehr in die arbeitsplatzspezifische Weiterbildung von Männern zu investieren. Die Folgen für Frauen: größere Schwierigkeiten

des (Wieder-)Eintritts in den Arbeitsmarkt und schlechtere Beförderungschancen.

11. Der Strukturwandel in Richtung Dienstleistungen erhöht die Frauenbeschäftigungsmöglichkeiten, denn Frauen suchen schwerpunktmäßig im Dienstleistungssektor eine Beschäftigung. Die Beschäftigungschancen der Frauen erhöhen sich ferner durch die aufgrund technischen Fortschritts bewirkten Veränderungen von Arbeitsplätzen, -abläufen und -zeiten. Durch Abnahme produktionsbedingter Arbeitsbelastungen sowie durch die Möglichkeit der räumlichen Entkopplung der Arbeit vom Unternehmen (Heimarbeit) bieten sich Chancen, Frauen auch auf Arbeitsplätzen einzusetzen, die früher allein Männern vorbehalten waren. Weil die neuen Techniken eine variabelere Arbeitszeitgestaltung zulassen, vergrößern sich überdies die Chancen für Frauen, familiale Aufgaben und Erwerbstätigkeit besser aufeinander abzustimmen.

12. Für Frauen mit Kindern ist Teilzeitarbeit die in aller Regel einzige in Frage kommende Form der Erwerbsarbeit. Zwar ist der Teilzeitarbeitsmarkt etwas expandiert, doch gemessen am Bedarf an Teilzeitarbeitsplätzen ist er viel zu eng. Der Bedarf wird sich in der Zukunft wegen der steigenden Frauenerwerbsneigung noch erhöhen. Hemmnisse zur Einstellung Teilzeitbeschäftigter müssen deshalb abgebaut werden.

13. Es muß davon ausgegangen werden, daß der Arbeitsmarkt nicht in der Lage ist, die hohen sozialen Erträge der Frauen, die Kinder haben, auszugleichen. De facto sind aber auch kinderlose Frauen gegenüber Männern noch immer diskriminiert. Gefordert sind Tarifparteien, Unternehmen, Staat und letztlich die Gesellschaft:

- die Tarifparteien insbesondere was die Entlohnung und die Gestaltung der Arbeitsbedingungen und -zeiten angeht;
- die Unternehmen hinsichtlich der Anzahl der zur Verfügung gestellten Teilzeitarbeitsplätze, der arbeitsplatzspezifischen Aus- und Fortbildung und der Beförderungschancen von Frauen;
- der Staat insoweit es nötig ist, rechtliche Rahmenbedingungen zu setzen bzw. zu verändern und um die Rückkehr in das Erwerbsleben von Arbeitnehmern zu fördern, die ihre Berufstätigkeit zur Wahrnehmung familialer Aufgaben unterbrochen haben; dem Staat verbleibt als wichtige Aufgabe aber auch, die Benachteiligung nicht erwerbstätiger, Kinder

erziehender Frauen hinsichtlich der eigenen sozialen Sicherung abzubauen und weitere familienpolitische Maßnahmen, z.B. die Reform des Ehegatten-Splittings, einzuleiten;

- schließlich ist die Gesellschaft als Ganzes angesprochen, denn ohne eine Veränderung von Rollenverständnissen und von tief eingessenen Vorverständnissen über „typische“ Frauen- bzw. Männerberufe, von Vorverständnissen, die Frauen vor allem das Eindringen in gewerblich-technische Berufe verstellen, bleiben viele Chancen ungenutzt, die der technische Fortschritt gerade auch für Frauen bietet.

# Technik, Ausdifferenzierung der Arbeitsverhältnisse und soziale Sicherung

*Rudolf Welz Müller*

Im Vordergrund meiner Überlegungen steht die Frage, inwiefern über die Diffusion „neuer“ Techniken die Differenzierung sozialer Lagen beeinflusst wird und welche Konsequenzen sich hieraus für Stabilität, Kontinuität und Bedarfsgerechtigkeit der sozialen Sicherung (im Sinne der individuellen Einkommenssicherung) des Einzelnen ergeben.

## 1

Da im nachfolgenden immer von dem Zusammenhang zwischen Technik und sozialer Sicherung gesprochen werden wird, ist zunächst eine klärende Anmerkung zum Begriff „Technik“ erforderlich. Technik wird hier nicht in ihrer naturwissenschaftlichen Unschuld, sondern in ihrer Formbestimmtheit begriffen. Dies bedeutet, daß Technik immer schon Element des Verwertungs- und Herrschaftsinteresses ist. Die jeweils konkreten Formen von Technik entstehen im Verwertungsprozeß bzw. im Zusammenhang mit militärischen Interessen. Technik geht also interessenbestimmt in den gesellschaftlichen Arbeitsprozeß ein. Wenn von Technik die Rede ist, dann sollen hier Produktionstechniken *samt ihrem arbeitsorganisatorischen Verbund* gemeint sein. Ins Auge gefaßt wird nicht einfach nur – wie etwa bei einer verdünnten ökonomischen Betrachtung – die Kapitalintensität der Produktion, sondern vielmehr ihre stoffliche Ausprägung und deren Konsequenzen für die Arbeits- und Einkommenshierarchie.

Die Konstruktionsprinzipien des gegenwärtigen Systems sozialer Sicherung bauen auf der Erwerbstätigkeit (Lohnarbeit) auf. Differenzierungen im Bereich der Erwerbsarbeit spiegeln sich im großen und ganzen in den sozialen Sicherungssystemen wider. Allgemein formuliert ist die vorrangige Frage demnach, inwiefern gerade von den neuen Techniken Wirkungen ausgehen, die zu einer „neuen Mischung“ innerhalb der Hierarchie der gesellschaftlichen Arbeitsteilung und damit der Einkommen beitragen. Konkreter und auf die für das jeweilige Individuum relevanten Anspruchstatbestände zugeschnitten heißt dies: Inwiefern gehen Einflüsse aus auf (1) die *Existenz* eines Arbeitsverhältnisses, (2) die *Kontinuität*, arbeitszeitliche und arbeitsrechtliche Ausgestaltung des Arbeitsverhältnisses (lückenloser oder lückenhafter Erwerbsverlauf), (3) die *Einkommenshöhe*.

Die verstärkte Diffusion neuer Techniken hat Einfluß auf alle drei Komponenten. Zu (1): Der arbeitssparende Effekt neuer Technik wird, wie die theoretischen Auseinandersetzungen über „technologische Arbeitslosigkeit“ zeigen, auf Basis kapitalistischer Ökonomie nur dann kompensiert, wenn dauerhafte und ausreichend hohe Kapitalakkumulation („Wachstum“) vorliegt. Dies ist in gewissen, historischen Phasen (siehe 50er und 60er Jahre) geschehen; die aktuelle und längerfristig absehbare Wachstumsentwicklung wird dies nicht leisten können. Sofern nicht über den gesellschafts- und tarifpolitischen Weg der Arbeitszeitverkürzung ein Ausgleich geschaffen wird, ist demnach mit einer Verstärkung der Arbeitslosigkeit zu rechnen. – Zu (2): Schließlich ist zu sehen, daß die mit dem derzeitigen und künftigen Technikeinsatz verknüpften arbeitsorganisatorischen Produktionskonzepte auch bestimmte arbeitsrechtliche/-zeitliche Formen von Beschäftigungsverhältnissen schaffen bzw. nutzen. Gemeint sind Teilzeit, Kurzarbeiten, befristete Beschäftigungsverhältnisse und variable Arbeitszeiten. Von besonderer Art ist die – allerdings quantitativ noch nicht sehr bedeutende – „elektronische Heimarbeit“. Unterstützt werden diese Tendenzen von konservativen Modernisierungspolitikern (vgl. z.B. Gutachten „Zukunftsperspektiven gesellschaftlicher Entwicklungen“, erstellt im Auftrag der Landesregierung von Baden-Württemberg, November 1983). Die so entstehenden Beschäftigungsformen beziehen sich häufig auf „Jedermann/-frau-Arbeitsplätze“, also gering qualifizierte und entlohnte Arbeitsplätze. Besonders betroffen sind Frauen. Deren Arbeitseinkommen liegen im industriellen Durchschnitt ohnehin zwischen 20 bis 30 vH unter jenem der Männer; die arbeitsrechtliche/-zeitliche Ausprägung der genannten Tätig-



keiten wird aber nicht nur mit relativ geringen Einkommen verbunden sein, sondern zudem auch mit diskontinuierlichen Erwerbszeiten. Es sind demnach *zwei* Momente – *niedrige Arbeitseinkommen und unterbrochene Erwerbsverläufe* –, die sich negativ auf die künftige soziale Absicherung auswirken werden. – Zu (3): Von weiterer Brisanz ist der Zusammenhang, der sich ergibt zwischen der raschen und flächendeckenden Diffusion neuer bzw. heute bekannter Techniken, der Veränderung der Anforderungsprofile (Qualifikation, Belastung) und Einkommen: Wenn man den neueren industriesoziologischen Erkenntnissen glauben kann, dann bietet die neue Technik, oder besser gesagt: *die neue Technik in ihrem hohen arbeitsorganisatorischen Flexibilitätspotential* Chancen für ein Verstärken der höheren Qualifikationsgruppen bei jedoch gleichzeitiger Abschottung gegenüber den zahlenmäßig weit bedeutsameren unteren Qualifikationsgruppen und bei verstärkter Nutzung von „Randbeschäftigten“. Dieses Profil wird sich – falls nicht tarifpolitische Gestaltung anderes erzwingt – auch in der *Skala der Einkommen* widerspiegeln. – Hinzu tritt, daß mit der Durchsetzung neuer Techniken auch Verschiebungen der Branchenstrukturen verknüpft sind: Die Diffusion neuer Techniken führt nicht nur zu veränderten Qualifikations- und Anforderungsprofilen innerhalb gegebener Branchenschranken, sondern verstärkt auch den Prozeß der Ausdifferenzierung und Abspaltung sekundärer Arbeitsprozesse, läßt neue Funktionsaufteilungen und teils neue Branchen entstehen (bzw. führt zum Bedeutungszuwachs bereits bestehender jüngerer Branchen, wie z.B. Dienstleistungen im Bereich von EDV – Beratung, Planung). Für die USA ergaben Untersuchungen, daß mit der investiven Stärkung der high-tech.-Industrien und dem Zuwachs des privaten Dienstleistungssektors sowohl die Zahl der niedrigbezahlten Jobs als auch die Zahl der hochbezahlten Jobs erhöht wurde, nicht aber die mittleren Einkommensgruppen. Hinzu kommt, daß diese neuen Jobs häufig Frauen angeboten werden, die mit ihrem Einkommen ohnehin unter dem Durchschnitt der Männer liegen. (Vgl. E. Appelbaum, *Employment and the Distribution of earned income*, *Journal of Post-Keynesian economics*, summer 1985, Vol. 7, No. 4, S. 595).

Verallgemeinernd kann man sagen, daß der produktions- und gesellschaftspolitisch gesteuerte Einsatz neuer Techniken die Tendenzen zur Externalisierung von Kosten und Risiken verstärkt.

Aus dieser Tendenzbeschreibung folgt, daß sich, bei unterstelltem Fortbestehen gegenwärtiger Konstruktionsprinzipien der sozialen Sicherung, auch die Hierarchie der Sozialeinkommen (insbesondere: Arbeitslosenunterstützung und Renten) weiter aufsplittern wird. Es wurde schon angesprochen, daß die Hauptbetroffenen dieser Entwicklung die Frauen sein werden. „Frauen werden unter den gegebenen sozialen und ökonomischen Bedingungen eher von den erwarteten negativen Auswirkungen der technischen Entwicklung getroffen werden“, so die Battelle-Studie zu „Frauenbeschäftigung und neue Technologien“. Auch dort, wo über den Technikeinsatz traditionelle Zugangsbarrieren für Frauen wegfallen, „haben sich die Zutrittschancen für Frauen aufgrund spezifischer betrieblicher Personaleinsatzstrategien nicht wesentlich erhöht“ (Karin Gottschall, WSI-Mitteilungen, Heft 8/1986). Die *unter anderem* vom flächendeckenden Einsatz der neuen Technik beeinflusste voraussichtliche Umstrukturierung der gesellschaftlichen Arbeitsteilung und Arbeitszeitaufteilung trägt damit dazu bei, daß – trotz Erwerbstätigkeit – die soziale Sicherung (insbesondere Alterssicherung) der Frauen prekär bleiben wird.

Nun zu einigen handlungsrelevanten Folgerungen:

- (1) Die oben beschriebenen Probleme, die über die aktuelle Technikentwicklung verstärkt werden, drängen zunächst und vor allem danach, die arbeitsmarktliche, arbeitszeitliche und -rechtliche Ausgestaltung und Normierung des Arbeitsverhältnisses gesellschafts-/tarifpolitisch zu organisieren. Auf diese Weise sind insbesondere Gefahren der Abwälzung von Arbeitsmarktrisiken auf Teilgruppen zu verringern und spezifische Diskontinuitäten in der Erwerbstätigkeit, besonders für bestimmte segmentierte Qualifikationsgruppen, zu vermeiden. Ziel ist, das zentrale gesellschaftliche Zuteilungssystem „Arbeitsplatz“ zu verallgemeinern, und zwar in dem Sinne, da jedem/jeder der Zugang offen steht.
- (2) Sowohl auf der Seite der Arbeitseinkommen als auch auf der Seite der sozialpolitisch vermittelten Einkommen muß der nach Bedarfsgesichtspunk-

ten gestaltete Teil der Einkommen erhöht werden. Für die soziale Sicherung bedeutet dies eine Durchbrechung und Modifizierung des Äquivalenzprinzips, etwa durch die Verankerung einer bedarfsbezogenen Grundsicherungskomponente.

(3) Die mit der neuen Technik sich durchsetzenden neuen Anforderungs- und Qualifikationsprofile sind nicht „naturwüchsiger“ Art. Die konkrete Ausformung des jeweiligen Produktionsprozesses ist vielmehr zu einem großen Teil Ergebnis produktions- und arbeitspolitischer Konzeptionen. Da die einmal „geronnene“ Arbeitsplatz- und -anforderungsstruktur die materielle Grundlage für Differenzierungen, aber auch für die Entstehung von „Angemessenheitsvorstellungen“ bei den Arbeitenden bildet, muß sich gerade auf deren Gestaltung die gewerkschaftliche Politik konzentrieren. Die Gestaltung von Produktion, Arbeitsplätzen und Arbeitsbedingungen wird zu einer entscheidenden Frage in der konfliktorischen Auseinandersetzung über weitere Differenzierungs-/Ausgrenzungsprozesse. Einkommens- und sozialpolitische Konzepte, die diesen Aspekt vernachlässigen, greifen zu kurz.

Die innere Logik des hier skizzierten Konzepts läuft darauf hinaus, den gesellschaftlichen Charakter von Erwerbsarbeit zu stärken, die Zugangsmöglichkeit zum gesellschaftlich organisierten Erwerbsbereich zu verbessern und so den Status „Arbeitnehmer“ weiter zu verallgemeinern. Zugespitzt formuliert: Es geht angesichts der absehbaren Entwicklung nicht vorrangig darum, die sozialpolitische Aufgabe, im Risikofalle *Ersatz* für ehemalige oder fiktive Lohnarbeit zu leisten, einzuklagen, sondern *es geht primär um die andere Verteilung und Organisation von Lohnarbeit*. Eine solche Perspektive steht in gewissem Gegensatz zu Einschätzungen, die eine „objektiv abnehmende Determinationskraft der Tatbestände von Arbeit, Produktion und Erwerb für die Gesellschaftsverfassung und die Gesellschaftsentwicklung insgesamt“ (so Habermas, der hier zustimmend Offe zitiert, in: *Merkur*, Heft 1, 39. Jg., Januar 1985) konstatieren.

# Marginale Beschäftigungsformen und soziale Sicherung

*Margarete Landenberger*

Neue Techniken der Maschinensteuerung, der Informationsweitergabe und der Produktion führen zu neuen Organisationsformen des betrieblichen Arbeitskräfteeinsatzes. Hauptmerkmal ist die Verlängerung der Nutzungszeiten der Maschinerie, was mit einer Entkoppelung der Betriebszeit von der Arbeitszeit einhergeht. Der Zwang zur Minimierung der Arbeitskosten läßt insbesondere an den „Rändern“ des immer noch dominierenden 8-Stunden-Tages bzw. der 5-Tage-Woche zahlreiche Formen einer „differenzierten Arbeitszeit“ entstehen (Wiesenthal 1986: 124). Hierbei handelt es sich um Spielarten der Teilzeitarbeit, der geringfügigen und kurzzeitigen Beschäftigung, um Kurzschichten, Aushilfstätigkeiten und andere marginale Beschäftigungsformen.

Da dieser Typus der Erwerbstätigkeit i.d.R. mit vergleichsweise niedrigen Arbeitseinkommen verbunden ist, können daraus aufgrund der Lohn- und Beitragsbezogenheit einer Vielzahl von Sozialversicherungsleistungen für die Individuen unzureichende Lohnersatzansprüche im Risikofalle entstehen.

Zunächst soll anhand von aktuellen empirischen Daten gezeigt werden, daß der Anteil der marginal Beschäftigten an der Gesamtheit der Erwerbstätigen gestiegen ist und daß es sich dabei nicht nur um sozial hinreichend abgesicherte Neben- oder Zuverdiener handelt (1). Im Anschluß daran möchte ich die Frage untersuchen, ob die Allokations- und Verteilungsmechanismen der Sozialversicherungssysteme bei veränderten Rahmenbedingungen im Bereich der Beschäftigung zu sozialpolitisch unerwünschten Ergebnissen führen (2). Im letzten Abschnitt soll ein Konzept der sozialpolitischen Flankierung marginaler Beschäftigungsformen skizziert werden (3).

# 1. Empirische Daten zu Umfang, Struktur und Entwicklung der marginalen Beschäftigung

Wenn die verschiedenen Formen der Teilzeitarbeit und marginaler Beschäftigung auf einer Achse abgebildet werden, so liegt am äußersten Extrempunkt die Nullbeschäftigung oder *Arbeitslosigkeit*. Obwohl die Anzahl der Beschäftigten in den beiden letzten Jahren um rund 300.000 zugenommen hat, liegt die registrierte Arbeitslosigkeit immer noch bei 2,3 Millionen Personen und die Quote bei rund 9 Prozent (FAZ vom 4.10.1986).

Die *Teilzeitbeschäftigung*, ganz überwiegend von Frauen ausgeübt, hat in den letzten 25 Jahren beträchtlich zugenommen. Heute sind rund 3,3 Millionen Erwerbstätige teilzeitbeschäftigt. Dies sind rund ein Siebtel aller abhängig Beschäftigten und rund 40 Prozent aller abhängig beschäftigten Frauen. Zwei Drittel dieser Gruppe sind regelmäßig und sozialversicherungspflichtig teilzeitbeschäftigt, während ein Drittel unregelmäßig und sozialversicherungsfrei eine Teilzeit- oder Aushilfsbeschäftigung ausüben. Nach den hier referierten Ergebnissen handelt es sich bei der zuletztgenannten Gruppe um einen Personenkreis von rund 1 Million. Gerade diese Gruppe, also abhängig beschäftigte Frauen mit Wochenarbeitszeiten unter 15 Stunden, ist zwischen 1970 und 1985 doppelt so stark angewachsen wie die Zahl der teilzeitbeschäftigten Frauen insgesamt (Büchtemann/Schupp 1986). Die statistische Erfassung dieses Personenkreises ist mit erheblichen Problemen verbunden. Deshalb weichen die Ergebnisse je nach Datenquelle stark voneinander ab (Brinkmann/Kohler/Reyher 1986).

Bei den geringfügig und/oder unregelmäßig Beschäftigten, also dem Personenkreis, der nicht der Sozialversicherungspflicht unterliegt, sind folgende Kategorien überdurchschnittlich stark vertreten: Verheiratete Frauen mit niedrigem Haushaltseinkommen, niedriger beruflicher Qualifikation und diskontinuierlichen Erwerbsbiographien. Häufungen treten einerseits bei unter 30jährigen Frauen mit halbwüchsigen Kindern und andererseits bei über 60jährigen Frauen, Erwerbspersonen und Rentnerinnen, auf (Büchtemann/Schupp 1986).

Den Erwerbsverlauf dieser Frauen kennzeichnen außer den bekannten Unterbrechungen der Erwerbstätigkeit während der Kindererziehungsphase neue, arbeitsmarktbedingte Zäsuren, beispielsweise verzögerte Übergänge von Schule und Ausbildung in den Beruf oder mißglückte Wiederaufnahme der Erwerbstätigkeit nach der Kindererziehungsphase (Alex/Bau/Claus u.a. 1981).

Werden im Hinblick auf Teilzeitarbeit die tatsächlichen mit den *gewünschten Arbeitszeiten* verglichen, so zeigt sich eine beträchtliche Diskrepanz. Auf auffallend geringes Interesse stößt Umfragen zufolge die Teilzeitarbeit im Bereich von unter 20 Wochenstunden. Im Vordergrund der gewünschten Arbeitsdauer stehen die selten angebotenen Teilzeistellen im Bereich zwischen 25 und 35 Wochenstunden (Landenberger 1986a).

Wenn die vorliegenden Daten und Untersuchungsergebnisse zu Entwicklungen im Bereich der Beschäftigung und Arbeitslosigkeit betrachtet werden, scheint sich eine neue Struktur am Arbeitsmarkt herauszubilden. Zwischen dem Segment der regelmäßig, langjährig und unbefristet Vollzeitbeschäftigten und sozialversicherungspflichtig Teilzeitbeschäftigten einerseits und den Arbeitslosen andererseits gibt es eine größer werdende Personengruppe, deren Erwerbstätigkeit durch *hohe Instabilität* gekennzeichnet ist. Nach einer Untersuchung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung konzentrieren sich in der instabilen Gruppe Jugendliche, Frauen, Ausländer und Personen ohne Berufsausbildung (Cramer 1986). Zwischen diesen drei Arbeitsmarktsegmenten existiert wenig Durchlässigkeit, wenig Austausch.

## 2. Kein sozialer Sicherungsbedarf für marginal Beschäftigte?

In dem Maße, wie sich die Abschottungstendenzen zwischen den Arbeitsmarktsegmenten verhärten, stellt sich die Frage, ob die bisherige Ausgrenzung der geringfügig Beschäftigten aus der Sozialversicherungspflicht noch sinnvoll und plausibel ist. Eines der zentralen Allokationsprinzipien der Sozialversicherung, das Leistungs- oder Äquivalenzprinzip, stößt an seine legitimatorischen Grenzen, wenn nicht mehr jedes Individuum, das ökonomisch leistungswillig ist, auch die Möglichkeit dazu vorfindet. Bleiben – bei veränderten Rahmenbedingungen im Beschäftigungssystem – wesentliche Sozialversicherungsregelungen unverändert, ändern sich die erzielten Verteilungswirkungen. Aufgrund der nicht strikt proportional angelegten Leistungsregulierungen (Sozialversicherungsfragen, Halbregelungsvorschriften, Anwartschaftszeiten u.a.) besonders in der gesetzlichen Renten- und Arbeitslosenversicherung steht zu erwarten, daß die Arbeitsmarktsegmentierung in bezug auf die Verteilungsmechanismen des Sozialversicherungssystems noch vertieft wird (Landenberger 1985; dies. 1986b). Da die

geringfügig und unstetig Beschäftigten nicht nur aus materiell und sozial abgesicherten Ehefrauen und „Zuverdienern“ bestehen, sondern vielfach aus Personen, denen der volle und dauerhafte Einstieg in das Erwerbssystem aufgrund der Arbeitsplätzeknappheit verschlossen ist, werden kurz- und längerfristig Sicherungslücken entstehen, die entweder vom Familienverband allein oder von der vorleistungsunabhängigen, am Bedarf orientierten Sozialhilfe getragen werden müssen.

Die auf diese Weise neu entstehenden Sicherungsdefizite stellen nicht nur ein sozialpolitisches Problem dar. Als weitere Folge muß damit gerechnet werden, daß *arbeitsmarktpolitische Ziele konterkariert* werden. Während eine Reihe von arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen darauf ausgerichtet sind, das Arbeitsangebot zu reduzieren und bestimmte Erwerbspersonengruppen vom Arbeitsmarkt fernzuhalten (Verlängerung der Ausbildungsphase, Vorverlegung des Ruhestandes, Berufsunterbrechung während der Erziehungsphase), kann vermutet werden, daß Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen bzw. niedrigen Sozialtransferleistungen *zusätzlich* auf dem Arbeitsmarkt erscheinen (Spahn/Vobruba 1986). Nur wenn die Maßnahmen und das Leistungsniveau der sozialen Sicherung auch wirklich Optionen auf begrenzte Nichterwerbsarbeit eröffnen, wird die Marktstellung der kollektiven Arbeitskraftanbieter verbessert.

### 3. Sozialpolitische Flankierung marginaler Beschäftigungsformen

Unter den Bedingungen (weitgehender) Vollbeschäftigung lautete die Aufgabe der sozialen Sicherung: (a) Gewährung von Leistungen im Alter, bei Erwerbsunfähigkeit, Krankheit und Arbeitslosigkeit und (b) Gewährleistung einer Ausfallbürgschaft in Form der Sozialhilfe bei Einkommensarmut und in besonderen Lebenslagen. Unter den gewandelten Bedingungen eines auch für die nächsten 20 Jahre zu erwartenden Arbeitskräfteüberschusses muß das Regelwerk der Sozialversicherung auf die *veränderte Aufgabenstellung* hin justiert werden. Marginale Beschäftigungsformen und unstetige Erwerbsverläufe sind inzwischen quantitativ zu bedeutsam, um weiterhin im Konstruktionsprogramm der Sozialversicherung als systemwidriger Ausnahmefall gelten zu können.

Zur Entlastung des Arbeitsmarktes und zur Erhöhung der Durchlässigkeit der bevorzugten und benachteiligten Arbeitsmarktsegmente bedarf es

eines Sozialversicherungssystems, das *Übergänge* in die Erwerbstätigkeit hinein und aus ihr heraus, zwischen Voll- und Teilzeitarbeit sowie Kombinationen zwischen Erwerbsarbeit und nichtentgeltlicher Arbeit ermöglicht.

Ein gesellschafts- und arbeitsmarktpolitisch erwünschtes Verhalten kann nur dann erwartet werden, wenn die Individuen für bestimmte Phasen, in denen sie ihre Arbeitszeit reduzieren und ihre Erwerbstätigkeit unterbrechen, eine gewisse, nach dem Solidarprinzip gestaltete Ausgleichsleistung erhalten. Beispiele für positiv wirkende Maßnahmen diesen Typs sind die rentenrechtliche Anerkennung von Erziehungszeiten sowie das jüngst eingeführte Teilunterhaltsgeld für Jugendliche nach Arbeitsförderungs-gesetz, das neben einer teilzeitigen beruflichen Qualifizierungsmaßnahme gewährt wird.

## Literatur

- Alex, L., Bau, H., Clauss, T. u.a. 1981: *Qualifikation und Berufsverlauf*, hrsg. vom Bundesinstitut für Berufsforschung (Berlin) und Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Nürnberg), Berlin
- Brinkmann, Ch., Kohler, H., Reyher, L., 1986: „Teilzeitarbeit und Arbeitsvolumen“, in: *MittAB*, Heft 3/1986, S. 362-365
- Büchtemann, C.F., Schupp, J., 1986: *Zur Sozio-Ökonomie der Teilzeitbeschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland*, Discussion Paper IIM/LMP 85-15, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin.
- Cramer, U., 1986: „Zur Stabilität von Beschäftigung“, in: *MittAB*, Heft 2/1986
- Landenberger, M., 1985: „Sozialversicherungsrechtliche Fragen zur flexiblen Arbeitszeit und Teilzeitbeschäftigung“, in: *Zeitschrift für Sozialreform* 31(1985), Heft 6 (1. Teil), S. 321-335 und 31(1985), Heft 7 (2. Teil), S. 393-415.
- Landenberger, M., 1986a: „Arbeitspräferenzen der Erwerbsbevölkerung“, in: Buttler, G., Oettle, K., Winterstein, H. (Hrsg.): *Flexibilität gegen starre Sozialsysteme*, Baden-Baden: Nomos
- Landenberger, M., 1986b: „Arbeitsmarkt und soziale Sicherung: Forschungsstand und Forschungsbedarf“, in: *Sozialer Fortschritt*, Heft 4/1986, S. 79-85
- Maier, H.E., Schmid, T. (Hrsg.), 1986: *Der goldene Topf, Vorschläge zur Auflockerung des Arbeitsmarktes*, Berlin: Wagenbach
- Page, K., 1986: „Ausdehnung der Versicherungspflicht auf geringfügige Beschäftigungen?“, in: *Die Angestelltenversicherung*, Heft 11/1986, S. 418-421
- Spahn, H.-P., Vobruba, G., 1985: *Beschäftigung und Existenzsicherung*, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin (Manuskript)
- Wiesenthal, H., 1986: „Zwischen Verkürzung und Flexibilität. Arbeitsumverteilung diesseits der schlechten Utopie der 20-Stunden-Woche“, in: Maier, H.E., Schmid, Th. (Hrsg.)



# Finanzierungsprobleme sozialer Sicherheit

*Michaele Schreyer*

Weder die Zustandsbeschreibung einer Finanzkrise des Systems der sozialen Sicherung in der Bundesrepublik Deutschland noch die Aufstellung oder Bewertung eines Katalogs finanztechnokratischer Maßnahmen zur Lösung einer solchen ist Gegenstand der folgenden Thesen, sondern die Anforderungen an die Finanzierungsstruktur eines Sozialstaates, der dem technischen Wandel entspricht und einen sozialen Wandel unterstützt.

## *1. Strukturwandel erfordert eine veränderte Finanzierungsbasis der Sozialversicherungssysteme*

Die Bemessung der Sozialversicherungsbeiträge an der Lohnsumme stellt keine in bezug auf das Faktorverhältnis der Produktion neutrale Finanzierungsform dar, sondern begünstigt tendenziell zunehmende Kapitalintensität. Nicht nur vom Aspekt der Beschäftigungsentwicklung, sondern auch von ökologischen Aspekten her ist diese nicht neutrale Finanzierungsform bedenklich. So wird bspw. die Umstellung der Energieversorgung von der kapitalintensiven Atomenergie auf arbeitsintensive alternative Energieversorgungsformen durch eine die Kapitalintensivierung begünstigende Finanzierungsform tendenziell erschwert und ein technischer Wandel, dessen einziger Erfolgsmaßstab erhöhte Arbeitsproduktivität ist, begünstigt.

## *2. Hohe Anforderungen an die Mobilität der Arbeitskräfte erfordern eine Verbesserung der sozialen Sicherung für arbeitsmarktbezogene Tatbestände*

Strukturwandel – sei er durch technischen Fortschritt oder durch veränderte staatliche Rahmenbedingungen für die Ökonomie, z.B. für eine Umorientierung der Wirtschaft nach ökologischen Aspekten induziert, stellt hohe Anforderungen an die Mobilität der Arbeitskräfte. Unzureichende und ungleiche soziale Sicherung verringert die Mobilitätsbereitschaft. Ist ein möglicher Arbeitsplatzwechsel mit dem Verlust betriebs- oder berufsstatusabhängiger Sicherung oder mit einem individuellen Einkommensrisiko, ist

Umschulung mit Einkommenseinbußen verbunden, so werden dadurch Beharrungstendenzen gefördert. Deregulierungsstrategien, nach denen sich die Arbeitskräfte jenseits der sozialen Sicherungen auf einem ‚freieren‘ Arbeitsmarkt reproduzieren sollen, stehen den Erfordernissen des Strukturwandels diametral entgegen. Maßnahmen, wie die Reduzierung von Arbeitslosengeld, von Einkommensersatzleistungen bei Umschulung, Sperrfristen bei eigener Kündigung, Gesetze wie das Beschäftigungsförderungsgesetz mit seinem Umstrukturierungseffekt hin zu befristeten Arbeitsverhältnissen, aber auch z.B. regional differenzierte Tariflöhne stellen Mobilitätsbarrieren dar. So wird z.B. in Schweden die dortige stark vereinheitlichte Lohnpolitik und die ausgebaute soziale Sicherung als eine wesentliche Bedingung dafür angesehen, daß der weitgehende Strukturwandel in der Wirtschaft mit einer – im europäischen Vergleich – geringen Arbeitslosigkeit bewältigt werden konnte.

Eine Verbesserung der sozialen Sicherung für arbeitsmarktbezogene Tatbestände wie Umschulung, Fortbildung, Absicherung in Phasen struktureller oder friktioneller Arbeitslosigkeit ist insbesondere für die Beschäftigungschancen von Frauen von hervorragender Bedeutung. Die bestehenden Strukturverschiebungen im Beschäftigtensystem, die durch eine Verringerung der Zahl der Arbeitsplätze im produzierenden Gewerbe und durch ein Wachstum des Dienstleistungsbereichs sowie eine zunehmende Tertiarisierung einzelner Wirtschaftszweige gekennzeichnet ist, garantiert nicht automatisch verbesserte Beschäftigungschancen für Frauen. Eine solche Garantie wird häufig aus der Tatsache abgeleitet, daß heute zwei Drittel der beschäftigten Frauen im Dienstleistungs- und Bürobereich tätig sind. Gerade die Tertiarisierung innerhalb einzelner Wirtschaftszweige vergrößert die Vielzahl technikorientierter Arbeitsplätze in den einzelnen Wirtschaftszweigen und damit eben nicht – angesichts der traditionellen Qualifikationsorientierung von Frauen – deren Arbeitsmarktchancen.

Deshalb und weil jegliches berufliche Mobilitätsanfordernis gerade für Frauen mit unterbrochener Erwerbsbiographie besondere Probleme beinhaltet, sind sie auf eine verstärkte soziale Sicherung angewiesen. Das heutige Defizit an Möglichkeiten, sich sozial abgesichert dem während der Unterbrechung der Erwerbstätigkeit vollzogenen Wandel in den Arbeitsanforderungen anpassen zu können, ist ein wesentlicher Grund dafür, daß heute Frauen bei Wiederaufnahme der Erwerbstätigkeit in hohem Maße unter Qualifikation beschäftigt sind. Dieses Defizit bzw. ihr Ausschluß aus den entsprechenden Maßnahmen nach dem Arbeitsförderungsgesetz ist nicht nur frauenfeindlich, sondern auch anachronistisch.

### *3. Sozialer Wandel erfordert eine Ausweitung der sozialen Sicherung auf nichtarbeitsmarktbezogene Tatbestände*

Dem heutigen System der sozialen Sicherheit liegt die Norm eines „erfüllten Arbeitslebens“ zugrunde, die in aller Schärfe im „Eckrentner“ der Rentenversicherung zum Ausdruck kommt: 40 Jahre Vollerwerbstätigkeit. Diese Norm geht davon aus, daß jenseits der Erwerbstätigkeit die Nichtarbeit liegt und diese Nichtarbeit kein Ansatzpunkt sozialpolitischer Maßnahmen ist. Dies stellt nicht nur eine Ignoranz gegenüber Haus- und Erziehungsarbeit dar, sondern widerspricht auch den individuellen Wünschen vieler Erwerbstätiger und dem gesellschaftlichen Erfordernis nach Phasen reduzierter oder unterbrochener Erwerbstätigkeit – sei es für Kinderbetreuung, für Fortbildung oder einfach für einen längeren Urlaub. In diesen Phasen erfolgt die Reproduktionssicherung heute nur durch private Unterhaltsbeziehungen oder durch Vermögenseinkünfte. Auch ein Recht auf solche Freistellungen von der Erwerbstätigkeit verfestigt die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung bzw. kann nur von Personen mit Einkommen, die eine ausreichende Ersparnisbildung ermöglichen, wahrgenommen werden. Damit solche Freistellungsansprüche – zusammen mit einer Arbeitszeitverkürzung und einer arbeitnehmerorientierten Flexibilisierung von Arbeitszeit – zu einer Veränderung in der geschlechtsspezifischen Aufteilung von Erwerbs- und Hausarbeit beitragen und allgemein in Anspruch genommen werden können, sollten diese Zeiten durch Transfer-einkommen anstatt individuell und privat abgesichert werden. Transfer-einkommen für eine Zeit der Kinderbetreuung stellen einen richtungsweisen den Anfang dar.

### *4. Verminderung der Einkommensdifferenzen durch Ausweitung steuerfinanzierter Sozialleistungen*

Die Beitrags- und damit Lohnbezogenheit der Sozialversicherungsleistungen führt vielfach zu Leistungen, die das Existenzminimum nicht sichern. Zudem bestehen Zugangsbarrieren, die systematische Ausgrenzungen hervorbringen. Mit zunehmenden Differenzen in den Markteinkommen wird auch das Problem der degressiven Belastungsverteilung durch proportionale Beitragssätze zur Sozialversicherung und durch Beitrags-bemessungsgrenzen aktueller.

Reformen der sozialen Sicherung müssen beiden Problemen der Leistungsseite – dem Unterversorgungs- und Ausschlußproblem – als auch der Verteilungswirkung der Finanzierungsseite Rechnung tragen. Eine

Ausweitung der steuerfinanzierten Leistungen – für eine Grundsicherung in den einzelnen Versicherungszweigen wie auch für die Absicherung o.g. Freistellungsansprüche – stellt die adäquate Finanzierungsform für eine – neben den nach dem Äquivalenzprinzip ausgestalteten Leistungen bestehenden – allgemeine und solidarische Sicherung dar.

#### *5. Ausbau sozialer Dienstleistungen*

Nicht nur im Bereich von sozialen Einkommensleistungen, auch im Bereich sozialer Dienstleistungen besteht ein Defizit. Der Strukturwandel unterstützt und beruht auf einer weitergehenden Deckung diesbezüglicher Bedarfe. Dabei unterstützt eine Zunahme und Verallgemeinerung zentralstaatlicher Einkommenssicherungsmaßnahmen eine Dezentralisierung, Demokratisierung und auch teilweise Entstaatlichung in der Erstellung, Gestaltung und Finanzierung sozialer Dienstleistungen. So setzt eine Grundsicherung für Erwerbslose und für alte Menschen bisher für die Sozialhilfe gebundene Mittel auf der Gemeindeebene für ein erhöhtes Angebot an Dienstleistungen frei. Ein ausreichendes Transfereinkommen für Kinderbetreuung und ein erhöhtes Kindergeld ermöglicht den Eltern z.B. Kinderläden aufzubauen und vergrößert so die Option für verschiedene kollektive Gestaltungsformen dieser Dienstleistungen.

# Technischer Staat und neue soziale Kontrolle

## (Sektion soziale Probleme und soziale Kontrolle)

---

### Einleitung

*Günter Albrecht*

Vor genau 25 Jahren erschien eine kleine Schrift Helmut Schelskys unter dem Titel „Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation“, in der dieser seine Konzeption des „Technischen Staates“ entwickelte und damit sofort eine sehr lebhaftige Diskussion auslöste.

Eine der zentralen Thesen lautete, daß die „Sachgesetzlichkeiten“ der wissenschaftlich-technischen Zivilisation so dominant würden, daß es zur Ausbildung eines neuen Herrschafts- und Staatsgefüges, zum sog. „Technischen Staat“ komme. Politische Normen und Gesetze werden durch jene Sachgesetzlichkeiten ersetzt, die von den Menschen als bzw. durch Wissenschaft und Arbeit selbst produziert anzusehen sind.

Will der Staat technisch begründete Nebenherrschaften ausschließen, so muß er selbst sein Monopol der Machtmittel ausdehnen, und will er durch Leitung oder Kontrolle das Funktionieren der in allen Lebensgebieten eng ineinandergreifenden Formen der modernen Technik gewährleisten, so muß er immer mehr *technischer Staat* werden. Legitimitäts- und Sinnfragen stellen

sich nicht mehr. Die moderne Technik bedarf keiner Legitimation, da sie funktional ist. So Schelskys Analyse und Prognose vor einem Vierteljahrhundert in drastischer Verkürzung.

Die historische Entwicklung hat uns gelehrt, daß Diagnose und Prognose in entscheidenden Punkten falsch waren. Die Legitimationsprobleme haben sich nicht von selbst erledigt, und gegen die Sachzwänge regte sich allerorten Widerstand. Andererseits stellt sich jedoch die Frage: Ist nicht gerade in seiner Reaktion auf diesen Widerstand der moderne Staat als technischer Staat noch deutlicher hervorgetreten? Muß er nicht mit überaus aufwendigen Organisations- und Humantechniken, aber auch Techniken der Gewalt sich selbst und große Komplexe des Einsatzes der modernsten Produktionstechniken zu schützen und zu sichern versuchen? Hat sich der technische Staat nicht doch insofern eingestellt, als die Verwissenschaftlichung, die Intensivierung und die Technisierung der sozialen Kontrollen durch staatliche Organe zu einer „neuen sozialen Kontrolle“ geführt haben, vor der der einzelne als „gläserner Bürger“ da steht, dessen alltägliche Lebensäußerungen präventiv registriert und unter Anwendung modernster Techniken jederzeit den staatlichen Instanzen nachvollziehbar sind?

Viele Fragen, die für die Analyse der Gegenwartsgesellschaft zentral sind, werden also angesprochen. Erste Antworten wollen wir zu geben versuchen bzw. vorbereiten. Bernhard Schäfers schlägt den großen Bogen von einer subtilen Analyse der Schelskyschen Überlegungen bis zur Gegenwart. Michael T. Greven stellt das Konzept des technischen Staates in den allgemeineren Kontext fortschrittlicher und konservativer Gesellschaftstheorien und analysiert die jeweiligen Hintergrundsannahmen und ideologischen Funktionen des Konzeptes. Hans Haferkamp schließlich unternimmt den mutigen und provokanten Versuch einer empirischen Antwort auf die Frage, ob die Entwicklung zum technischen Staat insofern eingetreten ist, als er eine Intensivierung und Technisierung der sozialen Kontrolle betrieben hat, die der Schreckensvision einer totalen Kontrolle durch den Staat entspricht.

Es wird sich zeigen, daß sowohl in theoretischer als auch in empirischer Hinsicht wichtige Fragen bisher nicht angemessen beantwortet werden können. Hoffentlich gelingt es, die Suche nach Antworten zu beflügeln.

# Schelskys Theorie des technischen Staates. Sachgesetzhlichkeiten als Bezugsrahmen der Handlungsführung und Sozialkontrolle

*Bernhard Schäfers*

## I. Schelskys Theorie der wissenschaftlichen Zivilisation und des technischen Staates: Überblick und theoretisches Umfeld

Schelskys Begriff und Theorie des „technischen Staates“ und der „wissenschaftlichen Zivilisation“ gehen zurück auf eine kleine Broschüre mit dem Titel: „Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation“, 1961 als H. 96 der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen veröffentlicht, nur 68 Seiten umfassend. Die Veröffentlichung basiert auf einem im gleichen Jahr vor der genannten Arbeitsgemeinschaft gehaltenen Vortrag; für sehr schnelle und breite Resonanz sorgten weiterhin Kurzfassungen in der Zeitschrift „Universitas“ im gleichen Jahr (Titel: „Der Mensch im wissenschaftlichen Zeitalter“) und in der Zeitschrift „atomzeitalter“, hier unter dem Titel: „Demokratischer Staat und moderne Technik“. Breiter zugänglich wurde Schelskys Vortrag mit dem Abdruck im Sammelband seiner Aufsätze und Vorträge, 1965 unter dem Titel „Auf der Suche nach Wirklichkeit“ veröffentlicht.

Die Schrift „Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation“ hat zwar vom Thema her in Schelskys Werk einen singulären Stellenwert, doch umkreist und thematisiert sie die für Schelskys Denken maßgeblichen Theoretiker und Interpretationen des wissenschaftlich-technischen Zeitalters. Ich nenne an wichtigster Stelle:

- die Hinterlassenschaft der idealistischen Philosophie, die auch in ihrer wirklichkeitswissenschaftlichen, sprich: soziologischen Wendung (wie sie Hans Freyer und Arnold Gehlen, die für Schelsky wichtigsten akademischen Lehrer, vollzogen hatten), für ihn bestimmend bleibt. Vor allem in

Kant sah Schelsky jenen Philosophen, von dem die Soziologie auszugehen habe und der – wie er in „Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation“ formulierte – „immer klarer als der ursprüngliche Philosoph der modernen Technik hervortreten wird“;

- die philosophische Anthropologie von Max Scheler und v.a. von Arnold Gehlen, ergänzt durch handlungswissenschaftliche Theorien des amerikanischen Pragmatismus;
- die Staats- und Herrschaftstheorien von Thomas Hobbes, Carl Schmitt und Georges Sorel;
- von den Fachsoziologen würde ich neben Freyer und Gehlen v.a. Max Weber, Vilfredo Pareto und David Riesman, vielleicht noch Thorstein Veblen und James Burnham nennen;
- für sehr wichtig, auch für die hier zu explizierende Theorie, halte ich den Einfluß der Ideologie- und Intellektuellen-Kritik von Sorel und Julien Benda und die Neuansätze der Bewußtseins- und Identitätsphilosophie für das technische Zeitalter, wie sie Gotthard Günther (Freund aus Leipziger Studientagen) in den 50er Jahren entwickelt hatte;
- von Einfluß auf seine Vorstellungen vom technischen Staat mit seinen neuen Wirklichkeiten, bis hin zur Wirklichkeit eines neuen Menschentyps, waren sicher auch Ernst Jüngers frühe Schriften und dessen „Arbeiter“ (1932), aber auch Friedrich Georg Jüngers „Die Perfektion der Technik“ (?1949) und der noch mehrfach zu zitierende Jacques Ellul.

Zwei Hauptthesen aus der Schrift „Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation“ sollen hier hervorgehoben werden:

1. Die Verwissenschaftlichung der Zivilisation ist ein menscheitsgeschichtlich völlig neuer Tatbestand, dessen Auswirkungen bis in die Psyche und die anthropologischen Grundbefindlichkeiten reichen;
2. die „Sachgesetzlichkeiten“ (Schelsky) der wissenschaftlich-technischen Zivilisation werden so dominant, zwingend, daß es zur Ausbildung eines neuen Herrschafts- und Staatsgefüges im sog. „technischen Staat“ kommt.



## II. Die anthropologische Grundbedeutung der wissenschaftlich-technischen Zivilisation

In Schelskys Sicht gehört die Technik essentiell zum Wesen, zur „Natur“ des Menschen. So sagt er in einer ersten Entgegnung auf Diskussionsbeiträge zu seinem Vortrag: „Irgendeine Technik hat immer zum Wesen des Menschen gehört.“

Die „anthropologische Grundbedeutung“ (Schelsky) der wissenschaftlich-technischen Zivilisation kann darin gesehen werden, daß die Verwissenschaftlichung der Lebensbedingungen und des Lebens selbst ein neuartiges Verhältnis von Mensch und Welt entstehen läßt: Der Mensch lebt mehr und mehr unter Bedingungen, die er selbst geschaffen hat. Technische und zivilisatorische Entwicklungen führen dazu, daß der Mensch sich auch in seinen Alltagserlebnissen und seiner Vorstellungswelt den Grenzen seiner organischen Natur entwachsen glaubt. Die Entwicklung der Techniken laufe auf „eine Umkonstruktion und Neuformung des Menschen selbst in seinen leiblichen, seelischen und sozialen Bezügen“ hinaus. Diese „künstliche“ Veränderung des Menschen“ wird mehr und mehr zur Basis eines Kreisprozesses, da sie sich wiederum als die „eigentliche Basis des Fortschritts der ‚Gütertechniken‘“ erweise. Mit jedem neuen technischen Gegenstand, wie etwa dem Fernsehen oder der Automation, würden jeweils neue soziale und psychische Tatbestände geschaffen, „die wir wiederum in den Griff der Sozial-, Wirtschafts- und Humantechniken bekommen müssen“. In diesem „Kreislauf der sich selbst bedingenden Produktion“ sieht Schelsky das „innere Gesetz der wissenschaftlichen Zivilisation“.

Gleichwohl wäre es falsch – so Schelsky – davon zu sprechen, daß die Technik uns beherrscht; diese „Phrase“ verkenne, daß die Technik kein dem Menschen gegenüber tretendes Sein ist, sondern „sie ist der Mensch als Wissenschaft und als Arbeit selbst“. Der Mensch ist (letztlich) nur den Zwängen unterworfen, die er selbst „als seine Welt und sein Wesen produziert“. Diese – wie man es nennen könnte – „anthropologische Identifikation“ des Menschen mit der Technik hat Gehlen als „Resonanzphänomen“ beschrieben, als „aus der Resonanz heraus objektivierte Selbstauffassungen bestimmter Wesenszüge des Menschen“.<sup>1</sup> Dieses „Wiedererkennen der eigenen geistigen Konstitution in den eigenen rationalen Produkten“ (Schelsky) ist jene „Transzendenz“ ins Diesseits, von der Gehlen an anderer Stelle gesprochen hat (vgl. „Urmensch und Spätkultur“).

Ein Resumée von Schelskys anthropologischer Deutung der Technik bzw. seiner Analyse der Auswirkungen des Universalwerdens technischer

Kategorien auf die Natur des Menschen muß zumindest folgende Punkte hervorheben:

1. Schelsky sieht die Technik und ihre dominant werdende Entwicklung keineswegs im Widerspruch zu einer wie auch immer behaupteten „Natur“ des Menschen; im Gegenteil, und hier in Übereinstimmung mit Arnold Gehlen: Technik ist „ihrem Wesen nach der sich entäußernde Mensch“.
2. Durch die Ausbreitung der wissenschaftlichen Zivilisation ist der Mensch vor allem „den Zwängen unterworfen, die er selbst als seine Welt und sein Wesen produziert“. Diese Zwänge sind als „Sachgesetzlichkeiten“ zu definieren und zu verstehen. Ihre ständige Ausweitung in alle Daseinsbereiche hinein bedingt ein neues Verhältnis des Menschen zu sich selbst, zur Natur, zur Welt, und gibt den Metaphysiken und Ideologien einen völlig anderen Stellenwert, weil sich Seins- und Sinnfragen unter den Bedingungen einer sich vollendenden wissenschaftlich-technischen Zivilisation anders stellen.

### III. Herrschaft und Demokratie unter Bedingungen der Sachgesetzlichkeiten des technischen Staates

Der von Schelsky als „technischer Staat“ apostrophierte Staat der wissenschaftlich-technischen Zivilisation setzt „an die Stelle der politischen Normen und Gesetze Sachgesetzlichkeiten . . ., die nicht als politische Entscheidungen setzbar und als Gesinnungs- und Weltanschauungsformen nicht verstehbar sind“. Diese Sachgesetzlichkeiten werden von den Menschen als bzw. durch Wissenschaft und Arbeit selbst produziert. Auch die Idee der Demokratie verliert ihre klassische Substanz, wenn an die Stelle des politischen Volkswillens Sachgesetzlichkeiten treten.

Auf der Basis dieser Entwicklung entwirft Schelsky modellhaft „die Ratio eines reinen ‚technischen Staates‘“, wobei er sich v.a. an Jacques Ellul orientiert.

Grundelemente und Struktur in diesem Modell lassen sich wie folgt benennen:

1. Die „Staatsraison“ ist mehr und mehr interpretierbar als „Sachzwang der vielfachen Techniken, mit denen der Staat sich heute verwirklicht“.

2. Das „Ziel“ des Staates wird damit zwangsläufig „die höchste Wirksamkeit der in ihm verfügbaren technischen Mittel“.
3. Eine adäquate Definition von Souveränität lautet daher nach Schelsky (in Anspielung auf Carl Schmitt): Souverän ist, „wer über die höchste Wirksamkeit der in einer Gesellschaft angewandten wissenschaftlich-technischen Mittel verfügt“ (an anderer Stelle sollte Schelsky sagen: „Souverän ist, wer den Sachverhalt definiert“).<sup>2</sup>

Legitimitäts- und Sinnfragen – so Schelsky – stellen sich entweder gar nicht mehr oder verlieren ihren einstigen Begründungszusammenhang. Denn die moderne Technik bedarf keiner Legitimation; mit ihr herrscht man, weil sie funktional ist.

#### IV. Aufnahme und Weiterentwicklung der Konzepte „technischer Staat“ und „Sachgesetzlichkeiten“

Die sich an Schelskys Thesen anschließende Technokratie-Diskussion hat die Unhaltbarkeit einzelner Aussagen nachgewiesen, v.a. die im neuen Gewande formulierte These vom Ende der Politik, und damit substantiell verbunden: vom Ende der Demokratie (wenngleich mir mehr und mehr Zweifel kommen, ob die Kritik den „Primat des Politischen“ nicht zu euphorisch und optimistisch gegen Schelskys Thesen ausgespielt hat). Die Kritik darf jedoch nicht übersehen lassen, daß in Schelskys Thesen wichtige Elemente eines Bezugsrahmens zur Erörterung des Problemfeldes technischer Staat und soziale Kontrolle liegen. Zu nennen sind:

1. Der Zusammenhang von Technik und Anthropologie, der die Technik-Akzeptanz auch nach der Seite hin verständlich macht, daß soziale Kontrollen quasi selbstverständlich zur Technik – dem entäußerten, dem großen Menschen – hinzugehören.
2. Die Analyse von Funktionen, die dem Staat zuwachsen unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Zivilisation, der Großtechnologie und Groß-Forschungseinrichtungen, der wissenschaftlich-technisch erzeugten Umweltprobleme.
3. Die Analyse von Struktur und Bedeutung der „Sachgesetzlichkeiten“ als neuem Bezugsrahmen der Handlung, der Institutionen und den damit verbundenen Formen von Möglichkeiten der sozialen Kontrolle.

Schelsky hat sein Konzept des „technischen Staates“ und der Sachgesetzlichkeiten als Bezugsrahmen der Handlungsführung und der Sozialkontrolle nicht systematisch weiterentwickelt. Nach der Veröffentlichung seiner Thesen beschäftigte er sich vor allem mit Fragen der Universitätsreform und – wie erwähnt – der Universitätsgründung, neben Problemen der Planung und der Theorie der Institution. Seit Ende der 60er Jahre konzentrierte er sich fachwissenschaftlich fast ausschließlich auf rechtssoziologische Probleme. Aussagen zur Institutionalisierung und Handlungsführung, zur Sozialkontrolle und zum sozialen Wandel werden nun im rechtssoziologischen Rahmen thematisiert (auf den ich hier aber nicht eingehen kann). Näher der Problematik des technischen Staates und den Sachgesetzlichkeiten der wissenschaftlich-technischen Zivilisation ist ein m.E. wichtiger Beitrag zur Planungstheorie, den Schelsky zunächst 1966 als Vortrag auf dem Darmstädter Gespräch „Der Mensch und seine Zukunft“ gehalten hat. Folgende hier wichtige und ergänzende Aspekte seien hervorgehoben:

Im Begriff der Planung wird jene Absicht deutlich und seit Entwicklung der Industriegesellschaft mehr und mehr zur Programmatik: die „rationale Gestaltung der Entwicklung des Menschengeschlechts“<sup>3</sup> ordnend in den zu bekommen. Hier ist von Saint-Simon<sup>4</sup> über den Marxismus und Bolschewismus bis zu Karl Mannheim und zur Planungstheorie der 60er Jahre, wenn auch mit unterschiedlichen politischen Zielsetzungen, eine klare Linie zu ziehen. Der „technische Staat“ verwirklicht sich durch Planung; wer herrschen will unter den neuen Bedingungen der Planungsnotwendigkeit, so hatte schon Freyer in seiner Schrift von 1933, „Herrschaft und Planung“, ausgeführt, der muß eine Identität von Politikern und Planern herbeiführen wollen.

In seiner Schrift „Theorie des gegenwärtigen Zeitalters“ von 1955 sollte Freyer diese bis ins Metaphysische reichende Dimension der Planung als Kategorie der „Machbarkeit der Sachen“ und damit als einen dominanten Grundzug des Zeitalters herausarbeiten.

Als „weittragendstes Prinzip, das sich im Planungsdenken zu Wort meldet“, nennt Schelsky den „Anspruch der Sachlichkeit und Versachlichung in bezug auf soziales Handeln und soziale Beziehungen“. Wir könnten ergänzen: und in bezug auf Sozialkontrolle. Diesen Aspekt betont Schelsky, wenn er hervorhebt: „Es gibt also eine Anwendung des technischen Planungsdenkens im sozialen Bereich, die ‚von oben her‘ denkt, vom Ganzen der Gesellschaft oder von ganzheitlichen sozialen Systemen, bei der die einheitliche Willensbildung der Planungsbetroffenen erst durch den Plan erreicht werden soll“.<sup>5</sup>

Die Studentenunruhen und die Re-Ideologisierung der „skeptischen Generation“<sup>6</sup> machten Schelsky mehr und mehr zu einem Gesellschafts- und Kulturkritiker (gipfelfnd in dem Bestseller „Die Arbeit tun die anderen“, 1975).

Das „Politische“ und Ideologische, das er sachgesetzlich überwunden glaubte, schien ihn nun mehrfach einzuholen, zu überholen und zu übermächtigen. Die Techniken der Organisation und die „Humantechniken“, die im Vortrag und Aufsatz von 1961 noch gleichberechtigt neben die Produktionstechniken getreten waren, zeigten nun ihr janusköpfiges bzw. politisches Gesicht. In den Aufsätzen zum Themenbereich „Systemüberwindung, Demokratisierung und Gewaltenteilung“ und zum Thema „Der selbständige und der betreute Mensch“, vor allem aber in: „Die Arbeit tun die anderen“ (1975) geht Schelsky mit der Entwicklung der für diese „Techniken“ zuständigen Wissenschaften, zumal Soziologie und Pädagogik, hart ins Gericht. Man könnte diese beiden Schriften aus dem Jahre 1961 und von 1975 geradezu paradigmatisch gegenüberstellen: 1961 wird der von Sachgesetzlichkeiten dominierte „technische Staat“ herausgestellt; 1975 gilt die Aufmerksamkeit einer wissenschaftlich gebildeten Reflexionselite, die eine neue Priesterherrschaft antritt und den Sachgesetzlichkeiten durch wissenschaftlich angeleitete und medienwirksam verbreitete Subjekt- und Heilsgewißheiten das Wasser abgräbt.

## V. Zusammenfassung und Schlußbemerkung

Eine Analyse der Thesen Schelskys zur Entwicklung der wissenschaftlichen Zivilisation und des „technischen Staates“ unter der Dominanz von Sachgesetzlichkeiten gibt keine direkten Hinweise auf die neuen oder dann nötigen Formen der sozialen Kontrolle, die die Änderung des Bezugsrahmens der Handlungsführung mit sich bringt.

Aber seinen Ausführungen ist auch für die hier verhandelte Thematik ein heuristischer Wert nicht abzuspochen. Schelsky lenkt die Aufmerksamkeit auf folgende Zusammenhänge:

1. Die Auswirkungen der technisch-wissenschaftlichen Zivilisation bis in die Psyche und Antriebsstruktur des Menschen;
2. die Faszination der Technik als „Resonanzphänomen“ (Gehlen), was ihre Durchsetzungsfähigkeit und „Legitimation“ erhöhen muß;

3. auf den mit der wissenschaftlich-technischen Zivilisation sich ändernden Bezugsrahmen der Handlungsführung und Sozialkontrolle;
4. auf die Veränderung der Herrschaftsstrukturen, v.a. des Staates und seiner Souveränität.

Kann man auch der Kritik Hans Lenks an Schelskys Sachzwang-Thesen zustimmen, daß sich das Diktum vom Sachzwang beim genaueren Hinsehen „schlicht und einfach als sozialer Zwang, als sachvermittelte ‚Herrschaft des Menschen über den Menschen‘“<sup>7</sup> erweist, so bleibt gleichwohl, bei Schelsky wie bei Lenk, die Aufgabe der Analyse im Detail (das gilt auch dann, wenn man – wie Hans Linde<sup>8</sup> vorgeschlagen hat – den Sachzwang-Begriff als „Topos der philosophischen Besinnung oder Spekulation über das Wesen der modernen Technik“ fallen läßt und statt dessen von Sachdominanz in Sozialstrukturen spricht). Die von Schelsky beigebrachten Beispiele zur Stützung seiner Sachzwang-Thesen sind ja nur erste Hinweise, den in der wissenschaftlich-technischen Zivilisation neu entstehenden Formen der Handlungsführung und Sozialkontrolle, der Bewußtseinsbildung und Herrschaftsausübung im einzelnen, im immer Komplexeren und Verborgeneren, nachzuspüren.

## Anmerkungen

- 1 Arnold Gehlen, *Die Seele im technischen Zeitalter. Sozialpsychologische Probleme der industriellen Gesellschaft*, rde Bd. 52, (zuerst) Reinbek 1957, S. 16f.
- 2 „Herrschaft durch Sprache“, in: H. Schelsky, *Der selbständige und der betreute Mensch. Politische Schriften und Kommentare*, Stuttgart 1976, S. 116.
- 3 Helmut Schelsky, „Über die Abstraktheiten des Planungsbegriffes in den Sozialwissenschaften“, in: *Zur Theorie der allgemeinen und der regionalen Planung*, Bielefeld 1969, S. 9-24 (S. 11).
- 4 Vgl. Bernhard Schäfers, „Voraussetzungen und Prinzipien der Gesellschaftsplanung bei Saint-Simon und Karl Mannheim“, in: *Zur Theorie der allgemeinen und der regionalen Planung*, a.a.O., S. 25-40.
- 5 Helmut Schelsky, „Über die Abstraktheiten . . .“, a.a.O., S. 13, resp. 15.
- 6 Helmut Schelsky, *Die skeptische Generation. Eine Soziologie der deutschen Jugend*, zuerst 1957. Vgl. v.a. das skeptische Vorwort zur Taschenbuchausgabe (Ullstein-Buch 3184) 1975.
- 7 Hans Lenk, *Zur Sozialphilosophie der Technik*, Frankfurt 1982, S. 69.
- 8 Hans Linde, *Sachdominanz in Sozialstrukturen*, Tübingen 1972.

# „Technischer Staat“ als Ideologie und Utopie

*Michael Th. Greven*

Längst zu einem in öffentlicher Rede allgegenwärtigen Topos geworden, verweist „Technischer Staat“ heute nur noch diffus auf ein angebliches Verhältnis von „Staat“ und „Technik“, während doch zu Beginn gar nicht deren vermeintliches Verhältnis, sondern, wie der Topos durch die Stellung von Adjektiv und Substantiv auch korrekt zum Ausdruck bringt, eine *Qualität* des Staates gemeint war.

In solcher allgemeinen Verwendung geht aber das provozierend Spezifische verloren, das einmal mit dem „Modell“ (H. Schelsky, 1965, S. 455) vom „technischen Staat“ über die gesellschaftliche Gegenwart behauptet wurde: Dieses „Modell“ war in Wahrheit eine Neuauflage der alten These vom Ende der Herrschaft, der Politik und – in bestimmter Variante – vom Ende der Geschichte. Es war damit – ohne sich zugleich auch immer so zu erkennen zu geben oder von dem „Skeptiker“ H. Schelsky vor allem auch erwartet zu werden – die zeitgemäße Fassung einer alten politischen Utopie und schließlich, in dem es sich als Zeitdiagnose ausdrücklich kostümierte, eine affirmative Ideologie bestehender Herrschaft.

Wie sehr und in welcher spezifischen Weise also auch immer die historische Entwicklung der Technik und das Verhältnis von Staat bzw. Politik zur Technik für die Begründung des Topos gelten konnten, in seinem Kern ging es um Politik und Herrschaft, um die Veränderung von deren Qualität oder gar um ihr Ende. Der „technische Staat“ ist damit in erster Linie ein Problem der Politischen Soziologie und Theorie, keinesfalls aber einer sich spezialistisch verstehenden Sozialwissenschaft, die im Verhältnis von Staat und Technik diesen in seiner gegenwärtigen Form immer schon voraussetzt und dann etwa nach seinen Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen einer besonderen „Technologiepolitik“ fragt. So wichtig Fragen der Technologiepolitik und damit im Zusammenhang der „Sozialverträglichkeit“ (Alemann/Schatz, 1986) auch sein mögen, so sehr zielte der Topos vom „technischen Staat“ in eine andere Richtung. Sich angesichts der aktuellen politischen Diskussion, die sich vor allem um die Wünschbarkeit

bestimmter Techniken angesichts ihrer absehbaren Folgen rankt, mit den politiktheoretischen Aspekten einer behaupteten Qualitätsveränderung der Herrschaft zu befassen, mag wie ein im wahrsten Sinne des Wortes lebensferner Luxus erscheinen. Geht es doch bei den absehbaren Folgen der Technik in ihrer militärischen wie in ihrer zivilen Variante zumeist unmittelbar um das Leben und seine Bedrohung. Aber so wie das schiere Leben die Voraussetzung eines gesellschaftlichen Zustandes ist, in dem auch das „gute“ oder doch wenigstens ein besseres Leben möglich wäre, so ist die ganze aktuelle Diskussion, vor allem auch, wo es um die Verbindungen von Ethik und Technik geht, von der Priorität des Überlebens bestimmt. Fragen nach der gesellschaftlichen und politischen Qualität dieses Lebens werden dem Fundamentalisten der Technikkritik zweitrangig, ein luxurierendes Raisonement von Intellektuellen, die noch nicht wissen, daß auch ihre Stunde geschlagen hat.

Dem halte ich entgegen:

In manchen Diskussionen schlägt die Rigorosität dieser Art fundamentalistischer Technikkritik jedes Bewußtsein davon nieder, daß die Frage nach der Qualität des guten politischen und gesellschaftlichen Lebens kein Luxus, sondern gerade die Frage nach den Bedingungen eines Verhältnisses von Gesellschaft und technischen Mitteln sein könnte, die die derzeit unübersehbaren Bedrohungen jeglichen Lebens verändern könnten. Aus dieser Perspektive ist Technikkritik vor allem und zuerst Herrschaftskritik, die sich von der Illusion befreit, als gäbe es eine Erlösung von den technisch erscheinenden Bedrohungen des Lebens ohne die Veränderung der politischen und gesellschaftlichen Verhältnisse, die die technisch erscheinende Bedrohung erst hervorbrachten.

Es wird heute häufig übersehen, daß die Provokation von Schelsky nicht oder jedenfalls nicht nur in der These einer „Verschmelzung von Staat und moderner Technik“ lag, sondern vor allem in der zeitdiagnostischen Behauptung, „daß durch die Konstruktion der wissenschaftlich-technischen Zivilisation ein neues Grundverhältnis von *Mensch zu Mensch* geschaffen wird, in welchem das Herrschaftsverhältnis seine alte persönliche Beziehung der Macht von Personen über Personen verliert, an die Stelle der politischen Normen und Gesetze aber Sachgesetzlichkeiten der wissenschaftlich-technischen Zivilisation treten, die nicht als politische Entscheidungen setzbar und als Gesinnungs- oder Weltanschauungsnormen nicht verstehbar sind. Damit verliert auch die Idee der Demokratie sozusagen ihre klassische Substanz: An die Stelle eines politischen Volkswillens tritt die Sachgesetzlichkeit, die der Mensch als Wissenschaft und Arbeit selbst produziert.



Dieser Tatbestand verändert die Grundlagen unserer staatlichen Herrschaft überhaupt; er wandelt die Fundamente der Legitimität, der Regierung als Herrschaft, der Staatsräson, der Beziehung der Staaten untereinander usw.“ (1965, S. 453). Es handelt sich also nach Schelsky um „die neuen Strukturen und Gesetzlichkeiten eines kommenden Zeitalters“, und im wesentlichen sind in der Darstellung Schelskys schon alle Momente angelegt, die heute das Feuilleton zur Post-Moderne ausschmücken. Die These vom „Technischen Staat“ handelt also im Kern nicht vom zunehmenden Einsatz der Technik, sondern von einem veränderten Wesen der Politik.

G. Ropohl (1985) hat Anfang der 70er Jahre die sich an Schelskys „faszinierendes wie gefährliches Dokument konservativer Intellektualität“ anschließende Diskussion (teilweise abgedruckt in: C. Koch/D. Senghaas, 1970), klug analysierend, in ihren wesentlichen Argumenten zusammengefaßt. Auf einen kurzen Nenner gebracht spiegelt diese Diskussion, geführt von einer (damals) jungen Generation linker Sozialwissenschaftler (C. Offe, W.D. Narr, F. Naschold, D. Senghaas), die politischen und ideologischen Kämpfe der 60er Jahre wieder. Die „Technokratie“-Diskussion wurde im wesentlichen eine Diskussion um die Möglichkeiten der Demokratisierung und „vernünftigen“ Veränderung der gesellschaftlichen Verhältnisse der als restaurativ und unbeweglich empfundenen politischen und gesellschaftlichen Verhältnisse der Bundesrepublik. Angesichts der Bibliotheken füllenden Diskussion des Themas, die angesichts neuerer Aufarbeitungen der Diskussion von Technik und Gesellschaft erst richtig ins Bewußtsein gerückt wurde (O. Ullrich, 1977), und angesichts der Tatsache, daß kluge Beobachter der Diskussion, die freilich mit eigenen Beiträgen auch in ihr mitmischen, wie Hans Lenk schon 1973 „zwölf durchaus wesentlich voneinander verschiedene Deutungen“ der historischen Entwicklung katalogisiert hatten, die hier unter dem Thema „Technischer Staat“ angesprochen ist (H. Lenk, 1973, S. 14), muß ein Ordnungsversuch zu starken Vergrößerungen greifen und sich von allen Seiten Simplifizierungen vorwerfen lassen. Sei es drum! Ich habe drei einfache Thesen.

1. Als erstes denke ich, daß die ganze Debatte seit St. Simon zu Beginn des 19. Jahrhunderts, daß die These über die Entwicklung zum „technischen Staat“ (und verwandte Thesen hier zusammengefaßt als ‚Technokratiethese‘) wissenschaftlich *unhaltbare* Aussagen über die gesellschaftliche und politische Wirklichkeit spätkapitalistischer und auch anderer Gesellschaftsformen im 20. Jahrhundert propagiert; sie enthält ungerechtfertigte und unhaltbare Verallgemeinerungen *einzelner* Phänomene und Aspekte der technischen,

gesellschaftlichen und politischen Entwicklung, deren Deutung im „Modell“ des technischen Staates aber weitgehend mißlingt.

2. Die These vom „Technischen Staat“ fungiert seit Mitte des 20. Jahrhunderts im klassischen Sinne als *Ideologie* von nach wie vor bestehenden Herrschaftsverhältnissen und eines durch sie geprägten politischen Systems, über deren theoretische und empirische Bestimmung im einzelnen gestritten werden mag, deren historische Qualität aber durch die These vom „Technischen Staat“ gerade verborgen werden.

3. Seit Beginn der modernen Technikentwicklung im Kontext der Entwicklung von Kapitalismus taucht die These vom „Technischen Staat“ als *Utopie* – oder Dystopie – einer entweder für wünschenswert oder aber für gefährlich gehaltenen zukünftigen Entwicklung auf, für oder gegen deren Durchsetzung die Darstellung der Utopie entsprechend politische Kräfte zu mobilisieren sucht.

Die meisten Beiträge zum Topos des „Technischen Staates“ stellen eine Mischung dieser drei Elemente dar. Schelsky steht bereits in einer langen Tradition. Schon 1932 hatte etwa der spätere Bischof Hans Lilje in seinem Buch „Das technische Zeitalter“ die „Technik als Schicksal“ gesetzt, die „mit ehernem Druck über uns liegt . . . dies Schicksal *bat* sich an uns vollzogen.“ (S. 22f., Hervorhebung im Original) In unscheinbarer Form und bezeichnenderweise aus der Perspektive eines sich als bedroht empfindenden christlichen Geschichts- und Weltverständnisses findet sich hier die Grundprämisse der These formuliert: die schicksalhafte, autonome Entwicklung der Technik, ob wie bei Hans Lilje bereits an ihr Ende gekommen, oder wie bei Helmut Schelsky dreißig Jahre später nur als auf ein nach seiner Verwirklichung drängendes „Modell“ gedacht, steht selbst nicht mehr in Frage. Nicht nur die Technikentwicklung selbst, ihre innere angeblich zweckrationale Entfaltung und Ausdifferenzierung, sondern die ihr unterstellten gesamtgesellschaftlichen und politischen Auswirkungen werden in der These des „Technischen Staates“ nicht als Folgen menschlicher Praxis, insofern kontingent und veränderbar, sondern als deren bereits verfestigter oder sich unaufhaltsam verfestigender Rahmen, als deren „Gehäuse“ (M. Weber) oder „Ge-stell“ (M. Heidegger, 1962, S. 25) begriffen. Beachtenswert ist, daß selbst der so sehr an einer empirischen Fundiertheit der Soziologie interessierte Schelsky diese Grundprämisse seiner und der Anderen Argumentation von jeder empirischen Überprüfung freistellt. Was also zuallererst des historischen und empirischen Nachweises als Realten-denz des gesellschaftlichen und politischen Lebens bedürfte, wird in der These vom „Technischen Staat“ bereits vorausgesetzt. Überraschend

ist die hohe Suggestivkraft, die den auf dieser Voraussetzung beruhenden Behauptungen über die politische und gesellschaftliche Wirklichkeit des „Technischen Staates“ *gegen* alle alltägliche Evidenz und natürlich erst recht gegen alle kritische Analyse der politischen und gesellschaftlichen Wirklichkeit selbst innewohnt. In dem neuen „Grundverhältnis von Mensch zu Mensch“ des „Technischen Staates“ sollen „an die Stelle der politischen Normen und Gesetze . . . Sachgesetzlichkeiten der wissenschaftlich-technischen Zivilisation“ getreten sein. Vermittels Normen und Gesetzen stabilisiert sich bekanntlich Herrschaft in heterogenen Gesellschaften mit relativer Konstanz und setzt ihren partikularen Interessenstandpunkt darin als allgemeinen. Das Besondere liegt gerade darin, daß den kontingenten und vielfältigen Handlungs- und Wertperspektiven der einzelnen Gesellschaftsmitglieder, ihren widerstreitenden subjektiven Interessen und objektiven Interessenlagen in Form von herrschender Norm und herrschendem Gesetz, wie auch immer institutionalisiert und zustande gekommen, ein historisches Institutionengefüge gegenübertritt, in dem sie ihre Differenz partiell aufheben, partiell nach seinen Regeln austragen, und insofern erst den abstrakten Rahmen institutioneller Herrschaft historisch ausfüllen. In ihm wird man aber immer sagen können, *wer* herrscht, *welche* Interessen, von *wem* vertreten, konfliktieren, sich durchsetzen, zu kurz kommen usw. Es hat bisher keine politische Wirklichkeit in der Geschichte gegeben, in der dieser Prozeß zum Stillstand gekommen wäre und Entwicklungstendenzen sind auch nicht absehbar, in denen an die Stelle von Konflikt und Interesse der Konsens über gemeinsam erkannte „Sachgesetzlichkeiten“ treten könnte. Der Einwand ist aber unabhängig von historischer und empirischer Evidenz prinzipiell formulierbar: Wie immer man den politischen Prozeß im einzelnen bestimmt, was immer man in welchem wissenschaftstheoretischen Programm als das eigentliche „Wesen“ der Politik auszumachen vermeint, über einen Kern dessen, was Politik ausmacht, dürfte Einigkeit herstellbar sein: In allen Gesellschaften werden auf die eine oder andere Weise Entscheidungen darüber getroffen, welche Wertpositionen als Normen Verbindlichkeit besitzen sollen, und zweitens wird in jeder Gesellschaft außerhalb der Ökonomie auch politisch ein Teil des materiellen Produkts der Gesellschaft vor seiner Konsumtion so umverteilt, daß sich darüber Konflikte ergeben, die regelmäßig bestehende Ungleichheit perpetuieren oder neue schaffen. Beide Entscheidungstypen sind aber prinzipiell kontingent, das heißt, sie können nur vermittels des begrifflichen Instrumentariums von Konflikt und Interesse bestimmt werden. Da wir hier noch nicht über die Utopie des „Technischen Staates“ sondern über die

Behauptung seiner faktischen Gegebenheit diskutieren, können wir im Falle der materiellen Werte das Argument des „Überflusses“ ausschließen. Das heißt, Politik verteilt, wo sie verteilt, materielle Werte, die knapp sind. Die Argumentationen zum „Technischen Staat“ enthalten kein einziges Argument darüber – und könnten es meines Erachtens auch nur mit völlig wirklichkeitsfremden Annahmen über eine veränderte gesellschaftliche „Natur“ versuchen –, daß der Konflikt um die Verteilung knapper materieller Werte angesichts der Entwicklung der modernen Technik ausgesetzt habe.

Was den anderen Teil der These anbelangt, so stellt die ja zumeist von Sozialwissenschaftlern aufgestellte Behauptung über den Charakter der „Sachgesetzlichkeit“ der Entscheidungsprozesse im doppelten Sinne eine falsche Behauptung dar. Erstens stimmt das darin vermittelte Bild des technischen und technologischen Prozesses selbst nicht; auch bei der Lösung von technischen Problemen gibt es nicht den von Schelsky behaupteten „the best one way“, sondern, von den einfachsten technischen Lösungen angefangen und vor allem natürlich bei komplexeren technischen Problemen, jeweils vielfältige Lösungsmöglichkeiten (H. Lenk, 1973, G. Ropohl, 1985). Interessant ist, daß bei diesem Bild der Technik von Sozialwissenschaftlern häufig unbewußt eine Projektion des ökonomischen Kalküls in die angebliche technische Rationalität vorliegt: Das, was als „the best one way“ im technischen Sinne erscheint, stellt sich bei genauerem Hinsehen als das unter den gegebenen gesellschaftlichen und ökonomischen Bedingungen bloß „profitabelste“ heraus. Neben diesem grundfalschen Bild von der Beschaffenheit technischer Entwicklungsprozesse verkennt die These aber in der Übertragung auf gesellschaftliche Prozesse der Entscheidung, daß zwar für den Vergleich von technischen Lösungen mit dem Kriterium der Effizienz (physikalisch etwa dem Kraftaufwand) ein *gemeinsamer* Maßstab für die Entscheidung zur Verfügung steht, nicht aber bei der Auseinandersetzung um gesellschaftliche und individuelle Werte. Deshalb wird kein Komplex von Entscheidungsstrukturen und Institutionen den *Wertepluralismus* und *Verteilungsdissens* grundsätzlich auf einen handlungs- und entscheidungsrelevanten Konsens routinemäßig und dauerhaft reduzieren können. Daß Konsens von relativer Stabilität und Dauer möglich ist und für gesellschaftliche Verhältnisse unabdingbar, ist dabei selbstverständlich; freiwillig eingegangen bleibt der Konsens aber stets prekär, und dies umso mehr, wenn er in Gesellschaften gefunden werden soll, in denen materiell und nach der Gewährleistung verschiedener Rechte Ungleichheit herrscht. Zusammengefaßt: Es gibt auf der historischen oder empirischen

Ebene nicht die geringste Plausibilität der These, daß wegen der unübersehbaren Bedeutung, die die Technik in der heutigen Gesellschaft angenommen hat, die Verteilungs- und Wertkonflikte verschwinden oder gar bereits verschwunden sind, durch die die politische Sphäre gekennzeichnet ist. Deswegen „verliert auch die Idee der Demokratie“ „ihre klassische Substanz“ *nicht*. In ihr ging es ja auch nicht, wie Schelsky in dem oben behaupteten Zitat unterstellt, um die Ausübung „eines (!) politischen Volkswillens“, an dessen Stelle nun die „Sachgesetzlichkeit“ treten könne, sondern um eben jenen Prozeß der Normfestsetzung und Verteilung der gesellschaftlich erzeugten materiellen Güter in einer Weise, in der sich die einzelnen Gesellschaftsmitglieder gerade aufgrund ihrer unterschiedlichen Überzeugungen und Interessenlagen möglichst erfolgreich zur Geltung bringen könnten.

Eine Anmerkung am Rande sei hier zur ersten These noch angebracht: Die These von der aufgehobenen Konflikthaftigkeit und Wertrelativität politischer Entscheidungen in vorgegebener „Sachgesetzlichkeit“ ist nicht nur ein Topos der Rede vom „Technischen Staat“, sondern kehrt in den letzten Jahren auch mit umgekehrtem Vorzeichen als Argument der fundamentalistischen oder zumindest radikalen Technikkritik im Rahmen der neuen sozialen Bewegungen wieder. Auch hier findet sich der vergebliche Versuch, das selbst für richtig Gehaltene, wie überzeugend es auch immer vorgetragen und begründet sein mag, dem politischen Konflikt durch die Behauptung zu entziehen, es handle sich um eine „neue Kategorie von Problemen“ (so U. Preuß, 1986, S. 51), die als Ergebnis der technologischen Entwicklung sich heute politisch stellten. Häufig gilt als Argument das angeblich oder wirklich „unabschätzbare Risiko“, das heutzutage bei der Entscheidung solcher Probleme übernommen werden müsse; nicht selten auch „Unrevidierbarkeit“ und damit gegebene „Folgenumverteilung“ auf künftige Generationen, die nicht im Rahmen des geltenden Politikmodells legitimierbar sei. Weit davon entfernt, auch nur im mindesten die weitreichende Gefährlichkeit bestimmter politischer Entscheidungen über den Einsatz oder Nichteinsatz der heute zur Verfügung stehenden Techniken leugnen zu wollen, gilt meines Erachtens aber auch hier das bereits kritisch zur konservativen These von der „Sachgesetzlichkeit“ Gesagte. Es muß auch hier entschieden werden. Es steht auch hier keine sich aus der Natur der Sache oder anderswie ergebende Legitimitäts- oder konsensstiftende Prozedur zur Verfügung, die den politischen Prozeß der Willensbildung, verlaufe er nun herrschaftlich oder nicht, konflikthaft oder konsensual, ersetzen könnte.

Zur ersten These, nämlich daß der Topos vom „Technischen Staat“ in all seinen Varianten hinsichtlich seiner beschriebenen Annahmen über den politischen Prozeß schlicht *falsch* sei, bleibt am Ende nur festzuhalten, daß die Kritik an diesem Punkt Adorno und Marcuse ebenso wie Heidegger und Schelsky gilt. Was sie trennt, ist angesichts der Falschheit der Behauptung des Topos „Technischer Staat“ über den gegebenen historischen oder sich entwickelnden gesellschaftlichen und politischen Zustand die tendenziöse Ausprägung der These, sei es als Ideologie oder aber als Utopie. Ganz so, wie H. Freyer in seiner Schrift „Herrschaft und Planung“, einem der vielzitierten Grundtexte der ganzen „Technokratiediskussion“, schrieb: „Der herrschaftslose Zustand ist eine Utopie oder eine Ideologie“ (S. 34). Das gilt auch für den durch Technikentwicklung angeblich bereits herbeigeführten.

Hinsichtlich des ideologischen Charakters des Topos vom „Technischen Staat“ kann ich mich nun kürzer fassen: Die Behauptung, in den politischen Systemen des Spätkapitalismus werde unter dem Einfluß der modernen Technikentwicklung zunehmend gemäß „Sachgesetzlichkeit“ entschieden, ist, weil sie prinzipiell falsch ist, auch empirisch unhaltbar. Jede konkrete Analyse, wie etwa die der modernen Waffentechnik, die ja den maßgeblichen Motor der Technikentwicklung des 20. Jahrhunderts und vielleicht auch früherer Epochen darstellt, beweist die Fruchtbarkeit einer Perspektive, die mit der klassischen Frage „cui bono“ arbeitet. Keine „Sachgesetzlichkeiten“, sondern konkrete materielle gesellschaftliche Interessen, die sich im Konflikt mit anderen regelmäßig durchsetzen, bestimmen die Entwicklung der modernen Waffentechnologie. Wer sollte oder könnte behaupten, daß die heute die Verkehrssysteme des Spätkapitalismus prägenden Strukturen des Individualverkehrs, für den enorme gesellschaftliche Ressourcen bereitgestellt werden und der vielfältige Nebeneffekte auf die gesellschaftliche Entwicklung anderer Bereiche nimmt, sich einer Sachgesetzlichkeit verdankt und nicht vielmehr einem komplexen Gemisch aus sozialen Wertungen und politischen Entscheidungen? Die Ideologie vom „Technischen Staat“ kann all das so wenig verhüllen und verbergen, daß man nach anderen Gründen fragen muß, die ihre Attraktivität ausmachen. Ganz im Gegensatz zu der in der Literatur nahezu ausschließlich vertretenen These, daß sich diese Suggestion aus der Entwicklung der modernen Technik *selbst* ergibt, möchte ich behaupten, daß sich darin vielmehr die Wahrnehmung der *politischen* Realität der komplexen Willensbildung in spätkapitalistischen Massengesellschaften niederschlägt. Da wo die einen, die nämlich, die nach wie vor an den Hebeln der Entscheidung herumfingern, ohne sie doch vielleicht jeweils

alleine bewegen zu können, aus durchsichtigen Eigeninteressen die jeweils von ihnen im Sinne bestimmter Interessen getroffenen Entscheidungen als einzig „sachgerecht“ rationalisieren und gegen kritische Einwände zu immunisieren trachten, da sehen sich die anderen, die große Mehrheit, als Opfer oder aber doch zumindest als zwar betroffenes, aber nicht gefragtes und einflußnehmendes Anhängsel des politischen Prozesses, der heute eben nicht mehr der privaten Existenz des Individuums in seiner Lebenswelt äußerlich bleibt, sondern allenthalben in diese interveniert. Es ist die undemokratische und zur Apathie verdammende Struktur einer institutionell verfestigten und gegen Einflüsse abgeschotteten professionellen Elitepolitik, die dafür verantwortlich ist, daß das einzelne Gesellschaftsmitglied die vielfältigen Ergebnisse der *Entscheidungen* in diesem Arkanum als scheinbar unabänderlich hinzunehmen gezwungen ist. Daß vieles oder manches wirklich anders sein könnte, weiß nur der, der in den Büros und Hinterzimmern der Macht, sei es im noch immer als privat betrachteten Bereich der großen ökonomischen und industriellen Entscheidungszentralen, sei es in der öffentlichen Verwaltung oder schließlich auf den verschiedenen Ebenen des politischen Entscheidungsprozesses, selbst dabei ist. Und hier wird natürlich im kleinen Kreis gestritten, ausgehandelt und entschieden. Keine Sachgesetzlichkeit der technischen Entwicklung entscheidet, ob Kalkar ans Netz geht, ob Wackersdorf gebaut wird oder Stade abgeschaltet. Paragraph 218, die sogenannte Neutralitätspflicht der Bundesanstalt für Arbeit, die Zugehörigkeit zur NATO, die Anerkennung der DDR, Schüler-Bafög, die Approbationsordnung für Ärzte oder das Gesetz über die Niederlassung von Kassenärzten – weiß der Teufel, wie jemand auf die Idee kommen kann, es gäbe auch nur in einer der politischen Fragen, um die tagtäglich gestritten wird, eine technikbedingte „Sachgesetzlichkeit“, nach der man sie richtig oder falsch entscheiden könnte. Hier gibt's kein Richtig oder Falsch, hier gibt es immer nur das, was den einen mehr nützt als den andern. Die Ideologie vom „Technischen Staat“ wirkt nur bei denen, die außen vor bleiben. Seien es nun Intellektuelle oder Soziologen an ihren Schreibtischen oder aber die Mehrheit der sogenannten einfachen Bürger. Wer sich demgegenüber einmischt, trifft nicht auf Sachgesetzlichkeiten, sondern auf die Entscheidungskompetenz und Macht der anderen. Die Ideologie vom „Technischen Staat“ nützt denen, die diese Erfahrung massenhaft verhindern wollen (dagegen: Greven, 1984).

Wenn das aber so ist, wie erklärt sich dann die Übernahme der Perspektive des „Technischen Staates“ durch linke Gesellschaftstheoretiker im Rahmen der Kritischen Theorie? Die These vom „Technischen Staat“

bzw. vom „Dominantwerden zweckrationaler Systemimperative“ (J. Habermas, 1981) kann sich einerseits in marxistischer Tradition auf die Durchsetzung der für die Akkumulation des Kapitals fungierenden Rationalitätskriterien in allen gesellschaftlichen Bereichen, auch und gerade in der Politik, berufen, und andererseits das historische Faktum eines fehlenden revolutionären Subjekts aus der Dominanz dieser Systemlogik zu erklären suchen. Die in der These vom „Technischen Staat“ dann unterstellte „Hermetik“ oder „Eindimensionalität“ (H. Marcuse, 1967, passim) der über die Akkumulation des Kapitals in allen gesellschaftlichen Bereichen durchgesetzten „instrumentellen Vernunft“ (M. Horkheimer, 1967) wird dann zwar noch aus der Perspektive Kritischer Theorie, die abstrakt an der Möglichkeit von Veränderung und Transzendenz festhält, kritisiert und als Herrschaft in ihren konkreten soziologischen Auswirkungen auch dechiffriert, aber ohne daß dem noch ein konkret identifizierbares gesellschaftliches Konfliktpotential als Träger und Subjekt einer möglichen Veränderung entspreche.

Nun würde man aber insbesondere dem kritischen Potential der linken Tradition des Topos vom „Technischen Staat“ nicht gerecht, wenn man nicht neben seiner ideologischen, den nichtrevolutionären Status quo rechtfertigenden Funktion auch seine utopische benennen würde. Die Geschichte der Utopie ist seit Beginn der bürgerlichen Gesellschaft auf das engste verbunden mit Wunschphantasien des Menschen über eine Entwicklung der Technik, die den Mangel und häufig auch die Arbeit als ein notwendiges Übel zur Beseitigung des Mangels weitgehend oder ganz überflüssig macht. Immer dann, wenn Theorien der Herrschaft auf dem Argument beruhen, daß der Mangel an bestimmten Gütern und Leistungen und die Verfestigung des ungleichen Zugangs zu diesen Ressourcen genetisch für Herrschaft verantwortlich seien, immer dann verbinden sich technische Phantasien und Utopien mit solchen der Abschaffung von Herrschaft. Den frühen, vergleichsweise naiv aussehenden Vorstellungen stehen im Zusammenhang der Technokratiediskussion der 60er und 70er Jahre komplexe und ausgearbeitete Modelle, wie die von Habermas und Marcuse zugleich nah und fern. Nah in dem fortwirkenden utopischen Moment und fern in der Verabschiedung von der noch ganz dem 19. Jahrhundert verhafteten Fortschrittsgläubigkeit einer gewissermaßen automatisch technologieinduziert sich herstellenden Überflußgesellschaft einerseits und einer vom revolutionären Subjekt damit korrespondierend hergestellten herrschaftsfreien Gesellschaft andererseits. Dazu nur wenige, hier nicht ausgeführte abschließende Bemerkungen.



Sowohl Marcuses „eindimensionale Gesellschaft“ wie auch Habermas „Theorie des kommunikativen Handelns“ gehören in ihrem *politischen* Kern in die Tradition des „Technischen Staates“. Bei Marcuse ist in diesem Zusammenhang auffällig, wie sehr er, bei aller differenzierten Kritik der spezifischen Technikentwicklung unter der Herrschaft des kapitalistischen Profitmotivs, doch die technischen „Errungenschaften“ der Moderne als auch qualitativ *neutrale* Voraussetzung einer zukünftigen Gesellschaft ansieht, in der jedenfalls aus Gründen des Mangels und der damit notwendigen ungleichen Verteilung der Ressourcen Herrschaft von Menschen über Menschen nicht länger würde begründet werden können. Herrschaft, wie sie die spätkapitalistische Gesellschaft auszeichnet, ist angesichts des technologischen Entwicklungsstandes für Herbert Marcuse gewissermaßen ein Anachronismus, dessen Beseitigung freilich an bis in die gesellschaftlich deformierte Triebstruktur implantierte Hindernisse hinreichen müßte. Aber immer bleibt seine Vision, daß aufgrund des technologischen Entwicklungsstandes die Produktion und Verteilung der Güter und die Regelung der öffentlichen Angelegenheiten Ergebnis einer planvollen und vernünftigen Leitungstätigkeit von Beauftragten oder des Konsens aller sein könnte: das Bild vom „Technischen Staat“ – natürlich nicht unter dem für die Kritik der Konservativen reservierten Namen –, normative Richtschnur für die radikale Kritik der bestehenden Gesellschaft (H. Marcuse, 1969, S. 77ff.). Marcuses Utopie ist als Utopie dabei konsequenter als das Modell von Habermas, der mit seiner inzwischen voll entfalteten „Zwei-Reiche-Lehre“ von „System“ und „Lebenswelt“ den im Topos des „Technischen Staates“ propagierten Zustand herrschaftsloser Zweckrationalität des instrumentellen Handelns als nicht mehr hinterfragbare evolutionsbedingte Rationalität der Moderne ausgerufen hat, die jedenfalls für’s „System“ in Zukunft unbefragt auch normative Geltung beanspruchen kann. Auch hier speist sich die Vision des Endes von Herrschaft aus der impliziten Geltung der beiden eingangs genannten Prämissen, der Möglichkeit zur Beseitigung des Mangels und sich daraus ergebender Verteilungskonflikte und – und das ist die spezifische Habermas-Variante – einem am Modell herrschaftsfreier Diskursivität orientierten Modell der Beilegung von Wertekonflikten.

Dieser kurze Durchgang sollte nichts anderes zeigen, als daß die Rede vom „Technischen Staat“, je nach ihrem Bezug auf Gegenwart oder Zukunft, ideologischen oder aber utopischen Charakter annehmen kann. Empirisch falsch bleibt sie allemal, weil der Verteilungskampf und Wertekonflikt zwischen den Menschen durch Technik eben nicht obsolet

wird. Technik stellt in ihnen nur immer zerstörerische Mittel bereit, deren Kontrolle oder Beseitigung allein einer *Politik* gelingen kann, die sich der Alternativen, der Freiheit zu entscheiden bewußt bleibt.

## Literatur

- Freyer, H. (1933): *Herrschaft und Planung*, Hamburg.
- Greven, M.Th. (1984): „Sachzwang und demokratische Entscheidung – Überlegungen zu einer überfälligen Verfassungsreform“, in: *Vorgänge*, 71, S. 14-29.
- Habermas, J. (1981): *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 Bde., Frankfurt.
- Heidegger, M. (1982): *Die Technik und die Kehre*, Pfullingen.
- Horkheimer, M. (1967): *Zur Kritik der instrumentellen Vernunft*, Frankfurt.
- Koch, C., Senghaas, D. (Hrsg.) (1970): *Texte zur Technokratiediskussion*, Frankfurt.
- Lenk, H. (Hrsg.) (1973): *Technokratie als Ideologie*, Stuttgart.
- Lilje, H. (1932): *Das technische Zeitalter*, Hamburg.
- Marcuse, H. (1967): *Der eindimensionale Mensch*, Berlin u. Neuwied.
- Marcuse, H. (1969): *Versuch über die Befreiung*, Frankfurt.
- Preuß, U.K. (1986): „Gewaltmonopol, Selbstbestimmung und Demokratie“ (Gespräch mit O. Schily) in: *Freibeuter*, 28, S. 47-63.
- Schelsky, H. (1965): „Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation“, in: Ders. *Auf der Suche nach Wirklichkeit*, Düsseldorf-Köln, S. 465-480.
- Ropohl, G. (1985): *Die unvollkommene Technik*, Frankfurt.
- Ullrich, O. (1977): *Technik und Herrschaft*, Frankfurt a.M.

# Technischer Staat und neue soziale Kontrolle – nur Mythen der Soziologie?

*Hans Haferkamp*

## 1. Verwissenschaftlichung von Herrschaft und Kontrolle

Um die Begriffe „technischer Staat“ (Schelsky 1961) oder „Subsystem zweckrationalen Verwaltungshandelns“ (Habermas 1981) ist von konservativer wie kritischer Position eine theoretische Perspektive entwickelt worden, die sich heute in der Soziologie zwar nicht einhelliger, aber doch beträchtlicher Zustimmung erfreut. Dieses Einverständnis wird jetzt eher von kritischen als von konservativen Soziologen geäußert. Ich möchte im folgenden der Frage nachgehen, ob sich in dieser Perspektive gesellschaftliche Wirklichkeit angemessen beschreiben und erklären läßt.

Dazu ist es erforderlich, die bekannten Thesen von ihren philosophischen und literarischen Tönen zu befreien, um die zugrundeliegenden Trendaussagen zu präzisieren. Man kann dann als harten Kern die folgenden Aussagen über den „technischen Staat“ oder das „Subsystem zweckrationalen Verwaltungshandelns“ freilegen:

1. Orientierung an Wissenschaft wird auch in *politischen* Herrschaftszusammenhängen dominant.
2. Technisches politisches Herrschaftswissen ist verfügbar, und es wird eingesetzt.
3. Gründe und Ziele, Mittel und Nebenfolgen sozialen Handelns werden nur noch vom wissenschaftlichen Herrschaftswissen benannt.
4. Technische Herrschaft wird von den Beherrschten hingenommen.
5. Störungen von Herrschaftszusammenhängen nehmen ab. Es entsteht eine „ruhige Gesellschaft“.
6. Rückgriffe auf andere als wissenschaftliche Orientierungen, z.B. interessegeleitete und ideologische, sind in der „beruhigten Gesellschaft“ oben, in der Mitte und unten selten. Es sind nur noch Trendabweichungen.

Der „technische Staat“, das „Subsystem zweckrationalen Verwaltungshandelns“ produzieren eine *neue* soziale Kontrolle. Sie entwickelt sich zu wissenschaftlich angeleiteter, technisch ausgereifter, totaler und durchgreifender Überwachung und Führung der Handlungen von Akteuren.

Träger oder unbewußte Vollstrecker dieses Prozesses sind Leiter und ihre Stäbe, kurz: *Eliten*, die sich vornehmlich an zwei Gruppen adressieren oder diese durch ihren Vollzug betreffen: abhängige *Massen* und *Außenseiter*. Man findet als Folgen neuer sozialer Kontrolle dann in den Massen: zunehmende Wissenschaftsgläubigkeit, Konformitätssteigerung sowie Reduktion der Breite der Handlungsziele und -mittel. Außenseiter, die sich gegen Überwachung und Kontrolle sperren und weiter interessengeleitet handeln, werden anzupassen versucht oder aber abgedrängt und isoliert. Ihr Handeln wird folgenlos.

In dieser Präzisierung lassen sich dann viele weitere Thesen oder Analysen der theoretischen Perspektive vom „technischen Staat“ und der „neuen sozialen Kontrolle“ subsumieren, wie sie z.B. von Informatikern, Politologen, Juristen, Kriminologen und Soziologen vorgetragen werden. Sie beschreiben neue soziale Kontrolle von Abweichern als hartes Strafen einerseits oder psychosoziale Überwachung und Behandlung andererseits. Außerdem treffen nach ihrer Ansicht die an und für sich an Außenseiter gerichteten besonderen Beobachtungsmaßnahmen auch die Massen, die deshalb – beabsichtigt oder nicht – zusammen mit den Randseibern einer Totalkontrolle unterworfen werden.

## 2. Kritik der Theorie des technischen Staates und der neuen sozialen Kontrolle

Überblickt man die Präzisierungen, so ist klar, warum der „technische Staat“, das „Subsystem zweckrationalen Verwaltungshandelns“ immer noch eine so massive Kritik auf sich ziehen wie 1961, als Schelsky zuerst mit dem Begriff auftrat. Natürlich sind ideologische Orientierung, fehlendes wissenschaftliches Wissen, politischer Konflikt und rohe soziale Kontrolle auch für Kritiker nicht attraktiv. Denn das ist für alle offensichtlich: Der Einsatz von Wissenschaft und Technik kann befreiend sein. Das Beispiel der Medizin zeigt dies in aller Klarheit, und selbst die Psychologie der sozialen Kontrolle hat viele Vorteile für Außenseiter, die auf mehr Verständnis für die Gründe

und Ursachen ihrer Abweichungen bei psychologisch aufgeklärten Therapeuten und sogar beim Publikum hoffen dürfen. Der entscheidende Bezugspunkt aller Kritiken dürfte daher *nicht* Verwissenschaftlichung und Technisierung per se, sondern die daraus folgende Beschränkung der Handlungsziele und -gründe sein, und zwar insbesondere dann, wenn es nur noch Ziele und Gründe sind, die von Eliten definiert und durchgesetzt und von den Massen und Außenseitern nurmehr teilnahmslos gelebt werden. Diese Vorstellung ist in der Tat *unerträglich*. Schon 1961, aber erst recht 1975, wurde sie von Schelsky auch als Drohung empfunden, heute soll sie nach Ansicht kritischer und einiger konservativer Soziologen Wirklichkeit geworden sein.

Genau diese Kontrollthese der Theorie des „technischen Staates“ oder des „Subsystems zweckrationalen Verwaltungshandelns“ ist aber kaum aus den zentralen Verwissenschaftlichungsthese ableitbar. Denn die Akteure stehen einer Vielzahl objektiver Probleme gegenüber. Max Weber hat immer wieder die Breite der Lebensprobleme aufgezeigt, die von der Sorge um das materielle Überleben bis hin zur Beantwortung der Sinnfrage reichen. Verwissenschaftlichung und Technisierung haben dann logisch die Folge, daß der Bereich und die Zahl der lösbaren Lebensprobleme und damit die Handlungs- und Lebensziele sich *erhöhen*. Der Zielbestand ändert sich in dem Maße, in dem die wissenschaftliche und technische Entwicklung immer mehr *machbar* macht und damit mehr Ziele ermöglicht. Im Wissenschaftsbegriff mit seiner Betonung der Entdeckung des Neuen als dem grundlegenden Element ist bereits die Idee enthalten, daß die jeweils bestehende Wissenschaft nie ausreicht, zukünftige, neue Ziele und neue Mittel vorherzubestimmen. Verwissenschaftlichung und Technisierung bergen deshalb die Chance neuer Handlungsziele und -gründe, und d.h. neuer Handlungsfreiheiten. Die Kontrollthese mit der Zieleinengung steht daher in einem Widerspruch zu den umfassenderen Konzepten des „technischen Staates“ und der „zweckrationalen Subsysteme“, die so sehr auf der Idee der Verwissenschaftlichung fußen.

Die Entdeckung neuer Mittel und die Ermöglichung neuer Ziele haben aber auch erhebliche Auswirkungen auf andere Elemente des technischen Staates, denn es ist vorab nicht abzusehen, *wer* über die neu entdeckten Mittel verfügt oder ihr Träger ist und was die Folgen der Indienstnahme der Verfügenden oder Träger sind. Durch die Entdeckung neuer Mittel und die Ermöglichung neuer Ziele ändern sich in der Regel Herrschaftsverhältnisse, denn neue, vorher unbekannte Ziel- oder Mittelanbieter erbringen neue Leistungen und versuchen dafür in der Regel erfolgreich, neue Macht

einzutauschen. Derartigen Machtwechslern gehen aber Konflikte voraus, d.h. Störungen bestehender technischer Herrschaft.

Neben der Kontrollthese von der Verengung von Handlungszielen und -mitteln ist deshalb auch die mit den Begriffen „technischer Staat“ und „Subsystem zweckrationalen Verwaltungshandelns“ verbundene weitere These von der Immobilität der Herrschaftsverhältnisse sehr zu bezweifeln.

### 3. Zuschreibungsprozesse

Neben den angeführten und weiteren logischen und theoretischen Einwänden gegen die Thesen vom „technischen Staat“ und vom „Subsystem zweckrationalen Verwaltungshandelns“ und der „neuen sozialen Kontrolle“ stellen sich Fragen nach dem empirischen Gehalt. Eine empirische Überprüfung hat wie jede soziologische Analyse mit zwei Ebenen zu rechnen: (1.) der *Wirklichkeit* und (2.) ihrer *Definition* durch die Akteure. Wenden wir uns zuerst den Definitions- und Zuschreibungsprozessen zu. Sie finden überall in der Gesellschaft statt: oben, in der Mitte und unten.

Bei einem Vergleich sozialdemokratischer und konservativer Politik in den letzten 25 Jahren als dem Zeitraum größter Beachtung und Akzeptanz der hier diskutierten Theorie fällt sofort auf: Die gegenwärtige konservative Regierung macht in der überwiegenden Zahl der Fälle nicht den Eindruck, verwissenschaftlichte Politik betreiben zu *wollen*. Tatsächlich wird häufig auf jede wissenschaftliche Begründung verzichtet und offen ideologisch argumentiert, und man hält sich „menschliche Politik“ zugute. Selbstverständlich wird auch diese Art von Politik zugeschrieben, und wenn Zuschreibungserfolge ausbleiben, werden Politiker unruhig. Es heißt dann: „Unsere Politik ist besser, als sie dargestellt wird“. Die Selbstzuschreibung, „verwissenschaftlichte Politik“ zu betreiben, war zu Zeiten sozialdemokratischer Regierungsverantwortung wesentlich gefestigter, obwohl auch seinerzeit ideologische Begründungen keineswegs aus der Politik verschwunden waren (vgl. Koch/Senghaas 1970, S. 5). Staatliche Ansprüche an die Massen, in eine „formierte Gesellschaft“ sich einzuordnen, sind weder zur Zeit noch waren sie zuletzt bei sozialdemokratischen Regierungen zu erkennen. Dazu muß man schon in die 60er Jahre zurückgehen. Ähnlich wie bei der Selbstzuschreibung der Herrschaft im ganzen verhält es sich mit der sozialen Kontrolle von Außenseitern. Hier sind gegenwärtig *Selbstzuschreibungen* von überlegener wissenschaftlicher oder technischer Kontrolle *rar*. Die Polizei,

als Führungsinstanz sozialer Kontrolle, erheitert derzeit eher die Polizeikritiker, als daß sie sie erschreckt, zumal die Polizeileiter „heute wieder deutlich bescheidener geworden sind und offensichtlich ihre ‚Erkenntnisgrenzen‘ begriffen haben“ (Werkentin 1985, S. 220). Linke Kritiker ärgern sich heute darüber, auf den „Leimruten polizeilicher Fortschrittsgläubigkeit ausgeglitten“ zu sein (ebd.). Auch das war in Zeiten sozialdemokratischen Regierens anders, als Horst Herold, Präsident des Bundeskriminalamtes von 1971-1981, dieser Bundesbehörde vorstand. Herolds Ideen sind von besonderem Interesse, da sie – anders als Selbstzuschreibungen nicht mehr im Amt befindlicher Regierungen – noch heute nachwirken und von einigen bedeutenden Institutionenvertretern wiederholt werden.

Herold hat nach eigenem Bekunden verwissenschaftlicht und technisiert, so z.B. die Fahndung. Besonders beeindruckt hat Herolds darüber hinausgehende Vision „gesellschaftssanitärer Kriminalpolitik“ (vgl. dazu die noch heute lesenswerten Interviews mit Herold von Cobler 1980, insbesondere S. 36f., und Cilip 1983/84, insbesondere 1984, S. 30f.). Herolds Konzept der permanenten computergestützten Auswertung sämtlicher Kriminalakten (Anfang der 80er Jahre existierten etwa 15 Millionen Akten) und der Umformung der so gewonnenen Erkenntnisse in legislative und exekutive Politik hat Hans Magnus Enzensberger den „sozialdemokratischen Sonnenstaat“ (1979) genannt.

Bei näherem Hinsehen kann dieses neue Modell der Kriminalitätskontrolle und -abschaffung auf der Ebene der Definition der Wirklichkeit nicht als Beleg für die These vom Zusammenhang von technischem Staat und Einengung der Handlungsfreiheit herangezogen werden. Denn was wäre herausgekommen, wenn Herold mit seinen Absichten hätte Ernst machen können? Nach damaligem und gegenwärtigem Erkenntnisstand von Soziologie und Kriminologie hätte er gefunden, daß Kriminalität entweder verursacht wird von den benachteiligenden Lebensbedingungen der Unterschicht oder der Monopolisierung von Definitionsmacht. Eine verwissenschaftlichte, technisierte Kriminalitätsbekämpfung hätte dann logischerweise Abschaffung von sozialer Ungleichheit und Herrschaft nahegelegt. D.h., die „neue soziale Kontrolle“ hätte idealerweise zur Aufhebung ihrer eigenen Voraussetzungen in der Schicht- und Machtstruktur der jeweiligen Gesellschaft geführt, und sie hätte damit die Akteure von Zwängen befreit und ihnen mehr Handlungsfreiheit gegeben. Tatsächlich führt ja auch Herolds Rezeption des Etikettierungsansatzes zu der für einen BKA-Präsidenten ungewöhnlichen Forderung nach Beseitigung der „unerträglich einseitig ausfilternden Selektionsmechanismen des Strafprozesses“

(Cilip 1984, S. 30). Umfassende Verwissenschaftlichung und Technisierung würden daher selbst im engsten Bereich sozialer Kontrolle genau wie einleitend festgestellt wirken: Zwänge kritisierend. Selbstzuschreibungen der Mitte, d.h. der Masse der Herrschaftsabhängigen, der Wähler, der politisch interessierten Bürger, der Parteimitglieder, zeichnen in den letzten 25 Jahren nicht das Bild einer Mitte, die von Technikern regiert wird.

Anders sieht es aus bei den Außenseitern, jedenfalls bei ihren Advokaten. Zwar ist kaum davon zu hören, daß Strafvollzugsgefangene, Psychriatrieverwahrte oder Arme den technischen Staat als ihr Gegenüber sehen, dafür verwenden die Mitglieder der neuen politischen Bewegungen, insbesondere ihre Sprecher – zuerst der Studentenbewegung, später der Umweltschützer und der Friedensbewegung – umso ausgiebiger die Etiketten „technischer Staat“, „Technokratie“ oder „System“, und sie beklagen Orwellisierung von vielem. Diese Etikettierungen enthalten schon einen Widerspruch in sich: Wenn der technische Staat so verwissenschaftlicht wäre und über so umfassende, weitreichende und ausgereifte Kontrolltechniken verfügen würde, wie sie unterstellt werden, wie wäre dann die unüberhörbare und ja auch beachtete Kritik zu erklären? Ein technischer Staat, der Psychologie und Soziologie ganz in seine Dienste genommen hat, müßte gegen deren Kritik gefeit sein. Das ungehinderte Auftreten der scharfen Kritik kann daher nicht in einer Theorie des „technischen Staates“ erklärt werden.

Auf der Zuschreibungsebene finden wir also weder generell Selbstzuschreibungen oder schlüssige Fremdzuschreibungen von Technisierung – also theorietechnisch gesprochen: eine starke Ausprägung der behaupteten unabhängigen Variablen – noch finden wir dort, wo partikular Selbst- oder Fremdzuschreibung von Technisierung zu beobachten sind, den behaupteten Zusammenhang von technischem Staat und neuer sozialer Kontrolle. Dieses für die verbreitete empirische Theorie des „technischen Staates“ und des „Subsystems zweckrationalen Verwaltungshandelns“ negative Zwischenergebnis könnte zu relativieren sein, wenn wir die Ebene der Definition der Situation verlassen.

#### 4. Herrschaftsstrukturen und -zusammenhänge

Wie sieht es nun *unterhalb* der Ebene der Definition der Situation aus? Findet *stille* Technisierung statt – unbegriffen von Eliten und Massen, nur durchschaut von Außenseitern? Zunächst hat man von außen als Beobachter



nicht den Eindruck, daß die gegenwärtige, konservative Bundesregierung und ihre Bürokratie durch zweckrationale Politik, durch die Befolgung von Sachgesetzen oder das Ausgeliefertsein an Systemzwänge oder durch besondere Nähe zum wissenschaftlichen oder gar sozialwissenschaftlichen Denken auffallen. Natürlich gab und gibt es wissenschaftliche Politikberatung, wissenschaftliche Begleitprogramme, Sachverständigengutachten – aber daneben, oder besser, um im Bild eines gesellschaftlichen Oben und Unten zu bleiben, darüber gibt es Interessenpolitik und ihre Durchsetzung, aber auch Vollzugsdefizite. Darin sind sich die empirischen Verwaltungsforscher einig.

Auch die Versuche, die Massen effizienter zu kontrollieren, sind nicht besonders eindrucksvoll. Stationen des Fehlschlages waren das Scheitern des Volkszählungsgesetzes von 1983, die Einsprüche zur Veränderung des Bundesdatenschutzgesetzes und des Verwaltungsverfahrensgesetzes. Das Hin und Her von Kontrollplanung und Widerspruch kann allenfalls als mißlungener Versuch oder als erfolgreiche Abwehr einer neuen sozialen Kontrolle bezeichnet werden.

Dieses Bild fehlgeschlagener neuer sozialer Kontrolle verstärkt sich, wenn man die Bereitschaft der Massen sich anschaut, derartige neue Kontrollen überhaupt hinzunehmen. Die Machtunterworfenen werden seit Jahrzehnten politisch immer stärker aktiviert. Zustimmung zur Politik ist gefragt und wird erfragt. Die Ergebnisse von Meinungsbefragungen werden Politikern entgegengehalten, und sie gehen in ihre Kalküle und Handlungen ein. Wahlbeteiligungen spielen in westlichen Demokratien eine ganz wichtige Rolle; von ihrer Höhe wird Legitimation direkt abgeleitet. Durch Dezentralisierung werden zusätzlich mehr Akteure in Herrschaftsprozesse involviert. Zunehmend wird die Durchführung politischer Pläne von Mitbestimmung abhängig gemacht. Es ist daher heute ein ganz anderer Grad an aktivem Herrschaftseinverständnis erforderlich als noch vor 25 Jahren, und damit ist der Einfluß der Massen gestiegen. Politischer Rang und Selbstbewußtsein hängen eng zusammen. Das zeigt sich in elementaren Interaktionen, z.B. von Bürgern mit Politikern, in denen Wahlbürger sich gleichstellen (vgl. Haferkamp 1984, S. 120f.). Gleichzeitig hat der Wohlstand der Akteure zugenommen. Damit werden ihnen materielle und konkrete Handlungsmöglichkeiten eröffnet und von ihnen in Anspruch genommen (vgl. Haferkamp 1987, Teil IV). Wie diese Massen dann verstärkt geführt oder kolonialisiert, kontrolliert oder technokratisiert werden sollen, bleibt rätselhaft. Das heißt aber: Auch auf der Ebene des Handelns von Eliten und Massen ist schon die Technisierung nicht

besonders ausgeprägt und neue soziale Kontrolle schwierig nachzuweisen.

Wenden wir uns den Aktivitäten im besonderen Bereich der neuen sozialen Kontrolle von Außenseitern zu, so beobachten wir

- hartes physisches Strafen von einer kleinen Zahl von Normbrechern in hoch gesicherten Anstalten und Abteilungen,
- Verschärfungen bzw. Verschärfungspläne im Bereich der Normsetzung, darunter Änderungen der §§ 125 StGB zum Landfriedensbruch und 240 StGB zur Nötigung,
- neue soziale Kontrolle durch Information (Sicherheitsgesetze),
- Phasen der Zunahme des Kontrollpersonals und damit der Kontroll-dichte,
- Verbesserung der technischen Ausrüstung der Polizei, die auch neue Fahndungsmethoden, wie die Rasterfahndung, ermöglicht, die zu unerwarteten Fahndungserfolgen führte (vgl. Herold lt. Cobler 1980; Cilip 1983/84; Hentschel/Pötzl 1986) – alles Folgen der „praxisnahen Technisierung“ unterhalb der Feststellung einer „gesellschaftssanitären Aufgabe“ der Polizei.

Dem stehen gegenüber:

- De-Institutionalisierung, Verzicht auf Intervention, Verlagerung des Strafens auf zivilrechtliche Regulierungen,
- generell: Strafmilderung (vgl. Haferkamp 1984),
- neuerdings: Abbau von Personal der Instanzen sozialer Kontrolle,
- Verlangsamung der Ausrüstungsverbesserung, insbesondere der Computerbeschaffung, und Abschaffung erfolgreicher Fahndungsmethoden des BKA nach öffentlich diskutierten Pannen,
- Dezentralisierung von Datenbeständen,
- Feststellung der Grundgesetzwidrigkeit von einer Reihe von Kontrollmaßnahmen durch das Bundesverfassungsgericht, das, so die Argumentation bei der Ablehnung des Volkszählungsgesetzes von 1983, – genügend aufgeklärt – auch bei „normalen“ Herrschaftsunterworfenen „abweichende Verhaltensweisen“ voraussetzt, die im Sinne der Ausübung von Grundrechten schutzbedürftig (!) sind (vgl. BVerfGE, Bd. 65, S. 42ff.).

Das allein ist ein starker Beleg für die Widerlegung der These von der Totalisierung sozialer Kontrolle.

Vergleicht man Kontrollzunahmen und -abnahmen über 25 Jahre, so sehe ich nicht, wie man die Rede von einer insgesamt gestiegenen Kontroll-dichte

halten kann. Ein grober Überschlag zeigt zunächst: Es hat ein begrenztes Maß an realer Technisierung gegeben, die Effekte auf die soziale Kontrolle sind gleichwohl unklar. Es gab und gibt beides: Zunahmen und Abnahmen von Kontrolle.

In eine *solidere* Bilanz müssen aber auch Entwicklungen auf der Gegenseite eingehen, d.h. der Handlungen der Außenseiter. Es macht z.B. wenig Sinn, die Technisierung und Totalisierung der Kriminalitätsverfolgung zu beklagen, wenn man gleichzeitig die Technisierung der Devianz und insbesondere der Kriminalität (Sprengstoffanschläge, Computerbetrug) außer Betracht läßt. Alle Formen sozialen Handelns, auch das abweichende, werden von dem mitbeeinflusst, was in ihrer Umwelt geschieht.

Eine vergleichende Analyse des Zustandes der Nonkonformität von 1986, 1976, 1966 oder auch 1961 kommt zu dem Ergebnis, daß es 1986 deutlich mehr *Unruhe* gibt als in jedem der anderen Jahre. So registrieren wir 1986 beispielsweise häufig Sprengstoffanschläge und gewaltsamen Widerstand gegen Staatsgewalt mit Steinen und Wurfgeschossen. Andere Kriminalitätsformen nahmen ebenfalls zu. Daneben registrieren wir jedoch eine unbekannte Breite abweichenden Handelns. Abweichend – nun im weiten Wortsinn – sind Protest, Rückzug in Alkoholismus und Drogenkonsum, die Teilnahme an neuen religiösen Bewegungen oder das Leben in der Schattenwirtschaft. Immer mehr Akteure widersetzen sich sozialer Kontrolle. Widerstand gegen soziale Kontrolle ist normal und eine universale Eigenschaft des sozialen Lebens (vgl. Cloward und Piven 1986, die neue Argumente zu Durkheims alter These präsentieren). Sie ist so selbstverständlich wie die soziale Kontrolle selbst. Neu sind aber heute Breite, Umfang und Intensität von Devianz und Bruch von Strafrechtsnormen.

Wenn dann der Anstieg der Devianz und des Normbruchs im ganzen auf stabile oder abnehmende soziale Kontrolle stößt, dann führt das zu geringer Ablehnungswahrscheinlichkeit von Devianz und zu fallendem Sanktionsrisiko für den Normbruch. Das ist aber das Entscheidende. Welche Bedeutung hat denn der verbliebene Kontrollvorlauf, wenn am Ende relativ *mehr Devianz* akzeptiert und *Sanktionsverzicht* geübt wird? Das ist das *Neue* an der sozialen Kontrolle, die mehr zu einem *Wohlfabrisstaat* paßt, dessen Eliten sich die Zustimmung der Massen erhalten müssen und deshalb den Massen gegenüber mehr auf Sozialpolitik als auf soziale Kontrolle setzen. Sie müssen daher auch zunehmende Devianz und insbesondere Kriminalität soweit hinnehmen, als Kontrollmaßnahmen die selbstbewußten, ihren Freiheitsraum entschieden verteidigenden Massen in ihrem Alltagsleben stören würden (zur Bestätigung vgl. Bull 1984, S. 155f.).

Die Antwort auf die Frage in der Überschrift fällt daher gespalten aus: Technischer Staat – im großen und ganzen: Mythos der Soziologie! Neue soziale Kontrolle: gesellschaftliche Wirklichkeit, wenn man dem Begriff einen anderen Sinn gibt.

## Literatur

- Bull, Hans P.: „Politik der ‚inneren Sicherheit‘ vor einem mißtrauisch gewordenen Publikum“, *Leviathan*, 12. Jg. 1984, S. 155-175.
- BVerfGE, Band 65, Nr. 1, Urteil v. 15.12.1983, Tübingen 1984, S. 1-71
- Cilip: „... weisungs- und politikfrei im Selbstlauf...“, Interview mit Dr. Horst Herold“, *Bürgerrechte und Polizei*, Heft 16, 1983, S. 63-71 und Heft 17, 1984, S. 30-46
- Cloward, Richard A. und Piven, Frances F.: *Challenge and Control as Sociology's Core*. Beitrag zum 36. Jahreskongreß der Society for the Study of Social Problems, 26.-29. August 1986, New York City
- Cobler, Sebastian: „Herold gegen alle. Gespräche mit dem Präsidenten des Bundeskriminalamtes“, *Transatlantik* 1980, Heft 11, S. 29-40
- Enzensberger, Hans M.: „Unentwegter Versuch, einem New Yorker Publikum die Geheimnisse der deutschen Demokratie zu erklären“, *Kursbuch* 56, 1979, S. 1-14
- Habermas, Jürgen: *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 Bände, Frankfurt 1981
- Haferkamp, Hans: „Herrschaftsverlust und Sanktionsverzicht. Kritische Bemerkungen zur Theorie des starken Staates, der neuen sozialen Kontrolle und des ideellen Abolitionismus“, *Krim. J.*, 16. Jg., 1984, S. 112-131. Wiederabgedruckt in: Ansgar Weymann (Hrsg.): *Staatliche Antworten auf soziale Probleme*, Frankfurt 1986, S. 128-156
- Haferkamp, Hans: *Soziales Handeln. Theorie sozialen Verhaltens und sinnhaften Handelns, geplanter Handlungszusammenhänge und sozialer Strukturen*, im Druck, erscheint 1987
- Hentschel, Manfred W. und Pötzl, Norbert F.: „Die Position der RAF hat sich verbessert“, Spiegel-Gespräch mit Horst Herold, *Der Spiegel*, Nr. 37, Bd. 40, 1986, S. 38-61
- Koch, Claus und Senghaas, Dieter (Hrsg.): *Texte zur Technokratiediskussion*, Frankfurt 1970
- Schelsky, Helmut: *Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation*, Köln und Opladen 1961
- Schelsky, Helmut: *Die Arbeit tun die anderen*, Opladen 1975
- Werkentin, Falco: „Von der Fahndung zur Forschung. Polizeiliche Präventionseuphorie in den siebziger Jahren“, *Krim. J.*, 17. Jg., 1985, S. 220-227

# Wandel der Einstellung zur Technik (Sektion soziale Indikatoren und Arbeitsgruppe Biographieforschung)

---

## Biographietheoretische Überlegungen zu einem „Wandel der Einstellung zur Technik“

*Günther Robert*

In Argumentationen für die Bedeutung und mögliche Gewinne einer biographieanalytischen Perspektive in den Sozialwissenschaften wird neben Überlegungen methodologischer Art und z.T. im Verband damit häufig der Hinweis auf die Veränderung zentraler Vergesellschaftungsmuster eingebracht. Als ein gemeinsamer Nenner entsprechender Thesen läßt sich die Vermutung einer Verlagerung wesentlicher Institutionalisierungen auf die Individualebene, in Konzepte der Orientierung an und Organisation von „individuellem“ Leben wie solche des „Lebens als Lebenslauf“, der Identität der Person, der Biographie feststellen. Solche auf die einzelne Person als Zentrum bezogenen Muster sozialer Integration und Organisation implizieren entsprechende Konstrukte (bzw. ggfs. deren Veränderung) in den Dimensionen von Erleben, Handeln, Attribuierung wie Bestimmungen von Wahl- und Verfügbarkeit oder Zurechnungs- und Verantwortungsstilen.

Bleibt man bei der Unterstellung der Angemessenheit derartiger zeitdiagnostischer Hypothesen, so gerät die Konstruktion institutionalisierter (autonomisierter) Individualität als Vergesellschaftungskern in eine

spannungsgeladene Position zu anderen Organisations- und Wirkungslogiken und -zentren, die u.U. als heteronom kategorisiert und assimiliert werden (müssen). Gerade dafür aber steht „Technik“, sei es, daß sie – in vereinfachender Polarisierung formuliert – in ihrer instrumentalisierbaren, Ressourcen erschließenden, Verfügung erweiternden oder in ihrer restriktiven, Anpassung fordernden, Verfügung einschränkenden oder global lebensbedrohlichen Qualität angesprochen wird. Immer ist mit der – erweitert verstandenen – „Einstellung zur Technik“ die Möglichkeit der strukturellen Analyse wesentlicher Vergesellschaftungsmuster gegeben, sind deren Bauprinzipien (etwa in der Dimension von Autonomie und Heteronomie) und Konnotationen (etwa in der Zuschreibung von Gefühlsmotiven: Hoffnung, Angst) tangiert und rekonstruierbar.

Die folgenden Beiträge von Fischer und Japp greifen diese Thematik aus phänomenologisch-empirischer und systemtheoretisch-gesellschaftsanalytischer Sicht auf und kontrastieren damit zu den eher verteilungsanalytisch akzentuierten Beiträgen der Sektion „Soziale Indikatoren“ zu dieser gemeinsamen Veranstaltung.

# Neue soziale Bewegungen: Technisierung und Identität

Klaus P. Japp

## I. Einführung

Die Zusammenballung dieser Themen verlangt Abstraktion. Dem kommt entgegen, daß in modernen Gesellschaften Kommunikationen einer *realen* Abstraktion durch Technisierung unterworfen sind, an die Neue soziale Bewegungen (NsB) und personale Identität anschließen. Die gemeinte Abstraktionslage entsteht durch Technisierung der gesellschaftlichen Kommunikation bei gleichzeitiger Ausdifferenzierung der individuellen Person.<sup>1</sup> Durch diesen Kontext läßt sich dann ein – unverkürzter – Zugang zur (Funktions-)Problematik der NsB gewinnen.

Jene Abstraktionslage möchte ich zunächst theoretisch-historisierend ‚rekonstruieren‘.<sup>2</sup> Im Anschluß daran wird sie dann selbst thematisch.

a) In der von Marx begründeten Theorietradition steht der Widerspruch zwischen Produktivkräften und Produktionsverhältnissen im Mittelpunkt. Technik wird den Produktivkräften zugerechnet. Insofern diese gesellschaftliche Reichtumsproduktion ermöglichen, die aber privat (und ungleich) angeeignet wird, ist Technik durch einen Widerspruch organisiert, der für die kapitalistische Gesellschaft zugleich zentral und konkret ist: Er ist *zentral*, weil er strukturbestimmend für den ‚Rest‘ der gesellschaftlichen Beziehungen ist und *konkret*, insofern er sich periodisch in der Dialektik von Krise und Klassenkampf entlädt.

b) In der hier nur lose zu kennzeichnenden Theorietradition, die von Weber über Berger/Luckmann bis zu Habermas reicht, wird dieses Widerspruchskonzept abstrahiert. Einerseits wird die *Technisierung* der gesellschaftlichen Institutionen selbst (durch Standardisierung/Bürokratisierung/Formalisierung) thematisch, andererseits stehen diesen (entfremdete/entkoppelte/privatisierte) Lebenswelten gegenüber. *Dieser* Widerspruch ist *global*, insofern

er die Gesellschaft als Ganze erfaßt, und er ist *abstrakt*, insofern er sich in einem diffusen Spannungsverhältnis von Legitimations- bzw. Motivations-, Krisen‘ und eher unspezifischen Situationsgruppen ‚entläßt‘.

c) In der von Luhmann entwickelten Theorie sozialer Systeme wird alles restlos abstrakt: Die Technisierung gesellschaftlicher Kommunikation führt zu Widersprüchen zwischen selbstreferentiell operierenden Sozialsystemen und zur selbstreferentiellen Atomisierung individualisierter Personen, die für soziale Systeme ‚nur noch‘ Umwelt sind. Jene Widersprüche sind (systemspezifisch) *heterogen*, insofern keiner von ihnen das ‚Zentrum‘ der Gesellschaft, geschweige denn das gesellschaftliche ‚Ganze‘ erfaßt. Zugleich sind sie *gänzlich abstrakt* in dem Maße, wie sie die sozialen Kosten ihrer strukturellen Unvereinbarkeiten in der Umwelt individualisierter Personen verschwinden lassen.

Mit Recht stellt sich die Frage, wie eine derart abstrahierte (quasi in sich selbst entlassene) Widerspruchslage noch kollektiv organisierte Kritik hervortreiben könnte.

## II. Technisierung und Identität

### 1. *Technisierte Kommunikation*

Einen vorläufigen Ausgangspunkt möchte ich mit dem Technikbegriff festlegen, der auf der Gehlen-Luhmann-Linie als Relation von Kontingenzsteigerung und Entlastung definiert worden ist. Als Verhältnis von Möglichkeitsexpansion (i.S. freigesetzter Handlungschancen) und Kontextverlust (i.S. implizierter Sinnbezüge) also. Dieser Technikbegriff ist denkbar abstrakt, aber auch einseitig. Einseitig ist er insofern, als Kontingenzsteigerung und Entlastung als quasi wartungsfreies Fortschrittsmodell idealisiert werden können. Dem ist entgegenzuhalten, daß Kontingenzsteigerung deren eigene Kontrollierbarkeit unterminieren kann (Risikotechnologien) und daß Entlastung jederzeit in Belastung umschlagen kann (Identitätsbelastung). Andererseits erlaubt dieser Technikbegriff den theoretischen Nachvollzug der evolutionären Realabstraktion technisierter Kommunikation auf der Ebene gesellschaftlicher Strukturbildung. Damit handelt man sich zugegebenermaßen höhere Unbestimmtheit ein, aber eben die reale Unbestimmtheit funktional differenzierter Kommunikationsstrukturen, die



nur durch Technisierung im hier gemeinten Sinne zustandekommen. Folgt man systemtheoretischen Argumenten, so ist das (der gängigen Kritik gemäß) ‚mangelnde‘ lebensweltliche Berücksichtigungspotential von Technik und Institutionen kein (von vornherein und unter allen Umständen) einklagbares Manko, sondern nicht zu umgehende Voraussetzung für die Technisierung der gesellschaftlichen Kommunikation einerseits, für die Ausdifferenzierung der individuellen Person andererseits, woraus dann allerdings Belastungen resultieren, die jenes ‚Manko‘ ins Gespräch bringen.

Die Technisierung der Kommunikation erfolgt über funktionsspezifische Codierung, die durch binäre Schematisierung, also den Ausschluß dritter Möglichkeiten (also etwa Recht oder Unrecht, wahr oder falsch), jenes Berücksichtigungspotential zurückschneidet. Dieser eingebaute Verzicht auf den expliziten Nachvollzug aller mitgemeinter Sinnesimplikationen ist es gerade, der dann die Bildung selbstselektiver Handlungsketten auf der Ebene funktionsspezifischer Kommunikationen erlaubt (durch Macht also, Geld, Erkenntnisgewinn etc.).<sup>3</sup> Das funktioniert andererseits nur, wenn die Kommunikationsmedien (wie Macht, Geld, Wahrheit) depersonalisiert und die personale Identität privatisiert werden, d.h. wenn ein (zur Technisierung) komplementärer Ausdifferenzierungsprozeß der individuellen Person erfolgt. Wenn man also den Technikbegriff anhebt auf binäre Schematisierung funktionsspezifischer Kommunikationscodes, in diesem Zuge Kontextverluste zunächst einmal als Entlastung interpretiert, kommt man zur Technisierung der Kommunikation bereits auf der Ebene der Gesellschaftsstruktur, und nicht erst ihrer apparativ-materiellen Ausstattung.<sup>4</sup>

Andererseits – oder komplementär – wird durch die Ausdifferenzierung der individuellen Person die Konstitution von Identität selbstreferentiell. Die individuelle Person wird auf sich selbst zurückgeworfen<sup>5</sup> – ihre Identität wird notgedrungen selbstbezüglich.

## *2. Steigerung und Koppelung*

Wenn man sich in dieser Weise an Technisierung der Kommunikation – und nicht unvermittelt an Technik – orientiert<sup>6</sup> und andererseits die Ausdifferenzierung der individuellen Person – und nicht unmittelbar Identität – zum Ausgangspunkt nimmt, ergeben sich Problemperspektiven, die nicht schon nach zwei Argumentationsschritten mit mehr oder minder ergiebigen Verbesserungsvorschlägen wieder verschlossen werden.

Technisierung der Kommunikation impliziert zunächst Indifferenz gegen codeunspezifische Kommunikationen und damit einen Steigerungsmecha-

nismus systeminterner Kommunikationschancen, der keiner endogenen Limitation unterliegt. Mit Hilfe von Geld-, Macht- oder auch Erkenntnis-  
mitteln wird der jeweilige Gegenstandsbereich immer erneut aufgelöst und  
neu kombiniert. Was gesteigert wird, ist also letztlich Kontingenz innerhalb  
der Systeme und systemrelative Möglichkeitsüberschüsse, die zu intersysteme-  
mischen Transerverwicklungen führen. Ein Beispiel aus der jüngeren  
Technikgeschichte ist die Kernenergie, die wissenschaftlich ermöglicht,  
politisch verantwortet und ökonomisch verwertet wird (ebenso Rüstungs-  
technologien). Darüberhinaus, d.h. über die Abstraktion und Heterogenisie-  
rung gesellschaftlicher Handlungsorientierungen, werden diese durch  
*paradoxe* Systembeziehungen anomisiert. Selbstreferentiell operierende So-  
zialsysteme produzieren paradoxe Leistungsverflechtungen, indem sie  
selbstreferentielle und fremdreferentielle Orientierungen (mit operativer  
Wirkung) verschränken: *Einerseits* kann dem politischen System aus  
selbstbezüglichen Gründen heraus nicht an Massenarbeitslosigkeit gelegen  
sein, *andererseits* blockiert die fremdreferentielle Anbindung an das ökonomi-  
sche System die effektive Beseitigung des Problems. *Einerseits* produziert das  
Wissenschaftssystem im Selbstkontakt wahrheitsfähig-überprüfbares Wis-  
sen (über Kernenergie z.B.), *andererseits* wird durch politische Fremdreferenz  
Überprüfbarkeit und damit Wahrheitsfähigkeit (im großtechnischen ‚Expe-  
riment‘!) blockiert, etc. etc.

An diesen Beispielen kann man schon erahnen, daß Technisierung der  
Kommunikation über eine Vielzahl von codespezifischen Systemreferenzen  
und eingebauten Fremdreferenzen die gesellschaftlichen Kommunikationen  
abstrahiert, heterogenisiert und paradoxiert. Gewißheitsverbürgende Ord-  
nungsprinzipien wie hierarchische oder lineare Handlungsketten gewinnen  
an Seltenheitswert. Ganz zu schweigen von einem sinnstiftenden Zentrum  
derart „organisierter Komplexität“.

Unter diesen Bedingungen verschärft sich das Problem jeglicher  
selbstreferentieller Identitätsbildung – nämlich die Koppelung von Selbst-  
und Fremdreferenz – für psychische Systeme zu einem risikoreichen  
Dauerunternehmen der Koppelung von personalen und sozialen Identitäts-  
aspekten.<sup>7</sup> Selbstreferenz ist prinzipiell zirkulär, sie läuft als geschlossene  
Selbstreferenz immer wieder auf sich selbst auf. Wie kann sie aber  
aufgebrochen werden, wenn gesellschaftliche Fremdreferenz keine konsi-  
stenten Außenhalte, sondern vermehrt heterogen-paradoxe ‚Bezugspunkte‘  
vorgibt?

Das Unternehmen Identität – verstanden als Koppelung – verwickelt sich  
in sich selbst und fällt ins Bodenlose. Identität wird dann selbst bedroht von

der elementaren Paradoxie, daß ich jeweils immer das bin, was ich gerade nicht bin. Entgegen den Neigungen mancher Anomietheoretiker kann es dabei aber zumindest für größere Teilpopulationen gerade nicht bleiben, denn paradoxe Identität ist gleichbedeutend mit blockierter Selbststeuerungsfähigkeit psychischer Systeme (in Form ‚hedonistischen Subjektivismus‘ etwa).

### 3. *Verwickelte Hierarchien und Koppelungsformen*

Durch Technisierung gesellschaftlicher Kommunikation kommt es also zu heterogenen und paradoxen Leistungsverflechtungen sozialer Funktionssysteme. Diese Dynamik führt zum Ineinandergreifen von Handlungsebenen, die Ordnungsgefüge – vom Schläge etwa der Parsons’schen Handlungsebenen und Systemhierarchien – durcheinanderbringen. Dieser Umstand stellt keine Fehlsteuerung dar, sondern einen Struktureffekt, insofern alle Sozialsysteme einerseits selbstreferentiell-geschlossen operieren und dadurch bereits interne Verwicklungen nicht-linearer bzw. inhomogener Art erzeugen. Diese steigern sich weiter, wenn fremdreferentielle Koppelungen zu inkompatiblen Handlungsimperativen kumulieren. Hofstadter bezeichnet die dadurch entstehenden Heterogenitäten und Paradoxien als ‚verwickelte Hierarchien‘ oder ‚seltsame Schleifen‘ – etwa im Bild zweier Hände, die einander gleichzeitig zeichnen.<sup>8</sup> Kurz gesagt handelt es sich um eine Häufung von Paradoxien, vom Typus etwa: Einerseits ist Arbeitslosigkeit ein Effekt des ökonomischen Systems, andererseits reagiert dieses nur auf politisch-rechtliche Interventionen. Oder: Einerseits ist der Ausstieg aus der Kernenergie notwendig und möglich, andererseits ist er durch die dann verstärkte Verbreitung weniger sicherer Reaktoren kontraproduktiv, usw., usw. Offenbar erzeugen funktional differenzierte Gesellschaften (im Unterschied zu stratifizierten) folgenreiche Paradoxien. Aber folgenreich für wen?

Nach Hofstadter benötigt man ‚unverletzliche Ebenen‘ (‚inviolable levels‘), um trotz Paradoxierung handlungsfähig zu bleiben. Für psychische Systeme ist ggw. die Annahme verbreitet, daß nach dem Abdanken von Religion und kulturellen Werten Angst die Funktion dieser inviolable levels einnimmt. Angst virtualisiert Paradoxie – die ‚entgrenzte‘ psychischer Systeme und die ‚verwickelte‘ sozialer Systeme. So paradox es auch wieder klingt: Seiner Angst kann man sicher sein! Das Alternativangebot: der Habermas’sche Diskurs – von ihm kann man wiederum sicher sein, daß er *diese* Funktion jedenfalls nicht erfüllen kann.

Unter diesen Gesichtspunkten ist die verbreitete Annahme anomischer Identitätsbelastung nur *ein* möglicher Effekt eines tiefer liegenden Problems: nämlich einer von internen und externen Paradoxien bedrohten Koppelung, d.h. einer paradoxen Identitätskonstitution.

Neben Anomie/Devianz lassen sich dann noch mindestens drei weitere *dominante* Formen der Entparadoxierung denken: für die individuelle Ebene reflexiver Subjektivismus<sup>9</sup>, für die kollektive Ebene Sektierertum und soziale Bewegungen, so daß man diese (vier) Formen kreuztabellieren könnte nach den Differenzen: individuell/kollektiv und regressiv/innovativ. Immer geht es um die Entfaltung von psychischer Selbstreferenz, um die Verkoppelung von personalen und sozialen Identitätsaspekten oder eben um die Auflösung der selbstreferentiellen Paradoxie: Ich bin, was ich nicht bin.

Wobei an dieser Stelle noch angemerkt sei, daß der Zirkel psychischer Selbstreferenz natürlich auch als Tautologie erfahren werden kann, insofern der in sich geschlossene psychische Selbstbezug nichts als das leere ‚Ich bin, was ich bin‘ zuläßt. Diese Erfahrung begünstigt die eher regressiven Auflösungsformen wie Anomie und Sektierertum, verschiebt aber nicht den hier verfolgten Zusammenhang von verwickelten Hierarchien/seltsamen Schleifen, Angst und dann noch möglicher Identitätsentfaltung.

### III. Neue soziale Bewegungen

#### 1. *Entkoppelungsalarm und Schließung*

Gegenüber eher rationalistischen Theorien sozialer Bewegungen gehe ich davon aus, daß es nicht um explizite Reaktionen auf riskante Technologien, Umweltgefährdungen etc. geht, sondern um Bewältigung riskanter Identität. Angst als ‚inviolable level‘ dunkelt interne und externe Paradoxien ab – man kann sie dann nicht mehr sehen. Andererseits ist Angst ein Alarmzeichen, in diesem Kontext Entkoppelungsalarm, der Kommunikationen motiviert, die Selbstentfaltung, also Identitätsformierung, ermöglichen. Angst hat also eine Doppelfunktion.

Grundsätzlich lassen sich selbstreferentielle Schließung und Entfaltung von Selbstreferenz unterscheiden, die dann die bereits eingeführten vier dominanten Typen der Identitätsbildung differenzieren. Selbstreferentielle Schließung führt auf der Ebene der individuellen Person zu narzißtischem

Gefühlsdektionismus, auf der Ebene – sektiererischer – Kleinkollektive zu Formen verschärfter Sozialkontrolle gemäß der Differenz konform/abweichend. Die individuelle Person benutzt die externe Sozialdimension als Projektionsfläche für authentisch/nicht-authentische Expressionen oder moralische Einstellungen. Die Differenz zwischen psychischen Systemen und sozialer Umwelt wird eingeebnet zugunsten einer emotionalen oder moralischen Binnenperspektive. Die entropischen, weil zirkulär/paradoxen Konsequenzen dieser Pseudokoppelung hat Sennett unter dem Titel ‚Tyrannei der Intimität‘ beschrieben: Mit dem Aufwand selbstreferentiell-zirkulärer Identitätsarbeit wächst deren Scheitern gleich mit, denn sie stößt immer nur auf sich selbst und produziert am Ende jene ‚seltsamen Schleifen‘ selber, von denen alles Übel ausging.<sup>10</sup>

Ähnliches kann man für den Fall sektiererischer Schließung, bekannter unter dem Titel ‚moralische Kreuzzüge‘, notieren. In diesem Fall schlagen emotional-moralische Reinheits- und Brüderlichkeitsnormen sehr schnell in internen oder externen Terror um. Die soziale Umwelt kommt aus primär moralischen Gründen als Entfaltungsraum nicht in Frage, und so läßt sich ein Umkippen (selbstreferentiell-zirkulärer Identitäten nach innen oder außen kaum verhindern.<sup>11</sup> Die aller Identitätsformierung anhängende Paradoxieproblematik wird nur ‚höherstufig‘ reproduziert: Solidarische Normen verbinden sich mit rigider Abweichungskontrolle; Brüderlichkeitsnormen verwickeln in Gewalt.

## 2. Entkoppelungsalarm und Öffnung

Nach diesen Ausführungen wird es niemanden mehr überraschen, daß ich Chancen stabiler und innovativer Identitätsformierung auf den Mechanismus der Öffnung durch Schließung, d.h. einer durch Selbstkontakte organisierten Fremdreferenz beschränkt sehe. Das gilt sowohl für die individuelle Identität psychischer Systeme als auch für die kollektive sozialer Bewegungen, in die sich individuelle Personen einhängen können, um diesen schwierigen Formierungsprozeß abstützen zu können. Die wesentliche Differenz zum Fall der einfachen Schließung sehe ich darin, daß der ‚inviolable level‘ Angst *nicht* ausgesperrt wird, um dann in unkontrollierbarer Form wiederzukehren, sondern daß er *zugelassen* wird. Dies kann nur dadurch abgesichert werden, daß Angst zum Thema der Selbstbeschreibung (d.h. der Identitätsbildung) individueller Personen und kollektiver Akteure avanciert. Angst kann ihre Funktion als inviolable level dann behalten, ohne

alles weitere zu irrationalisieren, denn für die individuelle Person ist Selbstbeschreibung wesentlich Reflexion und für kollektive Akteure Theorie. Das ist die eine Seite.

Die andere Seite ist darin zu sehen, daß Angst als Organisationsmittel für identitätsbezogene ‚Öffnung durch Schließung‘ ihre kompakte, alltagsweltliche Diffusität verliert. Im Zuge reflexiv-selbstbeschreibender Bearbeitung wird sie zum Selektionsfaktor für Kommunikationen und Handlungsorientierungen. Sobald das alles geschieht, braucht man Angst nicht mehr zu ‚haben‘, sondern kann versuchen, sie in jene ‚seltsame Schleifen‘ gesellschaftlicher Kommunikation einzuspeisen. Damit entsteht noch keine ‚adäquate‘ Theorie, aber die Basis für *kontrollierte* Selektionen von Handlungen und Beobachtungen, die selber wieder beobachtet werden können und dann Theoriefähigkeit (wie ‚adäquat‘ auch immer) fundieren.<sup>12</sup>

### 3. *Angstkommunikation und Selektivität*

Für die weitere Argumentation setze ich voraus, daß Technisierung der Kommunikation qua Kontingenzsteigerung zwangsläufig zur Produktion sogenannter Risikotechnologien führt.<sup>13</sup> Diese stellen dann einen Fall für mangelnde Kontingenzkontrolle durch unlimitierte Steigerung (von Auflösung und Rekombination) dar. Andererseits richtet sich Angst auf diese Risikotechnologien. Die Frage ist, wie das zu bewerten ist. Das gängige Argument, Angst sei aus ihrer immanenten Irrationalität heraus selektiv und *deshalb* als Legitimation für politische Forderungen im Umkreis von Risikotechnologien abzulehnen, kann man schlechterdings nicht ernst nehmen. Denn jede Stellungnahme zur Akzeptanz von Risikotechnologien ist selektiv. Douglas/Wildavsky etwa arbeiten das ganz explizit heraus, wenn sie die jeweilige Selektivität von center view und border view konfrontieren. Man könnte dann allenfalls noch sagen, Angst sei *unkontrolliert* selektiv. Aber was bedeutet dann Kontrolle?

Der etablierte Risikobegriff verknüpft grundsätzlich Schadensgrößen und Auftrittswahrscheinlichkeiten in mehr oder minder elaboriert-quantitativer Form. Auf diese Weise können dann Risiken mit niedriger Auftrittswahrscheinlichkeit, aber hoher Schadensgröße (z.B. Kernenergie) und der umgekehrte Fall (Autofahren) als identisches Risiko vermessen werden. Man hat also einen Maßstab für das, was ein Risiko ist, und man hat ein jeweiliges Risiko unter Kontrolle, insofern die Möglichkeit der Vergleichbarkeit mit anderen – typischerweise sozial akzeptierten – Risiken besteht. Extrem formuliert: Kernenergie ist nicht riskanter als Autofahren.

Die Selektivität dieses Risikobegriffs besteht ersichtlich darin, daß er die Unvergleichbarkeit von Katastrophenpotentialen eliminiert. Das ist aber genau der Kern dessen, was Perrow ‚soziale Rationalität‘ nennt.<sup>14</sup> Deren angstgesteuerte Selektivität richtet sich typischerweise auf Risikotechnologien mit dem größten ökologischen *und* technischen Katastrophenpotential. Perrow hat Umfrageergebnisse ausgewertet, die zeigen, daß Nicht-Experten unter vier systematisierten Risikotypen genau dem den höchsten Risikowert zumessen, der diese Katastrophenmerkmale aufweist. Es handelt sich dabei um Risikotechnologien, die interaktiv komplex (undurchsichtig) und fest verkoppelt (schnelle Störfallverkettung) sind (Kernenergie/Gentechnologie) – im Gegensatz zu linearen/lose verkoppelten Technologien (Kraftfahrzeuge/industrielle Fertigung) und deshalb in ihrer Störanfälligkeit weder technisch, noch organisatorisch begrenzt sind. Von diesen Technologien kann man sogenannte ‚normal accidents‘ erwarten. Weder Tschernobyl noch Three Mile Island waren demzufolge Ausnahmen. Womöglich noch zufällige. Angstgesteuerte Risikoperzeption ist also auf ihre Weise selektiv, aber nicht unkontrolliert. Sie verwendet einen Maßstab, der Risikotechnologien nach technischen und ökologischem Katastrophenpotential vergleicht.

#### 4. Rationalität

Ich will nur zwei Argumente herausgreifen. Angst ist ein ‚inviolable level‘. Als solcher reflektiert sie die kontingenzbedingten Paradoxien technisierter Funktionssysteme. Die umgekehrte Annahme ist gängiger: Man hat Angst vor riskanten Technologien und *deshalb* Mißtrauen gegenüber sozialen Institutionen. Aber das wäre dann nicht Angst, sondern *Furcht* vor spezifischen Risiken. Angst – in ihrer generalisierten Form als ‚inviolable level‘ gegen abstrakten, heterogenen und paradoxen (man möchte sagen: ‚Weltverlust‘ – ist besser geeignet, den operativen Selektionsdruck auf gerade *solche* Risiken zu ‚erklären‘, die genau die erwähnten Merkmale dokumentieren – ohne, daß die ‚eigentliche‘ Funktion der Angst durchschaut werden müßte. So gesehen ist Angst *selbstreproduktiv* und auf jene spezifisch bodenlosen Risiken geradezu abonniert, die ihr (von allem anderen abgesehen) *Selbstreproduktion* (insbesondere für NsB – vgl. Anm. 12) gestatten.<sup>15</sup>

Jene verwickelten Hierarchien und systemischen Paradoxien regen demzufolge Angstkommunikationen zur Selektion gerade solcher Risikotechnologien an, die verwickelt oder paradox sind – i.d.S. etwa, daß mehr

Sicherheit weniger Sicherheit bedeuten kann (Reaktortechnologie). Oder direkt in Form der Paradoxie: Die Kernenergie darf keinen Tests ausgesetzt werden, soll aber dennoch als sicher gelten. In diesem Kontext wäre zu fragen, ob man nicht besser Rationalitätstypen (z.B. ökonomische und soziale) unterscheidet, anstatt – und dies hochselektiv – die Rationalität der Experten leichtfertig mit der Irrationalität der Laien zu konfrontieren. Angst wird rational durch Entblendung des Ausgeblendeten, durch codeübergreifende Steigerung gesellschaftlicher Selbstbeobachtungskapazität. Das führt zum zweiten Argument. Es ist weidlich bekannt, daß Rationalität i.S. koordinierter Folgenkontrolle in einer Gesellschaft ohne Zentrum und Spitze strukturelle Lücken aufweist. Das Beispiel der Risikotechnologien könnte dann zu der Frage Anlaß geben, ob die angstgesteuerten Kommunikationen und Handlungen der NsB nicht ziemlich treffsicher auf diese Lücken zielen. Allerdings ohne Aussicht, sie jemals wieder schließen zu können. Es sei denn, die Technisierung gesellschaftlicher Kommunikation wäre reversibel. Im Unterschied zu Risikotechnologien i.e.S. muß man daran aber wohl eher zweifeln. Was den Blick auf selektive Entdifferenzierungen allerdings nicht versperren soll. Aber das ist ein weites Feld – und ein anderes Thema.

## Anmerkungen

- 1 Luhmann, N. 1975: *Macht*, Stuttgart.
- 2 Das kann an dieser Stelle nur in äußerst kursorischer Form geschehen – unter Ausschluß nahezu jeglicher theoretischer Rückendeckung also. Diese findet sich bei: Japp, K.P., 1986a: „Kollektive Akteure als soziale Systeme?“, in: Unverferth, H.-J. (Hrsg.): *System und Selbstproduktion*, Frankfurt, et al., sowie: ders. 1987: „Systemtheorie und Kritik“, in: Kerber, H./Schmieder, A. (Hrsg.): *Soziologie – ein Grundkurs*, Reinbek b. Hamburg.
- 3 Luhmann, *ibid.*, und ders., 1986: *Ökologische Kommunikation*, Opladen.
- 4 *Technisierung* öffnet einen praktisch unlimitierten Horizont für die Auflösung (durch kontextneutrale – eben technisierte Kommunikation) und Rekombination (durch Technik etwa) je systemspezifischer Objektbereiche. Die Entstehung von *Risikotechnologien* kann man sich dann als Resultat *unkoordinierter* Relationen zwischen *Kommunikationstechnisierung* (im Wissenschaftssystem) und rekombinatorischer *Technik* vorstellen.
- 5 Der soziale Bezug personaler Identität wird abstrakt. Identität wird in dieser (entscheidenden) Hinsicht buchstäblich ‚haltlos‘. Vgl. Klapp, O.E., 1969: *Collective Search for Identity*, N.Y.



- 6 Deren Zusammenhang wird (s. oben) durch Relationierung von Auflösung und Rekombination hergestellt.
- 7 Dies gilt ersichtlich unter der Annahme, daß jene Paradoxien immer stärker *biografisiert* werden (Ausdifferenzierung der individuellen Person) – also *nicht* durch kollektive Sozialmilieus abgefangen werden. Vgl. Beck, U., 1986: *Risikogesellschaft*, Frankfurt/M.
- 8 Hofstadter, D.R., 1980: *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*, London, pp. 684.
- 9 Schimank, U., 1986: „Funktionale Differenzierung und reflexiver Subjektivismus“, in: *Soziale Welt*, H. 4, S. 447ff.
- 10 Sennett, R., 1979: *The Fall of Public Man*, Vintage, N.Y.
- 11 Douglas, M., Wildavsky, A., 1983: *Risk and Culture*, Berkeley, et al.
- 12 Vgl. dazu und zum folgenden: Japp, K.P., 1987 (ibid.) und ders., 1986b: „Neue soziale Bewegungen und die Kontinuität der Moderne“, in: Berger, J. (Hrsg.): *Moderne oder Postmoderne*, Sonderband 4 der *Sozialen Welt*, Göttingen.
- 13 vgl. Anm. 4 und 6.
- 14 Perrow, Ch., 1984: *Normal Accidents*, N.Y. (dt. Ausgabe: *Normale Katastrophen*, Frankfurt 1987)
- 15 Weder Rauchen noch Luftverkehr könnten das absichern. Deshalb gibt es Kernenergiegegner, die rauchen und fliegen!

# Patientenarbeit. Biographischer und alltagsweltlicher Umgang mit medizinisch-therapeutischer Hochtechnologie

*Wolfram Fischer*

Ich möchte Ihnen zunächst einen Textausschnitt zur Kenntnis geben:

„Du kommst rein und lebst, das is alles.“ – „Du gewöhnst Dich dran, und das is alles, das is alles, was du machen mußt. Wenn du’s erste Mal reinkommst, is es hart. Wenn du’s erste Mal reinkommst, blickst du dich um. Ich hab davon vorher nix gehört. Nie was gehört über nix. Bis ich’s bekam. Aber ich hab mich dran gewöhnt, das is alles.“

Von *Leben* und *Gewöhnung* ist hier die Rede, Gewöhnung an einen völlig neuen Ort, völlig *neue Umstände*, vorausgehende Naivität, *Ahnungslosigkeit*.

Damit ist ziemlich lapidar umschrieben, worum es in meinem Vortrag geht. Bevor ich dies weiter entfalte, denn das ist ja wohl nötig, möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß in dieser Aussage der Sprecher eigene Erfahrung vorbringt, eher gelangweilt-routinisiert, in jedem Fall unpathetisch.

Ich nenne diese Gewöhnung, die hier thematisiert wird, „Arbeit“, weil sie hart errungen werden muß, und variere damit zweifellos einen altherwürdigen soziologischen Begriff. Da es sich um Leistungen von chronisch Kranken handelt, spreche ich von „*Patientenarbeit*“, nochmals ganz deutlich, es geht um Arbeit von Patienten, nicht Arbeit an ihnen.

Der *Ort*, von dem hier die Rede ist, ist eine Dialysestation in einem Krankenhaus. Was hat der Patient zum ersten Mal gesehen, als er diesen Raum betrat? Etwa dies: Eine Runde von zehn Blutwaschmaschinen, an denen jeweils ein Patient hängt, angeschlossen ist. Durch zwei durchsichtige Schläuche, mit dicken Nadeln in künstlich vergrößerte Blutgefäße am Arm eingebracht, wird dunkelrot sichtbar das Blut von der Maschine durch deren

künstliche Niere gepumpt. Es sträubt sich etwas in einem – gleich ob Patient oder Sozialforscher –, wenn man das zum erstenmal sieht.

Die Patienten liegen in bequemen Sesseln, sie dösen, reden, sehen fern. Die Maschinen sind laut, häufig geben sie optischen und akustischen Alarm. Vier Schwestern sind voll mit der Überwachung und Re-justierungen beschäftigt. Sie arbeiten in drei überlappenden Schichten von 6 Uhr morgens bis 23 Uhr abends. Vierundzwanzig Patienten werden in vier Gruppen jeden Tag für etwa vier Stunden an den zehn Maschinen dialysiert. Sie kommen dreimal die Woche, jeden zweiten Tag. Das ergibt eine Gesamtkapazität der Station von knapp fünfzig Patienten. Zum Personal gehören 16 Pflegekräfte, eine Sekretärin, eine Sozialarbeiterin vollzeitlich; drei Urologen, zwei Chirurgen, zwei Psychologen, zwei Putzkräfte teilzeitlich. Zu den zehn im Betrieb befindlichen Maschinen kommen sechs ausgemusterte Modelle im Nebenraum als back-ups für den Notfall.<sup>1</sup>

Damit sollte angedeutet sein, was in diesem Vortrag mit „medizinisch-therapeutischer Hochtechnologie“ gemeint ist. Die sparsamen Daten zur Technik und den involvierten komplizierten Arbeitsvorgängen müssen hier ausreichen. Es geht mir nicht um die Technik als solche, sondern ich konzentriere mich auf die *Patientenseite* und die Leistungen, die sie vollbringen müssen. Die Frage nach der „Einstellung zur Technik“ stellt sich bei dieser Population radikaler als in den anderen Beiträgen dieser Nachmittagssitzung: „Technik“ ist äquivok mit „Leben“, ihre Verneinung ist Selbstmord.

Die für alle Patienten *gemeinsamen Umstände* lassen sich erst einmal so skizzieren: Sie leiden an chronischem, und das heißt irreparablen Nierenversagen. Der Großteil von Wasser, das sie aufnehmen, sowie körperschädliche Stoffe müssen durch die künstliche Niere maschinell alle zwei Tage in einer Prozedur von rund vier Stunden aus dem Blut gefiltert werden. Strenge Diät und Kontrolle der Flüssigkeitseinnahme wird vom Patienten verlangt. Ohne Dialyse stirbt der Patient in wenigen Tagen. D.h. er schuldet sein Leben der Maschine, der Therapie und das nicht nur einmal, sondern dreimal die Woche, immer. Damit ist er auch im alltäglichen Leben hochrestringiert. Mehr noch, die Dialyse ist nicht so perfekt wie das menschliche Organ. Im Laufe der Jahre kumulieren die körperlichen Probleme derart, daß der Patient stirbt. Als günstigen Richtwert für die mögliche Gesamtdauer einer Dialysebehandlung kann man nach dem gegenwärtigen Stand der Technik etwa ein Dutzend Jahre annehmen. Als alternative Therapie kommt unter bestimmten, restriktiven Bedingungen eine Nierentransplantation infrage.

Was heißt dies nun *lebenspraktisch* für die Patienten? Wie bewältigen sie diese Therapie im tagtäglichen Vollzug, wie gestalten sich ihre biographischen Entwürfe? Hier wäre eine Fallanalyse angebracht, ja notwendig; sie kann nicht demonstriert werden, sondern muß als bereits vollzogen unterstellt werden. Ich gehe dieser Frage zunächst auf allgemeiner Ebene nach, aus der sich dann weitere Spezifizierungen ergeben. Was ich vortrage, gründet in empirischer Arbeit, die hier nicht eigens thematisiert werden kann.<sup>2</sup>

Der *gemeinsame Erfahrungshintergrund* aller Dialysepatienten ist die radikale leibliche Krise, die die gesamte Sozial-Leiblichkeit betrifft, d.h. an der Todesgrenze körperliches und soziales Handlungszentrum des Individuums infragestellt.

In dieser Krise werden zwei universale lebensweltliche Dimensionen thematisch, die vorher offenbar als selbstverständlich unterstellt wurden und nicht explizit gewußt waren, also die eingangs alltagssprachlich artikuliert fundamentale „Ahnungslosigkeit“ ausmachen.

Erstens, der Verlust körperlicher Funktionen und Fähigkeiten bringt nicht nur spezifische *Grenzen* des Körpers zum Bewußtsein, sondern den „Körper“ *überhaupt* als Grundlage des Lebens. Die Krise führt zu der Thematisierung des soweit in der „natürlichen Einstellung“ als selbstverständlich unterstellten Körpers als einem zentralen Selektionsprinzip der Lebenswelt. Die Realisierung seiner Grenzen bringt damit zum Vorschein, daß wir für gewöhnlich ein idealisiertes Körperkonzept als normal unterstellen, das unbegrenzte Handlungskapazität garantiert. Überspitzt formuliert: Wir leben für gewöhnlich konjunktivisch, „als ob“ wir körperlose „Geister“ wären. Die Krise bringt den Körper zurück in seiner Terminalität. Sie durchstreicht damit, was man den „Geist-Index“ der Sozialität nennen könnte.

Zweitens, der drastische Zusammenbruch jeglicher Zukunft in eine bloß ausgedehnte Gegenwart der Nierenpatienten zeigt nicht nur die zeitliche *Begrenzung* des Lebens, sondern impliziert eine generelle Thematisierung der Idealisierungen der *Lebenszeit als solcher*. Es wird offenbar, daß wir für gewöhnlich in der natürlichen Einstellung die temporalen Dimensionen des Lebens einklammern und eine idealisierte infinite Lebenszeit unterstellen, einen offenen Zukunftshorizont als selbstverständlich ansehen. Ebenfalls überspitzt formuliert: Wir leben für gewöhnlich konjunktivisch, „als ob“ wir für immer weitermachen könnten. Die Krise bringt Leben in seiner Finalität zum Ausdruck. Sie durchstreicht damit, was man den „Infinitäts-Index“ der Sozialität nennen kann.<sup>3</sup>

Wir halten uns vor Augen, daß diese Frage erst durch die Möglichkeiten der spezifischen modernen Medizintechnik entstehen. Sie werden manifest im Angebundensein an die Maschine und die damit verbundenen Arbeitsleistungen anderer. Die verzweifelte Aussage des Patienten „Teil einer Maschine zu sein und das für den Rest meines Lebens“ bezieht sich nur oberflächlich auf die problematische Integration von Artefakten in die eigene vitale Leiblichkeit; sie thematisiert umfassender die darunter liegende Verletzung der beiden genannten Lebenswelt-Idealisierungen.

Beide Dimensionen das „hic“ des Körpers und das „nunc“ der Lebenszeit, werden von den Nierenpatienten als drastisch restriktiv erlebt. Es wird von ihnen manchmal artikuliert als Verlust des Lebenssinns und ist häufig von suizidalen Äußerungen begleitet.

Die gemeinsame Erfahrungsplattform aller ESRD-Patienten zum Zeitpunkt des endgültigen Zusammenbruchs der Nierenfunktionen ist die Frage, wie man weiterleben kann bei durchgestrichenen „Geist- und Infinitäts-Indizes“, leben kann in einer räumlich reduzierten ausgedehnten Gegenwart. Ihre *Patientenarbeit*, das was man so „coping“ nennt, kann definiert werden als Zurechtkommen mit dieser Grundbedingung, einer Integration dieser Idealisierungs-Unterbrechungen in der einen oder anderen Weise ins eigene Leben. Davon wird gleich genauer die Rede sein müssen. Korrespondierend kann die These aufgestellt werden, Patienten, denen es nicht gelingt, die lebensweltlichen „Geist“- und „Infinitäts“-Idealisierungen wiederherzustellen, sind nicht therapiefähig – und das heißt hier: nicht lebensfähig. (Auch das ließe sich empirisch belegen.)

Ich versuche nun in der gebotenen Kürze die von Patienten erarbeiteten Wiedereinsetzungen, also „Reparaturstrategien“, konzeptionell zu rekonstruieren. Ich bewege mich dabei auf drei verschiedenen Ebenen. Zunächst wird Patientenarbeit ganz universell als *Verknüpfungsleistung biographischer und trajektoraler Erfahrungs- und Handlungsketten* gefaßt. Dann konzentriere ich mich auf die beiden distinkten Felder der *Alltagszeit* und *Lebenszeit*.

## Verknüpfungsleistung biographischer und trajektoraler Erfahrungs- und Handlungsketten

Es geht hier um die Frage einer gelingenden Koordinierung individueller biographischer Lagen und Konzepte mit dem Trajekt, worunter die zeitlich erstreckte Krankheits- und Therapiegeschichte, einschließlich der komple-

xen Arbeitsleistungen des Krankenpersonals, also die praktisch durchgeführte Technologie im Einzelfall verstanden wird.

Die konkreten Einzelentscheidungen und Leistungen des Patienten bilden hier äußerst komplexe Muster von Gesamtverläufen, die einzelfallrekonstruktiv analysiert werden müssen und auch wurden. Das kann hier wegen der begrenzten Redezeit nicht demonstriert werden. Ich muß mich auf eine kategoriale Auflistung von Einzelaufgaben beschränken, die in ihrer Abstraktheit problematisch ist und kaum die eigentliche Verknüpfungsarbeit der beiden Verlaufstypen fassen kann.

Demnach beinhaltet *trajektoriale Patientenarbeit* folgende Aufgaben:

- Anzeichen einer bevorstehenden körperlichen Krise müssen erkannt und möglichst kontrolliert werden;
- Krisen und rezidivierende Episoden eingeschränkter Handlungskapazität müssen gemanagt werden;
- vergangene Krisen müssen im Rahmen der künftigen Entwicklung des Trajekts interpretiert und re-interpretiert werden;
- biographische Ressourcen müssen genutzt werden;
- biographische Angelegenheiten müssen zeitlich eingepaßt werden.

*Biographische Patientenarbeit* besteht aus:

- Kontextualisierung: Inkorporierung der Krankheit und Therapie in ihren sozialen und körperlichen Implikationen in die eigene Biographie entsprechend der jeweiligen Situierung im Lebensverlauf (Stellung im „Lebenszyklus“, Stellung in außerfamiliären Karriere-verläufen);
- Identitäts-Rekonstitution: neue Konzipierung leiblicher Ganzheit angesichts der Bedingungen körperlicher Begrenztheit;
- Rekonstituierung der Idealisierung räumlicher Mobilität (Unabhängigkeit des Körpers, „Geist-Index“)
- Rekonstituierung der Idealisierung einer offenen Lebenszeit („Infinitäts-Index“).

## Alltagszeit

Krankheiten unterbrechen alltägliche Routinen, verletzen in ihrer Unberechenbarkeit die temporale Grundstruktur alltäglicher Dauer und Rekurrenz. Bei chronischen Krankheiten mit ständig virulenten Krisen und möglichen Symptomschüben ist dies in besonderer Weise der Fall.

Dialysepatienten unterliegen demgegenüber einer temporal streng geregelten rekurrenten Therapie. Wie auch immer sich ihr Leben und ihre Krankheit entwickeln mögen, die zeitlich zwar umfangreiche, sie von anderen sozialen Aktivitäten abziehende, aber zyklisch wiederkehrende Therapie bleibt dauerhafter Bestandteil ihres alltäglichen Lebens, ihrer ausgedehnten Gegenwart. Damit wird die Verletzung der Alltagszeit konterkariert. Die routinemäßig wiederkehrende *Dialysebehandlung* wird zum alltagszeitlichen Rückgrat der Patienten, zum *Schrittmacher*. Therapie selber, aus der nur um den Preis des Lebens ausgebrochen werden kann, leistet hier die Reparatur sonst in chronischer Krankheit prinzipiell gebrochenen Alltagszeitstruktur. Die Leistung des Patienten besteht auf dieser Ebene lediglich darin, zu partizipieren. Dies mag empirisch schwierig sein und je nach Lebenslage unterschiedlich hohe individuelle Kosten beinhalten, geleistet wird die „Wiederherstellung der Alltagszeit“ durch die Therapie. (Hier gibt es gravierende Unterschiede zu anderen chronischen Krankheiten, die jedoch nicht auszuführen sind.)

## Lebenszeit

Das Dilemma eines Lebens unter „geborgter Zeit“ bei durchgestrichenem „Infinitäts-Index“ erfordert demgegenüber aktive Reformulierungsarbeit der Patienten. Sie läuft immer darauf hinaus, die Idealisierung einer offenen Zukunft wiederherzustellen.

In der hier zugrundeliegenden empirischen Studie konnte ich die aufgezogene Identitätsrekonstruktion ausdifferenzieren nach drei idealtypischen Reparaturstrategien, die selber temporal qualifiziert sind:

- a) Die Reparaturstrategie der *Historisierung*. Der Patient verlegt seine rekonstruierte Identität in die Vergangenheit. Der Lebenszeitraum der Gegenwart wird als identitäts-irrelevant eingestuft. Dies gelingt, wo der familiäre Zyklus und die Berufskarriere voll durchlaufen und abgeschlossen sind, also bei Patienten in hohem Lebensalter.
- b) Die Reparaturstrategie der *Präsentifikation*. Die rekonstruierte Identität wird hier präsentisch punktualisiert. Zukunfts- und Vergangenheitshorizonte der Lebenszeit werden zugunsten einer „epikuräisch“ genießbaren Gegenwart ausgeblendet. „Carpe diem“ ist die Devise. Diese Möglichkeit wurde besonders von Patienten im mittleren Lebensalter realisiert.

c) Die Reparaturstrategie der *Futurisierung*. Hier wird die rekonstruierte Identität vorwiegend in die Zukunft verlegt. Die Interdependenz zur eigenen Vergangenheit wird vollkommen durchbrochen. Die vage antizipierte Zukunft wird gefüllt mit der Erwartung auf baldige Verbesserung der therapeutischen Technik, bzw. der Hoffnung auf gelingende Transplantationen, selbst dann, wenn hier eigene negative Erfahrungen vorliegen. Diese Reparaturstrategie konnte für Patienten in ihren frühen Zwanzigern, die auf wenig ausgeprägte biographische Ressourcen zurückgreifen konnten, rekonstruiert werden.

Ich bin am Schluß meines Vortrages angelangt. Patientenarbeit wurde konzipiert als Verknüpfung biographischer und trajektoraler Aufgaben zur Wiederherstellung lebensweltlicher Idealisierungen im Rahmen, der durch die medizinische Technologie gesetzt wird. Es sollte gezeigt werden, wie die Konstitution sozialer Leiblichkeit unter diesen sowohl restriktiven als auch erweiterten Handlungs- und Erfahrungsbedingungen erfolgen kann.

Das letzte Wort hat Norman, 23 Jahre alt. Die seit drei Jahren dauernde Dialysebehandlung hat seine berufliche und familiale Karriere empfindlich gestört. Nach einer fehlgeschlagenen Transplantation, die ihm in schrecklicher Erinnerung ist, hat er sich besser mit der Dialyse angefreundet, dennoch hofft er auf ein neues Transplantat in nächster Zukunft:

„Du kommst rein und lebst, das is alles.“ – „Du gewöhnst Dich dran, und das is alles, das is alles, was du machen mußt. Wenn du’s erste Mal reinkommst, is es hart. Wenn du’s erste Mal reinkommst, blickst du dich um. Ich hab davon vorher nix gehört. Nie was gehört über nix. Bis ich’s bekam. Aber ich hab mich dran gewöhnt, das is alles.“

## Anmerkungen

- 1 Zugrundeliegt eine 1980-1982 in San Francisco durchgeführte empirische Studie: W. Fischer, *Time and Chronic Illness. The Social Constitution of Temporality*, Berkeley 1982.
- 2 a.a.O., S. 130-152.
- 3 Vgl. zur hiermit thematisierten Ambiguität von „Leiblichkeit“ W. Fischer, „Prekäre Leiblichkeit und Alltagszeit“, in: F. Fürstenberg/I. Mörth (Hrsg.), *Zeit als Strukturelement von Lebenswelt und Gesellschaft*, Linz 1986, S. 237-256.



# Neue Kommunikationstechniken und Sozialisation

(Sektion Familie und Jugend und  
Sektion Bildung und Erziehung)

---

## Einleitung

*Günter Steinkamp*

Die rapide Entwicklung und Verbreitung neuer Informations- und Kommunikationstechniken einschließlich spezifischer Formen ihrer Verknüpfung (z.B. Kabelfernsehen, Video-Recorder, Video-Spiele, Home-Computer und – vielleicht – bald auch: Integrierte Breitband-Vermittlungsnetze, die jedem Netzteilnehmer die Möglichkeit eröffnen, mit jedem anderen in vielfältiger Form zu kommunizieren) haben in der Öffentlichkeit aufgrund divergierender, auch interessengeleiteter Einschätzung ihrer Wirkungen auf soziale Kontexte und Subjektstrukturen Reaktionen ausgelöst, die von kulturkritisch-pessimistischer Ablehnung bis hin zu emphatischer Akzeptanz reichen.

Für diese emotionsgeladene öffentliche Diskussion bieten die vorliegenden Ergebnisse der Medienwirkungsforschung (sowohl hinsichtlich der „alten“ als auch der „neuen“ Medien) kaum versachlichende Argumente. Mit der großen Bandbreite der von ihr bislang produzierten Hypothesen zu den Wirkungen verschiedener Medien (man denke nur an die kontroversen Ergebnisse der in den 60er Jahren besonders intensiv erforschten Wirkungen gewaltdarstellender Fernsehprogramme) lassen sich sowohl Hoffnungen als auch Befürchtungen gleichermaßen „wissenschaftlich“ untermauern.

Angesichts dieser in zahlreichen Sammelreferaten und Gutachten dokumentierten Situation sind die an der Medienwirkungsforschung beteiligten Sozialwissenschaften aufgefordert, größere theoretische und methodische Anstrengungen als bisher zu unternehmen, um zu valideren Aussagen über Medienwirkungen als einer Variante der Technikfolgenabschätzung zu gelangen. Notwendig vor allem ist eine strengere begriffliche Präzisierung der in die Untersuchungen eingehenden Variablen, ein Abrücken von monokausaldeterministischen und eine Hinwendung zu interaktionistischen Modellen für Theoriebildung und Methodenauswahl.

Die im folgenden dokumentierte gemeinsame Veranstaltung der Sektionen Bildung/Erziehung und Familie/Jugend zum Thema „Neue Kommunikationstechniken und Sozialisation“ ist als ein Beitrag zu verstehen, diese allgemeinen Forderungen zu konkretisieren und Hinweise für eine differentielle Medienwirkungsforschung zu geben, die der Komplexität und Reziprozität der Wirkungsstruktur von Medieninhalt, Rezipienten und sozialökologischen Kontexten angemessener ist.

Dem Übersichtsreferat von Klaus Neumann und Michael Charlton „Zum Forschungs- und Konzeptualisierungsstand der Beziehung zwischen Neuen Informations- und Kommunikationstechniken und Sozialisation“ folgen Diskussionsbeiträge von Hans Bertram (München), Heinz Bonfadelli (Zürich), Martin Doehlemann (Münster), Dieter Geulen (Berlin), Klaus Hurrelmann (Bielefeld) und Hans-Günter Rolff (Dortmund). Die Podiumsdiskussion leitete Kurt Lüscher (Konstanz).

# Zum Forschungs- und Konzeptualisierungsstand der Beziehung zwischen Neuen Informations- und Kommunikationstechniken und Sozialisation\*

*Klaus Neumann, Michael Charlton*

## 1. Neue Medien und soziale Folgen: Ergebnisse der Technikanalysen

Die Thematik „Technik und sozialer Wandel“ wird im Bereich von Sozialisation und Erziehung in pointierter Form am Beispiel der Einführung der Neuen Informations- und Kommunikationstechniken (oder auch Neue Medien) diskutiert. Dies aus gutem Grund: Was im Alltagsverständnis lediglich wie ein Mehr an einzelnen Geräten wie Videorecorder oder Home-Computer aussieht, entpuppt sich bei genauerer Analyse als eine gravierende technologische Veränderung. Bei der Einführung der neuen elektronischen Techniken geht es nicht allein um ein Mehr an massenmedialen Angeboten, sondern gerade auch um die Einführung neuer Formen der Übertragung *und* des Austausches von Informationen jeglicher bekannter Art (Massen- und Individualkommunikation). Die den Neuen Medien zugrundeliegende Technologie der Schmal- und Breitbandkommunikation hat eine weitreichende und vor allem prinzipielle Bedeutung für Individuum und Gesellschaft. Insofern ist es sinnvoll, vor der Besprechung des speziellen Bereichs von Sozialisation und Erziehung in allgemeiner Weise auf die Technologie der Neuen Medien einzugehen, die technisch und wirtschaftlich nicht auf den Bereich der privaten Haushalte und öffentlichen Erziehungseinrichtungen, sondern auf den Bereich von Betrieb und Arbeit ausgelegt ist.

---

\* Diese Arbeit wurde im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Publizistische Medienwirkung“ von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn, finanziell gefördert (Ch 73/2-4).

Die sog. Neuen Medien übernehmen für die Industrienationen und ihre wirtschaftliche und gesellschaftliche Fortentwicklung eine Schlüsselstellung. Im Übergang von der Industriegesellschaft zur nach-industriellen oder Informationsgesellschaft wird das Konzept zur Wahrung bzw. Steigerung des Wirtschaftswachstums im Aufbau von nachrichtentechnischen Infrastrukturen für die Vernetzung von Geräten und Nutzern gesehen. Eine solche Infrastruktur für den umfassenden Transport immaterieller Güter, also Nachrichten aller Art in Form von Sprache, Text, Daten, Festbild und Bewegtbild, ist technisch gesehen mit dem Integrierten Breitband Fernmeldenetz (IBFN) gegeben. Damit ist es möglich, daß jeder Netzteilnehmer mit jedem anderen in jeder Form geschäftlich oder privat kommunizieren kann (Breitbandkommunikation). Zum jetzigen Zeitpunkt existiert das Integrierte Breitband Fernmeldenetz (IBFN) noch nicht. Die meisten Telekommunikationsformen lassen sich aber auch heute schon durch Zusatzeinrichtungen in schmalbandigen Netzen praktizieren. Geplant – und bereits auch stufenweise verwirklicht – ist jedoch die Endausbaustufe der Breitbandvermittlungsnetze. Welche besonderen Merkmale besitzen die Breitbandtechnologie und teilweise deren Vorläufer (vor allem Btx)?

(1) Eine Analyse des Verkehrsnetz- bzw. Infrastrukturcharakters der Breitbandtechnologie zeigt unter dem Gesichtspunkt der Relevanz für Wirtschaft und Gesellschaft, daß Verkehrsnetze historisch die Funktion der Penetration, Integration und Hierarchisierung gehabt haben. Die Breitbandtechnologie wird hier keine Ausnahme bilden.

(2) Eine solche elektronisch-technische Vernetzung treibt massiv die Prozesse der Informatisierung und Mediatisierung einer Gesellschaft voran. Informatisierung steht für die Entwicklung, daß Information und Kommunikation so verändert werden, daß sie durch den Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung bis hin zum Einsatz von Mikrochips maschinengerecht und maschinell weiterverarbeitet werden können. Mediatisierung erfährt begrifflich die Erfahrungsdimensionen des Menschen und hebt darauf ab, daß Information und Kommunikation zunehmend technisch vermittelt werden, was dazu führt, daß an die Stelle von personaler Kommunikation mehr und mehr die Mensch-Maschine- oder gar auch Maschine-Maschine-Kommunikation tritt (für eine ausführliche Darstellung, s. Kubicek, 1985; Mettler-Meibom, 1986).

Angesichts der Ergebnisse der vorliegenden Technikanalysen scheint es nur schwer möglich, die sozialen Gefahren der Neuen Medien für Individuum und Gesellschaft zu verharmlosen. Trotz solcherart gewissenhafter wissen-

schaftlicher Analysen bleibt aber auch festzustellen, daß für all diese Risikoeinschätzungen gilt, daß sie gesellschaftliche Strukturierungsprinzipien und soziale Problemfelder zwar aufzeigen, nicht aber Zukunftsentwicklungen *bindend* vorhersagen können. Um so wichtiger ist dann jedoch die Aufforderung Kubiceks (1985), darüber zu diskutieren, ob und wie erwartete Probleme mit bestehenden oder neuen Regelungsmechanismen bewältigt werden können. Die soziale Beherrschbarkeit der Neuen Medien ist stark in Frage gestellt, da gerade der geplante Aufbau flächendeckender und dienstintegrierter Universalnetze eine solche Beherrschbarkeit fraglich macht, da alle bisherigen Regelungsmechanismen (Gesetze, Kontrollgremien u.ä.) unterlaufen würden und neue Regelungen – trotz bereits forcierter Einführung der Technologie – nicht in Sicht sind.

Wenn also gravierende soziale Gefahren aufzuzeigen sind, wenn zweitens keine adäquaten sozialen Regelungsmechanismen vorhanden sind, wie ist es dann zu erklären, daß sich die Befürworter und Nutznießer der Einführung der Neuen Medien wider die soziale Vernunft haben durchsetzen können? Eine Politikfeldanalyse (Mettler-Meibom, 1986) zeigt, daß die entsprechenden technologiepolitischen Innovationsschritte nicht aus Sachzwängen heraus vollzogen wurden, sondern daß dieser Entscheidungsprozeß als ein interessengeleitetes Geschehen anzusehen ist. Die Entscheidung für die Breitbandtechnologie erfolgte nicht aus medienpolitischen, sondern aus industrie- und fernmeldetechnischen Gründen. Es ging um die Modernisierung der Wirtschaft und damit um deren internationale Konkurrenzfähigkeit. Überlegungen zur Sozialverträglichkeit oder auch zur sozialen Wünschbarkeit spielten bei dieser Entscheidung nur eine marginale Rolle. Die ökonomisch-technische Rationalität dominierte, soziale Gesichtspunkte kamen nur zum Tragen, indem sie marktrelevantes Wissen erzeugten, sich also für die wirtschaftlich-technische Interessenkoalition instrumentalisieren ließen.

Parallel zu dieser Nicht-Akzeptanz der technikkritischen Warnungen der Sozialwissenschaftler durch das politisch-administrative System begann sich in den letzten Jahren in der Gesellschaft ernstzunehmender Widerstand gegen die offizielle Telekommunikationspolitik zu regen: Die Argumente der Technikkritiker, ihre Überlegungen zur Sozialverträglichkeit von solchen technischen Innovationen werden integriert in die Reflexion über lebenswerte gesellschaftliche Verhältnisse. Diese Reflexion steht im Diskussionszusammenhang mit der ökologischen Bewegung, mit den Bewegungen gegen die Atomkraft und gegen die Aufrüstung, und schließlich mit den Aktionsgruppen für den Erhalt eines umfassenden Datenschutzes. Damit ist

bereits angedeutet, daß die Entscheidung *für* die Einführung der Breitbandtechnologie nicht das Ende des Prozesses der Durchsetzung dieser Technologie bedeutet. Die Einführung der Neuen Medien schreitet nicht so schnell voran wie geplant (Stichwort: mangelnde Akzeptanz der Verbraucher), und es regt sich mehr und mehr der eben erwähnte gesellschaftliche Widerstand gegen diese Technikentwicklungen. In dieser Situation sollte die sozialwissenschaftliche Forschung weiterhin den Anfeindungen der ökonomisch-technischen Rationalität standhalten und fortfahren, am gesellschaftlichen Dialog teilzunehmen, indem sie nicht nur über die Technikfolgenabschätzung nachdenkt (Stichwort: Warnung), sondern auch über den Bereich der sozialen Regelungsmechanismen, die die Kontrolle einer solchen Technologie möglich machen würden (Stichwort: Kontrolle) und drittens über den Bereich der Technikalternativen, die einen Ausgleich von Technik, Wirtschaft und sozialer Vernunft möglich machen (Stichwort: Gestaltungsalternativen).

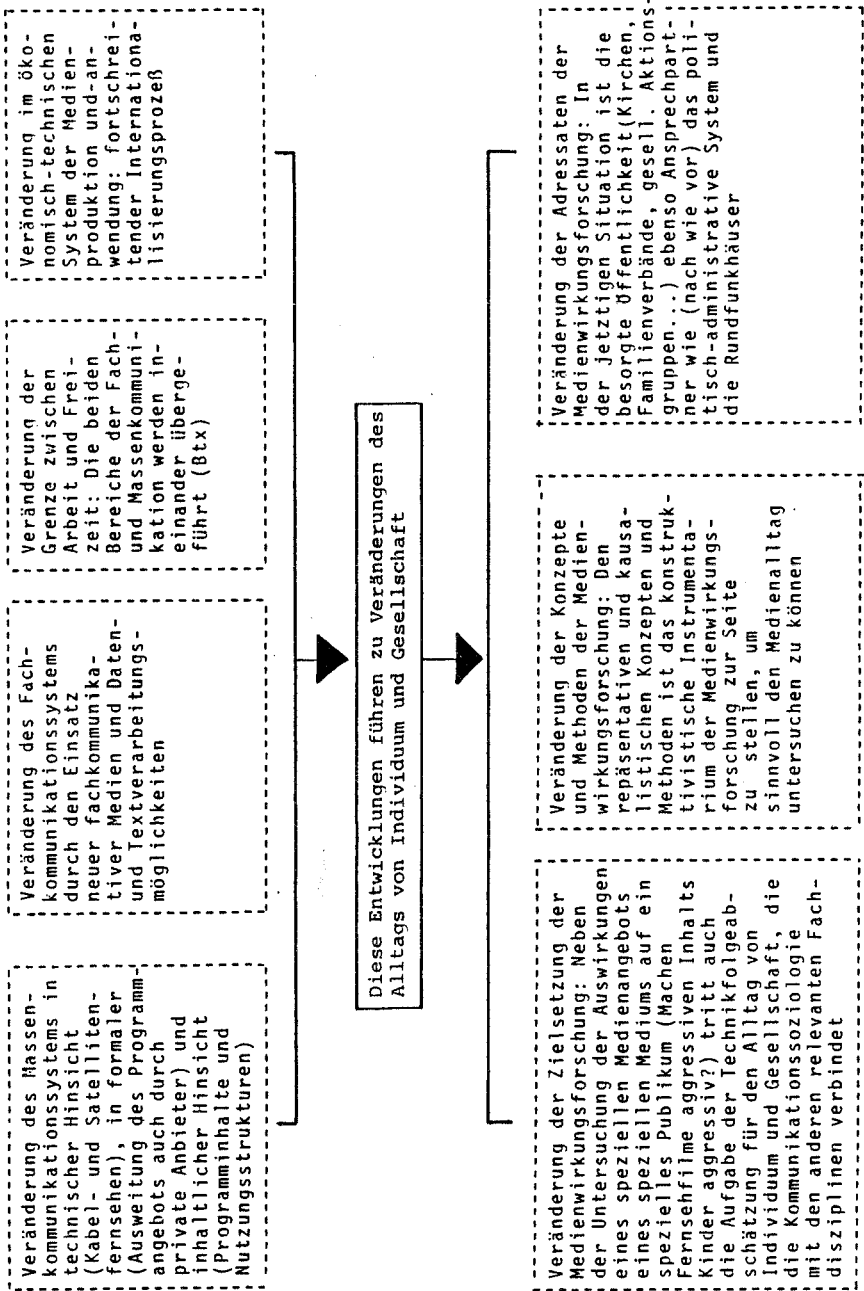
## 2. Neue Medien und Medienwirkungsforschung: Die Notwendigkeit einer Umorientierung

Auf eine ausführliche Diskussion der sozialen Regelungsmechanismen und der Technikalternativen muß hier aus Platzgründen verzichtet werden. Angesichts der Themenstellung „Neue Medien und Sozialisation“ soll stattdessen nun auf den Bereich der Medien*wirkungsforschung* als einer Variante einer wissenschaftlichen Technikfolgenabschätzung eingegangen werden. Die zu diskutierende Themenstellung lautet hierbei: Liegen angesichts der Einführung der Neuen Medien brauchbare Ergebnisse der Medienwirkungsforschung für den Bereich Sozialisation und Erziehung vor? Zur Beantwortung dieser Frage muß man sich zunächst vergegenwärtigen, daß sich in einer im Umbruch befindlichen Medienlandschaft auch die Medienwirkungsforschung wandeln muß (s. Übersicht auf Seite 559; vgl. auch Mettler-Meibom, 1982). Die Innovationen auf seiten der Medientechnik führen zu gewichtigen Veränderungen im Alltag von Individuum und Gesellschaft, die Medienwirkungsforschung muß und kann diesem Wandlungsprozeß Rechnung tragen, indem sie sich in komplexer Weise der Untersuchung des alltäglichen Mediengebrauchs in seiner Totalität widmet. Es ist naheliegend, im weiteren nun zu fragen, ob die Medienwirkungsfor-

scher diese Veränderungen inzwischen zur Kenntnis genommen haben – eine Frage, die leider verneint werden muß. Die beiden Thesen, die im folgenden belegt werden sollen, sind die, daß (a) die Begleituntersuchungen der Neuen Medien „Bildschirmtext“ und „Kabelfernsehen“ insgesamt weder den Ansprüchen einer Grundlagenforschung, noch einer qualifizierten Technikfolgenabschätzung genügen können: es handelt sich bei diesen in der Substanz allein um Markt- und Akzeptanzforschungen. (b) Die von Kommunikationswissenschaftlern und vor allem auch von Medienpsychologen geforderte Umorientierung im Sinne einer kausal-nomologischen Medienwirkungsforschung erweist sich nicht nur als nicht gegenstandsangemessen, sondern läßt auch den gesamten Hintergrund des Umbruchs der Medienlandschaft durch die Einführung der Neuen Medien außer acht.

(a) Die Begleitforschung der Neuen Medien: In dem Bemühen, die gesellschaftlichen und sozialen Wirkungen der Neuen Medien abzuschätzen, ist von offizieller Seite aus das Verfahren der Begleitforschung etabliert worden: Es werden Pilotprojekte eingerichtet, die in bestimmten Versuchsbereichen Nutzern die Möglichkeit bieten, die jeweils neue Medientechnologie auszuprobieren. Forschungsprojekte öffentlicher und privater Institute begleiten dieses Erfahrungssammeln und werten die Daten wissenschaftlich aus. Solche Untersuchungen sind sowohl für die Bereiche Videotext, Bildschirmtext, wie auch für das Kabelfernsehen vorgenommen worden. Die Erkenntnisse, die in dem jeweiligen besonderen – da nicht repräsentativen – Gesellschaftsbereich gesammelt werden, sollen Aufschluß geben können für die Diskussion der Frage nach der Abschätzung der Technologiefolgen für unsere *gesamte* Gesellschaft. Ein genauerer Blick auf Konzeption und Ergebnisse solcher Untersuchungen zeigt zusammengefaßt, daß die offiziell eingerichtete Standard-Begleitforschung in der Hauptsache ökonomisch-technische Interessen verfolgt, soziale Auswirkungen werden nur marginal untersucht, dies zudem mit wenig brauchbarem konzeptuellem und methodischem Instrumentarium. Der Ertrag an Ergebnissen über die Nutzungs- und Akzeptanzforschung hinaus macht eine öffentliche Finanzierung solcher Art von Begleitforschung fragwürdig. Es scheint, daß diese Pilotprojekte und ihre Begleitforschung nicht ein solches Medium überprüfen sollen i.S. einer sozialen Verträglichkeit bzw. Wünschbarkeit, sondern es „erforschen“ sollen i.S. einer technischen, ökonomischen und legitimatorischen Begleitung der faktischen Einführung dieses Mediums. Die Chance der Verwerfung der Einführung des Mediums besteht nicht.

Tabelle : Neue Informations- und Kommunikationstechniken und Medienwirkungsforschung





(b) Die kausal-nomologische Grundlagenforschung zu Medienwirkungen: In dieser Situation muß die Forderung nach einer nicht-interessengebundenen, qualifizierten Kommunikationsforschung erhoben werden – wobei es sich übrigens nicht um einen erstmaligen Vorgang handelt, denn zu Beginn der siebziger Jahre wurde eben diese Abkehr von der kommerziellen Auftragsforschung ebenfalls gefordert. In den Bereichen „Familie, Kind, Jugendlicher“ und „Bildung und Erziehung“ nun dominiert die medienpsychologische Wirkungsforschung, die eine Interessenungebundenheit darüber herstellen zu können glaubt, daß sie für die strikte Einführung der kausal-nomologischen Forschungsmethodologie eintritt. Diesem Vorschlag wird von kommunikationswissenschaftlicher Seite zugestimmt, auch in deren Untersuchungen soll eine Niveausteigerung stattfinden über die Einführung dieser Forschungsmethodologie (vgl. die Enquête der DFG „Medienwirkungsforschung in der Bundesrepublik Deutschland“, 1986). So liegt 90% der in diesem Zusammenhang relevanten, dokumentierten Literatur dieser kausalistische Ansatz zugrunde.

Vor welche Probleme sieht sich dieser Ansatz gestellt? Kausal erklären heißt: Ein späteres Ereignis C wird aufgrund von vorauslaufenden Bedingungen  $A_1, \dots, n$  und eines allgemeinen Wirkgesetzes G vorhergesagt (Hempel-Oppenheim-Schema). Kausale Erklärungen setzen in einer Minimaldefinition immer (a) quantitative und (b) deterministische (c) Nahwirkungsgesetze voraus (Stegmüller, 1970, S. 167). Diese lassen sich nur überprüfen in solchen quantitativen Versuchsanordnungen, die kausale, nomologische Erklärungen entsprechend dem Hempel-Oppenheim-Schema zulassen. An diesen Kriterien müssen sich alle an dieser Methodologie orientierten Untersuchungen messen lassen, eine Prüfung – so die These –, die diese jedenfalls im Bereich der Medienwirkungsforschung zu einem großen Teil nicht bestehen können.

Am Anfang der großen Anstrengungen zur Etablierung einer Medienwirkungsforschung in den USA der sechziger Jahre stand die Suche nach sehr allgemeinen, weitreichenden Wirkgesetzen. Unter der Fragestellung der Auswirkungen von Gewaltdarstellungen im Fernsehen auf Kinder formulierte Bandura seine Theorie des Nachahmungslernens, die die eigenständige Bedeutung der stellvertretenden Erfahrung bei der Beobachtung von Verhaltensmodellen betonte. Bis heute ist diese Lern- und Stimulierungshypothese als Erklärung für die Wirkung von Gewaltdarstellungen umstritten. Die Präzisierungsvorschläge für die Nachahmungstheorie gingen in vier Richtungen:

- (a) wurden weitere situative und personale Randbedingungen in die Untersuchungen einbezogen. Dieses Vorgehen wurde unter dem Begriff „Der rezipienten-orientierte Ansatz“ expliziert. Erkenntnisse vor allem aus dem Bereich der kognitiven Psychologie finden hier Verwendung;
- (b) wird unter Aufgriff der Wahrnehmungspsychologie die Rolle der Informationsverarbeitungsprozesse zu präzisieren versucht. Dieser Ansatz hat den Namen „information-processing-approach“.
- (c) Als dritter Präzisierungsversuch wurde von Bandura selbst der Ansatz des „Reziproken Determinismus“ formuliert, der die lineare Wirkungshypothese durch eine reziproke Verursachungsannahme zu ersetzen versucht. Die drei Ursachenquellen Verhalten, Kognition und Umwelt interagieren miteinander, sie verändern sich gegenseitig, es besteht zwischen ihnen eine kausale Beziehung wechselseitiger Verursachung, was Bandura auch mit dem Begriff „Transaktion“ auszudrücken versucht (Bandura, 1978; zur Kritik siehe Phillips & Orton, 1983).
- (d) Eine fortgeschrittene Variante, Verhalten, Kognition und Umwelt in kausale Beziehungen zu setzen, stellt der vierte Ansatz dar, die „Ökologische Mehr-Ebenen-Analyse“. Sie arbeitet mit statistischen Analyseverfahren (Kausal- und Regressionsanalysen).

Eine kritische Reflexion dieser Ansätze führt zu folgender Einschätzung (ausführlich: Charlton & Neumann, 1986):

- (a) Allgemeine Wirkgesetze zum Medienkonsum lassen sich nicht aufstellen.
- (b) Auch der Versuch, über den Einbezug von situativen und personalen Randbedingungen eine kausale Erklärung von Medienwirkungen zu erreichen, ist nicht geglückt.
- (c) Dies nicht zuletzt aus *prinzipiellem* Grund: Medien „wirken“ nicht i.S. eines Reiz/Signal-(Kognition)-Reaktions-Modells, wie die der Kognitions- und Wahrnehmungspsychologie entlehnten Ansätze es konzeptualisieren. Auch wenn dort von Bedeutungsverarbeitung gesprochen wird, dürfen wichtige Unterschiede in bezug auf den Gebrauch des Begriffs „Bedeutung“ nicht übersehen werden. Von „Bedeutung“ kann man sowohl im kybernetischen als auch im humansprachlichen Sinne reden, derselbe Begriff meint jedoch Verschiedenes. Informationshaltige „Signalkonfigurationen“ können in einem technischen System Steuerungsvorgänge auslösen, ebenso wie Signale etwa auch biologische Anpassungsvorgänge (z.B. Fluchtverhalten eines Tieres) auslösen können. Diese Reaktionen von – in unseren Beispielen – Maschine und Tier lassen sich kausal erklären, da zwischen der

Signal, „Bedeutung“, dem für das Signal empfänglichen System und der Anpassungsreaktion eine starre Beziehung besteht. Modifizierende Umwelt- und Systembedingungen können diesen Reiz-Reaktions-Determinismus zwar überlagern, die Reaktion kann ausbleiben oder verschoben werden, aber das System erhält nicht die Möglichkeit zur *willentlich gesteuerten Stellungnahme* gegenüber dem Signal. Ganz anders sieht es aus, schaut man sich die Beziehung zwischen Symbol und symbolverstehender Person an. Sprachsymbole stehen für Erfahrungen, sie sind nicht identisch mit Erfahrung. Ein Signal kann nur wahre Angaben über den Systemzustand machen, der Gehalt eines Symbols kann jedoch wahr oder unwahr sein. Der Satz: „Mir geht es gut!“ ist kein expressives Signal, das anzeigt, daß es dem Sprecher tatsächlich gut geht. Die Bedeutung von Symbolen ist von anderer Beschaffenheit als die Bedeutung von Signalen. Durch die Symbolverwendung können menschliche Sprecher Erfahrungen darstellen, *als ob* sie Realität wären, d.h. erst die Symbolverwendung ermöglicht die Herstellung von fiktiven Geschichten wie Romane, Spielfilme, Gedichte etc. Aus all dem folgt, daß es wenig erfolgversprechend ist, Symbolproduktion und Symbolverständnis mit Hilfe des Kausalprinzips erklären zu wollen. Die Rezipienten von Medien setzen sich *sinnverstehend, interpretierend* mit den Inhalten und Botschaften der Medien auseinander. Der Zusammenhang zwischen den in den Medien vermittelten Weltbildern und denen der Konsumenten ist nicht in einem kausalistischen, sondern in einem konstruktivistischen Erklärungsrahmen explizierbar, Kern ist hierbei die logische Rekonstruktion von Struktur und Prozeß der Rezeptionshandlung und deren Bedeutung für Alltag und Lebensbewältigung des Rezipienten. Die Medienwirkungsfor- schung sollte aus diesen prinzipiellen Erwägungen Konsequenzen ziehen und zu einem Vorreiter einer sinnverstehenden Forschungsrichtung werden.

(d) Deutlich ist auch, daß es sich vor allem bei den drei erstgenannten Ansätzen um einen zu kritisierenden Psychologismus handelt. Die kontextuelle Einbettung des Mediengebrauchs und der Medienrezeption in z.B. familiäre Verhältnisse gerät nicht in den Blick (Georgoudi & Rosnow, 1985), unberücksichtigt bleibt auch die gesellschaftliche Einbettung sowie die aktuelle besondere Situation der Einführung der Neuen Medien.

(e) Der ökologische Mehr-Ebenen-Analyse-Ansatz kann den Engpaß der zuvor genannten individualistischen Ansätze zwar überwinden, er gerät jedoch in andere gravierende Schwierigkeiten. Die Mehr-Ebenen-Analyse als quantitative Forschungsstrategie im Rahmen von Sozialwissenschaft muß sich in methodologischer Perspektive die Kritik gefallen lassen, daß sie

die menschlichen Erfahrungsräume zu *dinglichen* Strukturen einer einzigen (gleichzeitig materiellen, subjektiven und sozialen) Welt ontologisiert (Habermas, 1970, 1981). Trägt man dem konstruktiven Handlungsbeitrag des Individuums Rechnung, darf die Methodologie einer Ding-Ereignis-Sprache keine Anwendung finden, stattdessen ist die Konzeption einer Person-Handlungs-Sprache aufzugreifen (Ryle, 1969). An die Stelle der Varianz-Aufklärung tritt die Rekonstruktion von Strukturen (Oevermann, 1983; Oevermann et al., 1979).

### 3. Perspektiven für eine gegenstandsangemessene Medienwirkungsforschung

Aus all dem folgt – zum zweiten Mal – die Notwendigkeit einer Umorientierung der Medienwirkungsforschung. Der Ablehnung der ökonomisch-technisch motivierten Markt- und Akzeptanzforschung sowie der prinzipiellen Kritik an der psychologischen und kausalistischen Medienwirkungsforschung soll nun die Frage nach Methoden und Konzepten folgen, die dem Anspruch einer sinnverstehenden, dem Gedanken der sozialen Konstitution und gesellschaftlichen Einbettung der Medienproduktion und -rezeption Rechnung tragenden Medienwirkungsforschung genügen können. Welche Ansätze und Analyseschritte mit welcher Reichweite und welchen Problemen sind hier zu finden?

1. *Technikanalyse*: Die Besprechung der Neuen Informations- und Kommunikationstechniken im ersten Teil dieses Vortrages dürfte deutlich gemacht haben, daß die Erforschung der Bedeutung und Auswirkungen von Medien auf Rezipienten und deren Lebenszusammenhänge zunächst bei der Technik selbst anzusetzen hat. Man muß sowohl die Beschaffenheit der Technik als auch ihre Plazierung im Alltag und ihre Kontrollierbarkeit analysieren.

2. *Historischer Vergleich*: Die Technikentwicklung wie auch die Lebensverhältnisse stehen in einem historischen Zusammenhang. Um diesen zu wissen, ist unabdingbar, in der Distanz einer historischen Perspektive lassen sich Strukturierungsprinzipien klarer erkennen, so daß man z.B. der Gefahr der Anthropologisierung eines bestimmten historisch entstandenen Gesellschafts- und Subjektivitätstypus entgegentreten kann. Auch ist es möglich, durch empirische, historische Vergleichsanalysen Einblick in Veränderungen in den Lebensverhältnissen und Subjektivitätsformen zu erlangen.

3. *Ideologiekritische Analyse*: Die empirische Medienwirkungsforschung ist wie alle anderen Wissenschaftsrichtungen immer auch auf ideologiekritische Überlegungen angewiesen. Die Besprechung der Einführung der Breitbandtechnologie hat dies deutlich gezeigt: Ohne eine Analyse der Interessen, die im Spiel sind, läßt sich dieser Institutionsialisierungsprozeß gar nicht verstehen. Aber nicht nur Interessen gehören reflektiert, sondern auch Ideologie und Menschenbild: Wichtige Problempunkte lassen sich eben nicht „beweisen“, sondern beruhen auf Wertentscheidungen, die es in einem gesellschaftlichen Entscheidungs- und Gestaltungsprozeß transparent zu machen gilt.

4. *Internationaler Vergleich*: Wie erneut am Beispiel der Neuen Medien zu sehen ist, gibt es Länder, die bestimmte neue elektronische Techniken schon vor der BRD eingeführt haben. Diese Länder haben also schon partiell seit mehreren Jahren Erfahrungen mit den Neuen Medien sammeln können, die z.T. auch von Sozialwissenschaftlern untersucht worden sind. Auf diesen Erfahrungsbestand sollte zurückgegriffen werden, die Erfahrung anderer sollte Entscheidungshilfe sein bei der Frage der Einführung und Gestaltung neuer Technologien bzw. der Einschätzung der Auswirkungen dieser Medien. Die Frage der Übertragbarkeit muß jedoch sorgfältig geprüft werden.

5. *Analyse alltagsweltlichen Medienrezeptionshandelns*: Bei der Besprechung der Übersicht über die Notwendigkeit einer Umorientierung der Medienwirkungsforschung angesichts der Einführung der Neuen Medien wurde betont, daß die Veränderungen des Alltags und der Subjektstrukturen im Zentrum des Interesses stehen. Wie kann diese Fragestellung gegenstandsangemessen angegangen werden? Hilfe versprechen hier alle die Konzepte und Methoden, denen es möglich ist, Massenmedien und Kommunikationsverhältnisse im Zusammenhang gesellschaftlicher Bedingungen umfassend zu untersuchen. Damit ist gemeint, daß dem Forscher ein umfassender Zugang zu den objektiven und subjektiven Strukturen und Dimensionen des Alltagslebens des Rezipienten möglich sein muß. Ein solches Forschungskonzept einer „Totalitätsempirie“ (Bonß, 1983) steht und fällt mit dem dialektischen Rückbezug auf das eigentümliche Durchdringungsverhältnis von Individuum und Gesellschaft: Im menschlichen Handeln findet sich gleichzeitig der Aspekt des Allgemeinen und des Besonderen, in ihm findet sich gleichzeitig der Aspekt der Produktion wie der der Reproduktion von sozialem Leben. Giddens (1984, 1984a) faßt diesen Tatbestand mit seinem Begriff „Dualität von Struktur“: „Die Untersuchung der Strukturierung sozialen Handelns bedeutet den Versuch einer Erklärung, wie Strukturen

durch Handeln konstituiert werden, und umgekehrt, wie Handeln strukturell konstituiert wird. (Die) Prozesse der Strukturierung schließen ein Zusammenspiel von Bedeutungen, Normen und Macht ein.“ (1984, S. 198) In ihrer Orientierung an exemplarischen Einzelfallanalysen geht es bei solchen strukturanalytischen Untersuchungen mit Bonß (1983, S. 204) nicht „um die Subsumtion des Besonderen unter das Allgemeine, sondern um die Entdeckung der widersprüchlichen Allgemeinheit im Besonderen“. Massenmedien sowie die subjektiven, bewußten und unbewußten Stellungnahmen der Rezipienten zeigen so die soziale Objektivität in ihrer Strukturiertheit, in ihren Widersprüchen und Brüchen auf.

Mit welchem Instrumentarium läßt sich dieses Programm gegenstandsangemessen verwirklichen, ein Programm, das Veränderungen des Alltagslebens und Veränderungen des Stellenwerts der Massenmedien im psychischen Haushalt der Subjekte in Verbindung mit der Frage der qualitativen Bedeutung dieser Veränderungen für die Subjektstrukturen und das gesellschaftliche Zusammenleben empirisch belegen will? Es ist naheliegend, bei dieser Frage auf die Diskussion von Theorie und Methode der interpretativen Sozialwissenschaft zurückzugreifen. Die Diskussion des Sinnverstehens in den Sozialwissenschaften kann an eine ganze Reihe verschiedener Ansätze anknüpfen. Neben dem „Symbolischen Interaktionismus“, der „Phänomenologie“ und der „Ethnomethodologie“ sind hier auch die „Nach-Wittgenstein’sche Sprachphilosophie und Linguistik“ und schließlich die „Hermeneutik“ und die „Kritische Theorie“ zu nennen. Die in diesen traditionellen Ansätzen begonnene Gegenstands- und Methodendiskussion wird in neueren Arbeiten konstruktiv weitergeführt. Entscheidende Impulse für die Fortentwicklung der verstehenden und rekonstruktiven Sozialforschung kommen zum einen aus der Linguistik (Konversationsanalyse), zum anderen aus der Soziologie (neben den beiden erwähnten Ansätzen des Symbolischen Interaktionismus und der Ethnomethodologie auch die „natural sociology“, also Ethnographie und Kulturanthropologie). Ein entscheidender deutscher Methodenbeitrag ist in dem hermeneutisch-rekonstruktiven Verfahren der „Strukturalen Hermeneutik“ zu sehen, das Oevermann vorgestellt hat. Wichtige Impulse für die Methodik kontrollierten Fremdverstehens individuellen Handelns kommen zudem aus dem Bereich der Biographieforschung bzw. Psychotherapieforschung. Es muß darauf verzichtet werden, die Theorie und Methodik verstehender und rekonstruktiver Sozialwissenschaft im Detail vorzustellen. Dies kann hier auch nicht für den Bereich der Medienwirkungsforschung geschehen. Es muß hier zunächst genügen, die wichtigsten Ansätze, mit denen z.Zt.

erfolgreich gearbeitet wird, zumindest aufzuzählen. Es handelt sich dabei um die Ansätze

- der „Medienökologie“ (Lüscher & Wehrspau, 1985),
- des „Situationskonzepts“ (z.B. Fritz, 1984),
- der „strukturanalytischen Rezeptionsforschung“ (Charlton & Neumann, 1986),
- der „empirischen Kulturwissenschaft“ (z.B. Rogge & Jensen, 1986)
- und der „diskursanalytischen Kommunikationsforschung“ (van Dijk, 1985).

Die Arbeit mit diesen Ansätzen führt zu einem Mehr an Erkenntnis über die Bedeutung der Medien für den Alltag von Individuum und Gesellschaft. Die Frage nach den Auswirkungen von Medien wird historisch, ökologisch und alltagstheoretisch zugänglich: Erforscht wird das alltägliche Zusammenleben, die Prozesse der Lebensbewältigung und die Bedeutung, die Medien im Kontext des gesellschaftlichen Zusammenlebens für den einzelnen, seine Identität und Bedürfnisbefriedigung haben, was wiederum ausschlaggebend für Gesellschaft und die kulturell-politische Öffentlichkeit ist.

#### 4. Neue Medien und Sozialisation

Was an den Neuen Medien ist in welcher Weise empirisch nachweisbar sozialisationsrelevant? Als Antwort vermag eine pseudo-kritische Technik-kritik bzw. -euphorie nicht befriedigen. Auch soll hier nicht lediglich auf die „Ambivalenz“ der Neuen Informations- und Kommunikationstechniken hingewiesen werden. Desweiteren erscheint es verfrüht, zu erfolgreichen Theoretisierungen zu kommen i.S. des Bemühens, mit Blick auf den wachsenden Medienkonsum z.B. bereits schon einen neu entstehenden Typus von Sozialcharakter zu postulieren. Maßstab der vorzunehmenden Einschätzung des Ergebnisstandes zum Thema Neue Medien und Sozialisation soll vielmehr der Anspruch sein, der an eine gegenstandsangemessene Medienwirkungsforschung gestellt wurde, als – weiter oben – für eine doppelte Umorientierung plädiert wurde: Medienwirkungen sind aus einem historischen, ökologischen und alltagstheoretischen Rahmen heraus zu erklären. Die Medienkonsumenten werden als *aktive* Rezipienten angesehen, die (mehrere) Medien (gleichzeitig) aus „guten“ Gründen im Rahmen der Prozesse der Lebensbewältigung gebrauchen. Diese Gründe sowie die

gesellschaftlichen Rahmenbedingungen sind rekonstruierbar. Nur wenn sowohl die Medienlandschaft als auch das Subjekt und sein Alltag in ihrer Totalität berücksichtigt werden, nur dann können valide Aussagen über Medienwirkungen gemacht werden. Dies ist ein hoher, sprich: umfassender, Maßstab, es mag also nicht überraschen, wenn als Einschätzung unseres Wissensstandes in puncto Medienwirkungen – noch dazu der Neuen Medien – festzuhalten ist, daß die Forschung zu *keinem einbeitlichen Gesamtbild* kommt. In zahlreichen Sammelreferaten und Gutachten (Bonfadelli, 1981; Forschungsgruppe Kammerer, 1982; Haase, 1979; Medienwirkungsforschung in der Bundesrepublik Deutschland, 1986; Müller & Meyer, 1985; Roberts & Bachen, 1981; Ronneberger, 1982) wird dies immer wieder aufgezeigt. Anstelle der vielen die beiden folgenden Zitate: Bergler und Six schreiben, daß „eine alle Variablen berücksichtigende, in ein umfassendes theoretisches Gefüge integrierte, methodisch einwandfreie und möglichst schrittweise sowie langfristige Veränderungen berücksichtigende Untersuchung zum Einfluß des Fernsehens auf Einstellungen, Werte und Normen . . . bis zum gegenwärtigen Stand der Wirkungsforschung eine noch ungelöste Aufgabe (ist). Alle in diesem Zusammenhang geäußerten Annahmen über Wirkungen und mögliche Mediatoren sind noch empirisch abzusichern“ (1979, S. 246). Und Klaus Merten schreibt: „Nach 50 Jahren Wirkungsforschung (gleich) die Substanz gesicherter Erkenntnisse eher einer Konkursmasse denn einem prosperierenden wissenschaftlichen Fundus“ (1982, S. 26).

Dieses Fazit kann angesichts unserer bisherigen Ausführungen nicht verwundern, denn

- (a) wie die Besprechung der Begleitforschung zu den Neuen Medien-Pilotprojekten gezeigt hat, konnte und kann von dieser Seite aus kein gravierender Erkenntnisgewinn für unsere Fragestellung erwartet werden.
- (b) Auch die kausal-nomologische Medienwirkungsforschung hilft hier nicht weiter, da der psychologische und kausalistische Charakter des Untersuchungsansatzes der Einlösung des Anspruchs einer umfassenden und gegenstandsangemessenen Erklärung von Medienwirkungen entgegensteht. So wie die Untersuchungen und Daten jetzt vorliegen, bedürften sie einer gründlichen und grundsätzlichen Re-Interpretation i.S. des obigen Anspruchs, eine Aufgabe, die noch vor uns liegt.
- (c) Die Studien auf der Basis von Konstruktivismus, Strukturtheorie und interpretativer Methodik führen schließlich zwar zu gegenstandsangemessenen Ergebnissen, jedoch handelt es sich bei dieser Art von Medienwirkungsforschung um eine im Aufbau befindliche Richtung: Die Forschung befindet



sich „erst“ inmitten der Analysen der Bedeutung der *alten* Medien für Alltag und Lebensgestaltung von Individuen und Gesellschaft, die Neuen Medien geraten erst nach und nach in den Untersuchungsfokus.

Obwohl – wie argumentiert wurde – bei größtem Bemühen kein einheitliches Gesamtbild über die sozialen Wirkungen von alten und neuen Medien zu erhalten ist, so verfügen wir aus den angesprochenen konstruktivistischen Arbeiten doch über wichtige einzelne Erkenntnisse bzw. eben auch durch diese über einen Erklärungsrahmen, der Mut macht, in der Sache fortzufahren:

(a) Das – einerseits vielleicht enttäuschende – Ergebnis, daß es kein generelles Gesamtbild gibt, also z.B. keine generellen Verhaltensgesetze o.ä., impliziert gleichzeitig die wichtige Tatsache, daß in unserem Alltagsleben noch nach wie vor eine Vielfalt von Lebens- und Handlungsformen vorhanden ist, der es unbedingt gilt, Rechnung zu tragen.

(b) Diese Vielfalt ist – wie wir Soziologen nur zu gut wissen – nicht unbegrenzt. Ebenso wie es eine Sozialstruktur gibt, gibt es auch gesellschaftliche – und auch individuelle – Bedingungen und Strukturen des Medienhandelns – also der Mediennutzung und -rezeption. In dieser Hinsicht ist – wie erwähnt – Wichtiges in den konstruktivistischen Arbeiten zu finden, dies alles jedoch in allen Einzelheiten aufzuzählen, würde hier zu weit führen. Deshalb nur ein Beispiel für das Auffinden solcher Strukturen aus den eigenen Forschungsarbeiten (Charlton & Neumann, 1986; Neumann & Charlton, 1985).

Uns interessiert der Zusammenhang von familialen Interaktionserfahrungen, Mediengebrauch und kindlicher Identitätsentwicklung. Eines unserer Untersuchungskinder interessiert sich besonders für „gute“ Kinderbücher. Warum tut es das? Die 2 1/2jährige Esther ist sehr daran interessiert, selbst Bilder- und Textbücher zu lesen bzw. anderen „vorzulesen“, sprich vorzublätern. Uns hat dieses frühe und starke Bücherinteresse von Esther zunächst verwundert, also haben wir in einem ersten Schritt versucht, ihr Medienhandeln zu verstehen und zu erklären. Dies ging – 2. Punkt – nur unter Berücksichtigung des familialen Kontextes. Es zeigte sich, daß Bücher in der ganzen Familie eine große Bedeutung haben. Die Mutter ist Lehrerin und dominiert das familiäre Geschehen. Ihre Erziehungsziele sind stark vom Bemühen um Leistung und kulturelle Bildung bestimmt. Sehr viele Interaktionen können nur stattfinden, wenn kulturell „Gutes“ und „Wertvolles“ gemeinsam besprochen wird. Dies ist nun in besonders starkem Maße für Esther relevant. Ein Kleinkind ist z.B. stark auf

Körperkontakt und körperliche Fürsorge angewiesen. Diese jedoch sind in dieser Familie und damit für Esther oft an die Bedingung geknüpft, daß sie mit der „Eintrittskarte“ meist eines Buches zur Mutter kommen muß, damit sie zur gemeinsamen Beschäftigung auf den Schoß der Mutter darf. Die Mutter kann dann nämlich nur sehr schwer nein sagen! In einer Analyse einer solchen Situation gemeinsamen Mediengebrauchs können wir präzise aufzeigen, wie Esther diese Situationsgrammatik genau kennt und auch mit ihr umgehen kann, daß sie zu ihrem Ziel kommt, der psychischen *und* physischen Versorgung in der Situation des Bücherlesens. Die Untersuchung der Medienbiographie der Mutter zeigt, daß die Mutter aus einer Professoren-Familie in längerer Generationsfolge kommt, in ihrem Elternhaus war kulturelle Bildung *das* bindende Orientierungsmuster. Hier greifen also die Aspekte Vergangenheit und Gegenwart, Produktion und Reproduktion ineinander: Esther will selbst Bücher lesen und reproduziert so ein zentrales Merkmal des traditionellen Bildungsbürgertums, das der gravierenden Bedeutung kultureller Betätigung.

In Esthers Entwicklung ihrer Persönlichkeit haben Medien (Bücher und Tonbandcassetten) somit eine zentrale Bedeutung, nicht nur in Hinsicht des Aspektes der Intrakommunikation (viel von Esthers Auseinandersetzung mit der Welt verläuft in der Konfrontation mit Massenmedien – „Bücherwurm“), sondern auch in Hinblick auf den Aspekt der Interkommunikation (Medien als gemeinsamer Orientierungsfokus in der Familie). Setzt man nun den „Fall“ Esther zur Gesamtgesellschaft in Beziehung, zeigt sich, daß der Medienalltag unseres Lehrerkindes als Musterfall oder Typus eines heutigen Medienkindes anzusehen ist. Stationen einer umfassenderen Argumentation wären: Entstehung der Kindheit, Entstehung der Pädagogik bzw. der Erziehungswissenschaften, die Professionalisierung des Berufsbildes des Lehrers bzw. der Lehrerin, Milieu und Sozialcharakter des traditionellen bildungsbürgerlichen Lehrers/Lehrerin, Strukturanalyse des alltäglichen Medienhandelns in unserer konkreten Lehrerfamilie mit ihrem „Bücherwurm“ Esther.

(c) Neben dem Auffinden solcherart von Strukturierungsprinzipien des Medienhandelns haben die konstruktivistischen Arbeiten ein weiteres wichtiges Ergebnis erbringen können. Bei der Beantwortung der Frage nach Bedeutung und Stellenwert der Medien im Leben von Kind und Familie hat sich immer wieder gezeigt, daß dabei dem Kriterium der sozialen Erfahrungsfähigkeit und Kommunikation eine zentrale Rolle zukommt. Art und Ausmaß des Mediengebrauchs hängen immer mit der individuellen, familialen und milieuspezifischen Aktivität zusammen. Dominiert eine

aktive Auseinandersetzung mit der Um- und Mitwelt, rücken Medien in die zweite Reihe bzw. der Mediengebrauch selbst wird reflexiv und selbstbestimmt vollzogen – und umgekehrt. Dem Aspekt der Kompetenz, sinnvoll und selbstbestimmt mit Medien umgehen zu können, von Bonfadelli als „Medienkompetenz“ bezeichnet, wird in Zukunft unter den Bedingungen der Einführung der Neuen Medien eine besondere Bedeutung zukommen. Dieses Kriterium der aktiven Auseinandersetzung mit der Welt wird auch im Rahmen der Sozialisationstheorien als konstitutiv erachtet. Umso erfolgversprechender ist es also, verstärkt solch basale Handlungskompetenzen für eine erfolgreiche Lebensbewältigung ins Auge zu fassen, die einen konstruktiven Umgang mit neuen Entwicklungen möglich machen. Die konstitutiven Kriterien der sozialen Erfahrungs- und Kommunikationsmodi geben hier einen prominenten Bezugspunkt für eine weitere Forschung.

(d) Schließlich werden die angesprochenen Ergebnisse jedoch erst in dem Maße und Moment im obigen umfassenden Sinne aussagekräftig, in dem es gelingt, in einer Art von „Gesamtanalyse“ die Aspekte von kumulativem Mediengebrauch, individuellen und gesellschaftlichen Dimensionen gleichzeitig und gleichgewichtig in ihrer Bedeutung für die Abschätzung von Technikfolgen – hier Medien – bewerten zu können. So ist es unseres Erachtens auch als eine der Hauptaufgaben der zukünftigen Forschungsarbeit anzusehen, eine solche „Gesamtanalyse“ anzugehen, um die These von der Informatisierung und Mediatisierung des Menschen durch die Einführung neuer Technologien angemessen und umfassend überprüfen zu können. Dies ist sicher ein komplexes Unterfangen, es erscheint aber im Rahmen von Einzelfallstudien durchaus angebar.

## 5. Zusammenfassende Thesen

(a) Über den Zusammenhang von Neuen Medien und Sozialisation verfügen wir zwar über viel Einzelwissen, es ist jedoch kein einheitliches Gesamtbild über die Wirkungen von alten und neuen Medien herstellbar.

(b) Dieser Tatbestand sollte Ansporn sein weiterzuforschen, dies jedoch i.S. einer doppelten Umorientierung: Die Medienforschung muß sowohl der heutigen Situation der Einführung der Neuen Medien Rechnung tragen, als auch die Beschränkungen der Markt- und Akzeptanzforschung sowie einer psychologistischen und kausalistischen Wirkungsforschung überwinden.

(c) Eine gegenstandsangemessene Perspektive ist in der Anbindung der Medienwirkungsforschung an die Soziologie der Technik zu sehen. Im Bereich „Familie, Kind, Jugendlicher“ sollte verstärkt auf den Fundus an historischer und handlungstheoretischer Soziologie und Sozialpsychologie und an interpretativer sozialwissenschaftlicher Methodik zurückgegriffen werden.

(d) In dieser Perspektive besteht die Erklärungskraft darin, daß Mediennutzung und Medienwirkung im Rahmen des gesellschaftlichen Kontextes sowohl in der subjektiven (dem Rezipienten zugänglichen) wie auch in der objektiven Dimension erklärbar wird. An die Stelle der kausalen Aufklärung von – in einer solchen Sicht berechenbaren – Medienwirkungen tritt das Aufzeigen und Erklären von Kontext/Situations- und Handlungsmuster, die in Hinsicht auf Medienwirkung und -nutzung als typisch gelten können. Die Prognosekraft dieser Erklärungen liegt im Aufzeigen wahrscheinlicher Medienhandlungsmuster und -szenarien.

(e) Eine der dringlichsten Aufgaben der zukünftigen Forschung scheint unseres Erachtens zu sein, endlich einmal in der entworfenen Perspektive von Konstruktivismus und Strukturtheorie eine „Gesamtanalyse“ von kumulativem Mediengebrauch und individuellen und gesellschaftlichen Bedingungen und Strukturen des Medienkonsums vorzunehmen.

## Literatur

Bandura, A.: „The self in reciprocal determinism“. *American Psychologist* 33 (1978) S. 344-358.

Bergler, R. u. Six, U.: *Psychologie des Fernsehens*. Bern: Huber 1979.

Bonfadelli, H.: *Die Sozialisationsperspektive in der Massenkommunikationsforschung*. Berlin: Spiess 1981.

Bonß, W.: „Empirie und Dechiffrierung von Wirklichkeit“. In: Friedeburg, L. u. Habermas, J. (Hrsg.): *Adorno-Konferenz 1983*. Frankfurt: Suhrkamp 1983.

Charlton M. u. Neumann, K.: *Medienkonsum und Lebensbewältigung in der Familie*. Weinheim: Psychologie Verlags Union 1986.

Dijk, T.A.v.: *Discourse and communication. New approaches to the analysis of mass media discourse and communication*. Berlin: de Gruyter 1985.

Forschungsgruppe Kammerer: *Ergebnisse der Mediennutzungs- und Medienwirkungsforschung unter Berücksichtigung bildungspolitisch relevanter Aspekte*. Gutachten i.A.d. Bundesministers f. Bildung und Wissenschaft, Bonn. München: Selbstverlag 1982.

Fritz, A.: *Die Familie in der Rezeptionssituation*. München: Minerva 1984.

- Georgoudi, M. u. Rosnow, R.L.: „The emergence of contextualism“. *Journal of Communication* 35 (1985) No. 4, S. 76-88.
- Giddens, A.: *Interpretative Soziologie*. Frankfurt: Campus 1984.
- Giddens, A.: *The constitution of society. Outlines of the theory of structuration*. Cambridge: Polity Press 1984.
- Haase, H.: *Kind und Medien. Eine Literaturübersicht zur Wirkungsforschung 1975-1979*. Schriftenreihe Media Perspektiven, Bd. 1. Frankfurt: Metzner 1981.
- Habermas, J.: *Zur Logik der Sozialwissenschaften*. Frankfurt: Suhrkamp 1970.
- Habermas, J.: *Theorie des kommunikativen Handelns*. Bd. 1 Frankfurt: Suhrkamp 1981.
- Kubicek, H.: „Neue Informations- und Kommunikationstechniken und die Zukunft des Alltags.“ In: Rolff, H.-G. u. Zimmermann, P. (Hrsg.): *Neue Medien und Lernen*. Weinheim: Beltz 1985, S. 11-36.
- Lüscher, K. u. Wehrspau, M.: „Medienökologie: Der Anteil der Medien an unserer Gestaltung der Lebenswelten.“ *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie* 5 (1985) S. 187-204.
- Medienwirkungsforschung in der Bundesrepublik Deutschland*. Enquete der Senatskommission für Medienwirkungsforschung. Weinheim: VCH Verlagsgesellschaft 1986 (2 Bde).
- Merten, K.: „Wirkungen der Massenkommunikation. Ein theoretisch-methodischer Problemaufriß.“ *Publizistik* 27 (1982) S. 26-47.
- Mettler-Meibom, B.: *Breitbandtechnologie*. Opladen: Westdeutscher Verlag 1986.
- Mettler-Meibom, B.: „Medienwirkungsforschung angesichts der Herausforderung durch die Neuen Medien.“ *Publizistik* 27 (1982) S. 21-25.
- Müller, W. u. Meyer, M.: *Kind und Familie vor dem Bildschirm*. München: Saur 1985.
- Neumann, K. u. Charlton, M.: „Familiale Interaktionserfahrungen, Identitätsentwicklung und kindlicher Medienkonsum.“ In: Franz, H.-W. (Hrsg.): *22. Deutscher Soziologentag 1984*. Opladen: Westdeutscher Verlag 1985, S. 134-136.
- Oevermann, U.: „Zur Sache. Die Bedeutung von Adornos methodologischem Selbstverständnis für die Begründung einer materialen soziologischen Strukturanalyse.“ In: Friedeburg, L. v. u. Habermas, J. (Hrsg.): *Adorno-Konferenz 1983*. Frankfurt: Suhrkamp 1983, S. 234-289.
- Oevermann, U. u.a.: „Die Methodologie einer ‚Objektiven Hermeneutik‘ und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften“. In: Soeffner, H.-G. (Hrsg.): *Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften*. Stuttgart: Metzler 1979, S. 352-434.
- Phillips, D.C. u. Orton, R.: „The new causal principle of cognitive learning theory: Perspectives on Bandura's reciprocal determinism.“ *Psychological Review* 90 (1983) S. 158-165.
- Roberts, F.D. u. Bachen, C.M.: „Mass communication effects“. *Annual Review of Psychology* 32 (1981) S. 307-356.
- Rogge, J.-U. u. Jensen, K.: „Über den Umgang mit Medien in Familien.“ *Das Parlament. Beilage „Aus Politik und Zeitgeschichte“* (1986) B 3, S. 11-24.
- Ronneberger, F.: *Neue Medien*. Konstanz: Universitätsverlag 1982.
- Ryle, G.: *Der Begriff des Geistes*. Stuttgart: Reclam 1969.
- Stegmüller, W.: „Das Problem der Kausalität.“ In: Krüger, L. (Hrsg.): *Erkenntnisprobleme der Naturwissenschaften*. Köln: Kiepenheuer & Witsch 1970, S. 156-173.

# Zur Verknüpfung mikro- und makrosoziologischer Perspektiven

*Hans Bertram*

Will man den Einfluß von technischen Entwicklungsprozessen auf die Veränderung der Sozialisationsbedingungen von Kindern und Jugendlichen in angemessener Weise analysieren, so ist es erforderlich, die Entwicklung und Veränderung von Technik und Techniknutzung im Rahmen von Zeitreihen zu analysieren. Solche Zeitreihen lassen sich aus der amtlichen Statistik gewinnen, eine bessere Erfassungsmethode sind replikative Surveys.

Um die sozialisatorische Konsequenz der technologischen Entwicklung in angemessener Weise berücksichtigen zu können, ist es allerdings erforderlich, solche Surveys sehr familienbezogen bzw. schulbezogen zu organisieren, da nur so die Integration der technischen Entwicklung in den familiären Alltag in angemessener Weise berücksichtigt werden kann. Solche replikativen Surveys ermöglichen es auch, die Veränderung im Lebenslauf von Kindern als Folge technologischer Entwicklungen sichtbar zu machen.

Am Beispiel des Vortrags von Norbert Elias wurde deutlich, daß es nicht allein genügt, solche Zeitreihen zu konstruieren, sondern daß darüber hinaus bestimmte Hypothesen über die strukturelle Entwicklung von Gesellschaften zur Konstruktion solcher Zeitreihen formuliert werden müssen.

Hier scheint mir gegenwärtig ein entscheidendes Theoriedefizit zu liegen, da die Bedeutung der technologischen Entwicklung in einer Gesellschaft für die Veränderung der Sozialisationsbedingungen theoretisch bisher kaum analysiert worden ist.

Neben dieser makrosoziologischen Analyse muß auf der Ebene der Interaktionsbeziehung geprüft werden, inwieweit die technische Entwicklung und die Nutzung technischer Medien das Beziehungsgefüge zwischen Eltern und Kindern bzw. Kindern und Jugendlichen der peer-group oder Schule strukturell verändern. Neben makrosoziologischer und sozialpsychologischer Analyseperspektive ist es notwendig, sozialisationstheoretische Fragestellungen in bezug auf die kindliche Entwicklung durch den Umgang

mit Technik zu konzipieren und zu prüfen, ob die kindliche Entwicklung durch den Umgang mit Technik verändert wird. Hier ist es sicherlich vernünftig und sinnvoll, in der Tradition Piagets durch beobachtende Experimente die Entwicklung kindlicher Weltbilder und die Entdeckung der Wirklichkeit durch Kinder in verschiedenen Dimensionen von der kognitiven bis hin zur sprachlichen Entwicklung zu untersuchen.

Den Autoren Charlton und Neumann ist zuzustimmen, wenn sie für diese Ebene der Analyse darauf verweisen, daß es erforderlich ist, durch konkrete Intensivstudien die Entdeckung der Wirklichkeit durch Kinder in Familiensituationen zu analysieren. Allerdings darf eine solche Untersuchung, will sie sich mit der technischen Entwicklung der Gesellschaft befassen, nicht nur auf die Familie beschränkt sein, da die Freundesgruppe, aber auch die Schule und die Umwelt des Kindes in einem erheblichen Umfange die kindliche Entwicklung beeinflussen.

Den Autoren ist aber nicht zuzustimmen, wenn sie die These formulieren, daß für alle Analyseebenen die von ihnen konzipierte Methode und Perspektive sinnvoll ist. Makrosoziologische Entwicklungen, dies hat eben sehr schön der Vortrag von Norbert Elias gezeigt, wie aber auch sozialpsychologische Entwicklungen lassen sich nicht notwendigerweise durch Methoden analysieren, die sich auf die Analyse der konkreten Auseinandersetzung eines einzelnen Individuums oder einer kleinen Gruppe von Individuen mit der Umwelt konzentrieren.

Unter dieser theoretischen Perspektive scheinen mir Formen von Mehrebenenanalysen, seien es nun medienökologische, wie Lüscher und Meerscham vorstellen, oder auch Wege der Analyse, die aus ganz anderen theoretischen Richtungen kommen, die einzige Möglichkeit zu sein, in angemessener Weise die sozialisatorischen Konsequenzen der Entwicklung von Technik zu analysieren.

# Neue Kommunikationstechniken und Sozialisation

*Heinz Bonfadelli*

1. Die *Neuerungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechniken* werden in jüngster Zeit in der Öffentlichkeit kontrovers und aufs heftigste diskutiert, und zwar einmal unter vorwiegend wirtschaftlichen Gesichtspunkten, aber auch darum, weil sie umfassend in den Alltag der einzelnen Gesellschaftsmitglieder eingreifen (werden).

2. Obwohl es *Aufgabe der Sozialwissenschaften* wäre, im gesellschaftlichen Diskurs versachlichend aufzuklären, tut sich auch die Medienwirkungsforschung mit den Auswirkungen der Neuen Medien auf Kinder und Jugendliche schwer. Die Meinungen der Wissenschaftler selbst sind geteilt, was das Wirkungspotential der sog. Neuen Medien anbelangt.

3. Die öffentliche wie die wissenschaftliche Diskussion um die Technologiefolgen der Neuen Medien bezüglich der Heranwachsenden leidet unter *mangelnder Differenziertheit und Adäquatheit* in begrifflicher, theoretischer wie methodologischer Hinsicht.

4. Unklar und verschwommen ist oft der *Gebrauch der Begriffe* „Neue Medien“ oder „neue Informations- und Kommunikationstechniken“, die homogene Sachverhalte suggerieren, obwohl sich dahinter heterogene Gegenstände bezüglich Hard- und Software, aber auch bezüglich deren gesellschaftlicher Institutionalisierung verbergen. Hinzu kommt z.B., daß nach wie vor unklar ist, wie *stark* und *rasch* sich das medientechnisch und ökonomisch Machbare gegenüber dem gesellschaftlich Wünschbaren wird durchzusetzen vermögen.

5. Was die gewählten *Problemstellungen* und verwendeten *Basistheorien* anbelangt, so sind die meisten Ansätze *wirkungszentriert* und ihren Wirkungsprognosen unterliegt methodologisch ein kausalmologisches Wirkungsmodell, das *mediendeterministisch* ist: Ausgehend von sog. typischen Strukturmerkmalen der Neuen Medien, d.h. vor allem ihrer dominanten Visualität und Unterhaltungsorientierung, werden vor allem dysfunktionale



Effekte postuliert: Vielseherproblematik, zunehmende Wissensklüfte, Konsumabhängigkeit, Verfall der Literalität, zunehmende Passivität, emotionaler Streß, Substitution interpersonaler Kommunikation etc.

6. Im Gegensatz zu solchen monokausalen und mediendeterministischen Wirkungsmodellen sind in den 70er Jahren neue theoretische Ansätze entwickelt worden, welche die *sozialisatorischen Erfahrungen*, die Kinder und Jugendliche mit den Neuen Medien, aber auch Medien überhaupt machen, thematisieren.

7. Bezüglich der *Gegenstandorientierung* ist die zu enge Fixierung aufs Fernsehen aufzugeben. Unter medienökologischen Gesichtspunkten ist die gesamte Medienumwelt zu untersuchen, die den heutigen Heranwachsenden als Multimedia-Generation zur Verfügung steht. Darüberhinaus sind aber auch nichtmediale Alternativen wie interpersonale Kommunikation und Freizeitaktivitäten zu berücksichtigen, die zum Teil in Konkurrenz zur Mediennutzung stehen.

8. Die Sozialisationsperspektive rückt die *Interaktion zwischen Mediennutzer und Medium* ins Zentrum der Forschung, die in einem spezifischen *sozial-ökologischen Kontext* stattfindet. Diese Interaktion zwischen Mediennutzer einerseits und Medien und deren Inhalte andererseits ist *prozeßhaft*, d.h. unter einer Langfristperspektive anzugehen.

9. Der Mediennutzer ist dabei als sozial Handelnder zu verstehen, der *aktiv* und zielorientiert mit dem vorhandenen Medienangebot umgeht, indem er auswählt, interpretiert, umsetzt und anwendet. Gleichzeitig ist das Kind oder der Jugendliche aber auch *passiv*, und zwar insofern er einerseits immer nur im Rahmen der angebotenen und verfügbaren Medienangebote auswählen kann, andererseits sein täglicher Umgang mit den Medien mehr oder weniger habitualisiert und routinisiert ist.

10. Die Medieninteraktion ist in theoretischer Hinsicht als Performanz einer erworbenen *Medienkompetenz*, die motivationale, kognitive und soziale Komponenten umfaßt, begrifflich zu fassen. Zu untersuchen und zu erklären ist, wie sich solche medienbezogenen Kompetenzen, als je mehr oder weniger aktiver und kreativer Umgang mit den verschiedenen Medien, im Prozeß der Sozialisation zur Massenkommunikation als Resultat je verschiedener *Medienbiographien* herauszubilden.

11. Bezüglich der Neuen Medien ist davon auszugehen, daß diese den Nutzer vor neue Selektions-, Verarbeitungs- und Anwendungsprobleme stellen. Zu fragen ist, unter welchen Bedingungen und in welchen Situationen die Nutzer bereit und auch fähig sein werden, diese Leistungen in zeitlicher, finanzieller, motivationaler und auch kognitiver Hinsicht zu

erbringen, um diese neuen medialen Handlungskomponenten überhaupt wahrnehmen zu können. – Wie werden welche Kinder in welchen Sozialisationskontexten lernen, sich in der sich wandelnden Medienumwelt zu orientieren? Und: Welche medienbezogenen Kompetenzen werden sich dabei herausbilden?

12. Sozialisations-theoretisch von Bedeutung ist dabei die *Rolle von Familie, Schule und Peers* als ökologische Sozialisationskontexte, die das Medienverhalten der Heranwachsenden mediatisieren, und zwar in befähigender und verstärkender Hinsicht.

13. *Methodologisch* sind longitudinale Untersuchungsdesigns, aber auch qualitative Methoden der Datenerhebung, und zwar in Kombination mit repräsentativen und quantifizierenden Studien zu fördern. Insbesondere sind vergleichende Untersuchungen bezüglich medial unterschiedlich ausgestatteten sozial-ökologischen Kontexten vermehrt durchzuführen. Es sind auch vermehrt Wirksamkeit und Möglichkeiten medienpädagogischer Programme durch *Evaluationsforschung* aufzuhellen.

14. *Zusammenfassend*: Sozialisationsbezogene Ansätze im Bereich der Neuen Medien dürfen nicht mediendeterministisch sein. Ausgangspunkt muß ein rezipientenbezogener Ansatz sein, der das sozialökologische Umfeld miteinbezieht. Es ist interdisziplinäres Vorgehen geboten, d.h. verschiedenste Ansätze mit unterschiedlichen Fragestellungen und Methoden sind zu kombinieren. – Einen Königsweg gibt es nicht!

# Anmerkung zur Medienwirkungsforschung: Der Mangel an aktivierender Sozialforschung und die ungenutzte Fundgrube der Belletristik

*Martin Doehlemann*

Bei der Durchsicht des Überblicksreferates von Klaus Neumann und Michael Charlton fällt mir auf, daß die aktivierende Sozialforschung (Aktionsforschung) innerhalb der soziologischen Medienwirkungsforschung keine Rolle (mehr) zu spielen scheint. Abgesehen von der methodologischen Selbsteinengung, zu der die empirische Soziologie (wieder) neigt: Ein latenter Grund für das Fehlen von Aktionsforschung mag im „konstruktivistischen“ Menschenbild der Medienökologie enthalten sein, wonach „aktive und selbstverantwortliche Individuen“ ihre Alltagswelt gestalten. Solche Individuen brauchen natürlich keine aktivierende Forschung. Hier liegt die Gefahr einer soziologischen, neo-optimistischen Blauäugigkeit, die – wohl unbeabsichtigt – ganz im Trend des regierungsamtlichen und medienindustriellen Argumentationsganges zur Durchsetzung der kommerziellen Telematik liegt: Der Bürger sei mündig und entscheide frei.

Natürlich, im Menschen und in der Gesellschaft sind die Möglichkeiten aktiver Selbstverantwortung und einer Mündigkeit, die auf kritischem Urteilsvermögen aufbaut, angelegt. Sie sind aber beileibe nicht verwirklicht. So wäre es eine Aufgabe von Soziologie, die strukturellen und kognitiven Einschränkungen dieser Möglichkeiten aufzuzeigen und im Rahmen einer aktivierenden Forschung mit Betroffenen die Bedingungen einer aktiven, befreienden „Erfahrungsarbeit“ mit elektronischen Medien herauszuarbeiten. Viel Phantasie aller Beteiligten wird nötig sein, geeignete Forschungsdesigns zur Erhöhung von Medienkompetenz zu entwerfen. Ich denke, ohne hier ins einzelne gehen zu können, zum Beispiel an Fotografieren als Sozialanalyse und sozialen Eingriff, an Videofilmproduktionen zur Gestaltung medialer „Gegenwirklichkeiten“ und Herstellung von „Gegenöffent-

lichkeiten“, an eine soziodramatische Aneignung und Verfremdung von Krimi-Klischees, Entertainmentbetriebsamkeit oder Talk-Shows durch Rollenspiele, an Form- und Inhaltsanalysen von Werbespots oder trivialen Endlos-Serien á la Dallas und satirische und parodistische Verkehrungen – und nicht zuletzt an eine kreativitätsfördernde Einübung in fernsehfremde Zeiten.

In diesem Zusammenhang darf ich eine Fundgrube für Mediensoziologen erwähnen, die weithin ungenutzt ist. Ich meine belletristische Literatur. Sie ist Fundgrube in dreierlei Hinsicht: einmal für die Beflügelung der Phantasie, was Forschungshypothesen und -entwürfe angeht; dann für Diskursanreize im Rahmen aktivierender Sozialforschung; schließlich für Zeugnisse der Sozio- und Psychohistorie massenmedialer Rezeption. Zwei Beispiele, ein altes und ein neues: In Thomas Manns „Zauberberg“ (spielend zwischen 1907 und 1914, geschrieben zwischen 1912 und 1923) finden sich Eindrücke von einem Kinobesuch (Stummfilm) in Davos. Es war, na klar, eine „aufgeregte Liebes- und Mordgeschichte“ mit abschließender Nahaufnahme einer schönen Frau.

„(. . .) Man starrte verlegen in das Gesicht des reizvollen Schattens, der zu sehen schien und nicht sah, der von den Blicken gar nicht berührt wurde und dessen Lachen und Winken nicht die Gegenwart meinte, sondern im Dort und Damals zu Hause war, so daß es sinnlos gewesen wäre, es zu erwidern. Dies mischte (. . .) der Lust ein Gefühl der Ohnmacht bei. Dann verschwand das Phantom. Leere Helligkeit überzog die Tafel (. . .) Niemand war da, dem man durch Applaus hätte danken können (. . .) Das Schweigen der Menge nach der Illusion hatte etwas Nervloses und Widerwärtiges. Die Hände lagen ohnmächtig vor dem Nichts. Man (. . .) schämte sich der Helligkeit und verlangte zurück ins Dunkel (. . .).“

Die Verlegenheit vor den schönen Trugbildern, die Vergangenes beliebig wiederholbar als Gegenwart ausgeben und wirklicher wirken als die Wirklichkeit; die Scham der in der Dunkelheit zum Voyeurismus Ermunterten und von der Helligkeit Bloßgestellten, die dann dem Applaudierbedürfnis mangels leiblicher Anwesenheit der Helden nicht nachgeben dürfen: Solche Reaktionsweisen und Gefühle, deren Bezug ja die personal-dialogische Kommunikation ist, dürften heutigen Fernsehern ziemlich fremd sein. Heutige begeben sich viel gleichgültiger in die halbwirkliche Bilderwelt.

In dem Roman „Cream train“ (Zürich 1985) des jungen Autors Andrea de Carlo ist eine Situation aufgeführt, die kommunikationstheoretisch und medienökologisch ziemlich verzwickelt ist: Ein junges Paar sieht fern, knabbert Cracker und nähert sich gleichzeitig zärtlich-erotisch einander an:

„Mir war nicht recht klar, ob wir einander gegenüber saßen oder nebeneinander vor dem Fernseher. Manchmal machten wir völlig horizontale Gesten und blickten dabei parallel geradeaus auf die Mattscheibe (. . .) Im nächsten Augenblick saßen wir einander zugewandt, die Profile parallel zur Rückenlehne des Sofas, und die Fernsehbilder erreichten uns von der Seite.“

Bei einer früheren Begegnung fragte der Mann sich, ob er ihr einen Kuß geben sollte. „Für einen Sekundenbruchteil stand mir die Szene vor Augen, aber sie überzeugte mich nicht.“ Dann aber wird es überzeugend: „Ich sah mich von außen: über Jill gebeugt auf dem Sofa.“

Die Frage lautet: Nähert sich der Mensch – im Rahmen der ihm eigenen „exzentrischen Positionalität“ (Plessner) – heute sich selbst sozusagen mit einer Gummilinse? Fahre ich mit einem inneren Zoom an mich heran und wieder weg? Ist das Bild, das sich der moderne Fernschmensch von sich selbst macht, tendenziell ein Mattscheibenbild?

Kurzum, Medienforscher können reizvolles, anregendes Material bei Schriftstellern finden. Diese sehen oft mehr als methodentechnisch gefesselte Wissenschaftler.

# Verharmlosung durchs falsche Forschungsparadigma

*Dieter Geulen*

Der gegenwärtige Stand der Forschung zu den sozialisatorischen Auswirkungen von Fernsehen, Videospielen, Umgang mit Computern, neuen Kommunikationsmitteln usw. ist – wie vielfach angemerkt – unbefriedigend und keineswegs geklärt. Es liegt nahe, die Gründe dafür nicht nur in mangelnden Forschungsaktivitäten oder in den besonderen methodischen Schwierigkeiten (Langzeiteffekte, Kontamination mit anderen Effekten usw.) zu sehen, sondern im zugrundeliegenden theoretisch-methodischen Paradigma selbst. Und statt weiterhin der anscheinend fruchtlosen „kausalistischen“ Fragestellung nachzugehen, scheint es erfolgversprechender, zu beschreiben, wie die mit der Fähigkeit zur Situationsdefinition begabten Subjekte die neuen Technologien in ihrem Alltagsbewußtsein mit Bedeutung versehen und so souverän in Besitz nehmen. Denn so erst entsteht – in der postmodernen Lesart des Thomas-Theorems – die Realität. Hierzu paßt auch die neue und in ihrer Mehrdeutigkeit kaum zu widerlegende These der „Ambivalenz“ der neuen Medien, daß deren Wirkung eben davon abhängt, was der Mensch aus ihnen mache.

Die interpretative Untersuchung des aktuellen Umgangs mit neuen Medien in der alltäglichen Lebenswelt ist zweifellos eine interessante Bereicherung der Forschung, die auch geeignet wäre, mögliche subjektive Freiheitsräume auszuloten. Unbeschadet seiner sonstigen Verdienste ist ein solcher Ansatz, der die kausale Dimension programmatisch ausblendet, jedoch zu eng, ja irreführend, wenn es um die Frage nach den *sozialisatorischen Auswirkungen* der neuen Technologien geht. Ich meine, daß ein solches Programm auf unzutreffenden anthropologischen Annahmen beruht, daß es die tatsächlich anstehenden Probleme verharmlost und methodische Vorentscheidungen proklamiert, die eine Behandlung dieser Probleme unmöglich machen.

Als Sozialisation bezeichnen wir die Bildung und Veränderung der menschlichen Subjekte aufgrund ihrer Erfahrungen in Interaktionen mit der,

gesellschaftlich vermittelten, Realität. Sie ist Resultat eines komplexen Zusammenwirkens externer und interner Bedingungen über längere Zeitspannen hinweg. Dieser weithin anerkannte Sozialisationsbegriff impliziert logisch zwangsläufig die Kategorie der Kausalität, auch wenn wir diese hier nicht als deterministische verstehen wollen. Bewußtsein und Intentionalität des Subjekts gehen in diesen Prozeß ein, doch wäre der Schluß falsch, daß das Bewußtsein eines Subjekts notwendig auch schon ein zureichendes Bewußtsein seiner eigenen Genese als Subjekt, oder Bewußtsein als solches bereits die Sozialisation, sei. Es handelt sich hier vielmehr um zwei verschiedene logische Ebenen. Diese Differenz, die auch etwas mit der Naturhaftigkeit des Menschen zu tun hat, ist im übrigen seit Freud in der Sozialisationstheorie etabliert und vielfach belegt.

Eine bewußtseinsimmanente, zumal alltagsorientierte Hermeneutik kann daher nicht der Königsweg zum Sozialisationsproblem sein, denn sie setzt das Subjekt, um dessen Genese es geht, bereits als fertiges voraus. Der programmatische Verzicht auf die Kausalitätskategorie (die seit Demokrit ein wesentlicher Bestandteil abendländischen Denkens ist und von Max Weber mit einer verstehenden Soziologie verknüpft wurde) würde den Verzicht auf Thematisierung der gesellschaftlichen Genese der Subjekte und die Absolutsetzung ihrer alltäglichen und wie auch immer beschränkten Subjektivität bedeuten.

In der Frage nach den Sozialisationswirkungen der neuen Technologien hat dies eine systematische Verharmlosung zu Folge: Die mögliche These, daß die Subjekte die neuen Technologien mit Bedeutung versehen, daß aber jene *schon vorher* bestimmt haben könnten, was Subjektivität selbst überhaupt noch ist, wird von vornherein ausgeschlossen. Angesichts des unzureichenden Forschungsstandes scheint mir eine solche Vorentscheidung nicht vertretbar. Erste empirische Hinweise lassen es vielmehr geraten erscheinen, den langfristigen Sozialisationseffekten der neuen Technologien mit Skepsis entgegenzusehen und daran auch unsere weitere Forschung auszurichten.

## Literatur

- Geulen, D.: „Sozialisation in einer computerisierten Welt.“ *Zeitschrift f. Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie*, 1985, 5, S. 255-269.  
Postman, N.: *Wir amüsieren uns zu Tode*, Frankfurt: Fischer, 1985.  
Turkle, S.: *Die Wunschmaschine*. Reinbek: Rowohlt, 1984.  
Weizenbaum, J.: *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*. Frankfurt: Suhrkamp, 1976.

# Medienforschung im familialen Kontext

*Klaus Hurrelmann*

Der zentralen These von Charlton und Neumann in ihrem Grundsatzreferat ist zuzustimmen, daß eine effektive Erforschung von Medienwirkungen nur im sozialen Kontext möglich ist. Wegen der herausgehobenen Bedeutung im Sozialisationsprozeß kommt der Familie als sozialem Kontext dabei eine Schlüsselrolle zu. Die Medienforschung in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen hat sich bisher fast ausschließlich auf den einzelnen Rezipienten als Untersuchungseinheit bezogen. Familien als für Kinder, Jugendliche und auch Erwachsene zentrale soziale Beziehungsgefüge und Interaktionssysteme kamen überwiegend als Randbedingung individueller Rezeption in den Blick.

## 1. Theoretische Orientierung

In der weiteren Forschung in diesem Bereich müssen die von Charlton und Neumann angesprochenen neueren medientheoretischen mit sozialisationstheoretischen Positionen verbunden werden. Grundlegendes Orientierungsmuster ist demnach der „aktive Rezipient“ im Sinne der Konzeption von Rengstorff und das damit korrespondierende sozialisationstheoretische Konzept der produktiven Verarbeitung von äußerer und innerer Realität. Medien sind in dieser Konzeption Bestandteil der äußeren Realität, mit der sich ein Individuum auseinandersetzt. Sie gehören zur sozialen und materiellen „Basis“ der Sozialisation und erfüllen zugleich auch bestimmte Nutzen und Funktionen im Handlungsablauf ihrer Rezipienten und Konsumenten.

Die Funktionserwartungen an Medien sind keine statischen Größen, sondern werden durch Erwartungszuschreibungen der sozialen Umwelt erlernt und permanent verändert. Entsprechend stellt die Mediennutzung in jedem sozialen Kontext, insbesondere auch im familialen Kontext, keinen



isolierten Verhaltenssektor dar, sondern ist eingebunden in die gesamte familiäre Interaktions- und Kommunikationskultur. Die Interaktions- und Kommunikationsbedingungen einer Familie bilden das kulturelle Lernfeld für die mediale Kommunikation. Die Gebrauchsweisen verschiedener Medien stehen in einem je spezifischen Zusammenhang mit dem konkreten Kontext.

## 2. Methodische Orientierung

Eine methodisch befriedigende Erforschung dieser Zusammenhänge ist nur möglich, wenn unterschiedliche Feldzugänge und Erhebungsverfahren sowie unterschiedliche Auswertungsstrategien miteinander kombiniert werden. Hier möchte ich die Akzente etwas anders setzen als Charlton und Neumann: Es ist gerade die *Verbindung* von Survey-Studien und Fallstudien, die für die weitere Forschung einen Erkenntnisgewinn verspricht. Als besonders wertvoll haben sich in der bisherigen Forschung Längsschnittstudien erwiesen, die über einen längeren Zeitraum ein und dieselbe Population in Untersuchungen einbeziehen. Ein surveyartiges Vorgehen hat dabei für repräsentative Informationen zu sorgen, die eine systematische statistische Auswertung gestatten. Eine hiermit kombinierte Fallanalyse kann für die nötige Tiefenschärfe und die Analyse von ganzheitlichen Faktorenstrukturen sorgen.

Besonders wichtig in methodischer Hinsicht sind Vergleiche zwischen familialen Kontexten mit sehr hoher und sehr niedriger Mediendichte. Besonders wichtig für weiterführende Erkenntnisse ist auch der systematische Vergleich von Familien mit unterschiedlichem Mediennutzungsprofil, z.B. solchen mit starker Betonung von Audio- und Video-Medien im Kontrast zu solchen mit starker Nutzung von Druckmedien.

Schließlich ist auf den Wert von Vorher-Nachher-Untersuchungsanlagen hinzuweisen: Die Medienwirkungsforschung kommt nur weiter, wenn die Auswirkungen der Neueinführung von Medien bzw. der „ruckartigen“ Erweiterung eines Medienangebotes systematisch untersucht werden. Hier bieten die in vielen Städten gerade laufenden Kabelprojekte die Basis für ein „natürliches Experiment“.

### 3. Hypothesen für die Forschung

Folgende Hypothesen sollten in der weiteren Forschung besondere Beachtung finden:

- a) Durch ein erweitertes Medienangebot wird nicht nur der *Anteil* von medialen Tätigkeiten im familialen Kontext steigen, sondern es werden auch die *Formen* der Kommunikation in der Familie beeinflusst. Medienrezeptionssituationen legen bestimmte Kommunikationsformen unter den Teilnehmern nahe. Erweiterte Fernsehnutzung läßt vermuten, daß die verbale Kommunikation unter den Zuschauern behindert wird, stattdessen aber andere, nonverbale Kommunikationsformen z.B. Körperkontakt, expressives Verhalten usw. gefördert werden. Computerspiele, Radio-, Cassetten- und Schallplattenhören werden zwar im wesentlichen allein und sozial isoliert ausgeübt; Medienerlebnisse dieser Art können jedoch in der Familie Gesprächsanlässe bilden und einen gemeinsamen Wissensbestand für die Kommunikation bereitstellen. Es hängt von den generellen Merkmalen des Erziehungsgefüges der Familie ab, ob und wie die erweiterten Medienaktivitäten der Familie in die familiäre Kommunikation integriert werden.
- b) Ein erweitertes Medienangebot führt zur negativen Verstärkung von bestehenden ungleichgewichtigen Strukturen der Familienbeziehung und insbesondere der Macht- und Prestigestrukturen. Es führt zu Interessenskoalitionen und Gruppenkonstellationen, in denen sich Autoritäts- und Kompetenzstrukturen, Generations- und Geschlechtsrollen entlang der bisherigen Entwicklungsbahnen festigen. Eine routinisierte Nutzung kann zugleich die Funktion der Konflikt- und Kommunikationsvermeidung in der Familie übernehmen.
- c) Ein erweitertes Medienangebot führt dazu, daß Medien verstärkt zum Gegenstand des Erziehungshandelns in der Familie werden. Elterliche Hilfestellung bei der Verarbeitung von Medienkonsum, z.B. von Fernseheindrücken, ist ein seltenes Ereignis. Hingegen gibt es weitverbreitete familiäre Regelungen über den Fernsehzugang der Kinder. Fernsehen wird als Erziehungsmittel eingesetzt. Es ist zu erwarten, daß ein erweitertes Medienangebot die erzieherische Aufmerksamkeit von Eltern zunächst vergrößert. Es hängt aber von der Interaktionsstruktur und der Kommunikationskultur einer Familie ab, in welcher Weise der Zuwachs an erzieherischen Aufgaben durch ein erweitertes Medienangebot tatsächlich genutzt wird.

# Neue Medien und mögliche Folgen für die Schule und Schulforschung

*Hans-Günter Rolff*

Ich bestimme den Gegenstand etwas anders als Herr Neumann. Die besondere Bedeutung der Neuen Medien liegt weniger in der raschen Verbreitung ihrer schon längst bekannten Bestandteile wie Computer, Video und Kabelfernsehen, sondern in der spezifischen Verknüpfung zu umfassenden elektronischen Informations- und Kommunikationssystemen. Bildhaft lassen sie sich mit dem Zusammenfügen vergleichsweise harmloser chemischer Grundstoffe zu einer hochbrisanten Verbindung vergleichen. TV-Computer beispielsweise, die als sogenannte Homecomputer häufig gekauft werden, eignen sich als Spielcomputer, zum Rechnen wie zum Prozeßsteuern oder zur Textverarbeitung und damit auch als Heimarbeitsplatz wie als Bestellapparatur für Dienstleistungen von Banken oder Reisebüros. Nahezu allseitige Verwendbarkeit entwickeln sie allerdings erst, wenn sie durch Kabel oder ein ausgebautes Telefonnetz miteinander verbunden sind. Mit einem Wort: Es handelt sich um *Universalmedien*, was sie von den technologischen Neuerungen der 60er Jahre wesentlich unterscheidet.

In dem Maße, wie sich die intensive Nutzung der Neuen Medien durchsetzt, wird menschliches Denken und Handeln durch technische Informationsverarbeitung verändert, zu einem nicht unerheblichen Teil sogar abgelöst werden. Auf die damit zusammenhängenden *Qualifikationen* bräuchte die Schule nicht mehr unbedingt vorzubereiten. Das betrifft vor allem Wissensbestände, die technisch leicht speicherbar und ebenso leicht abrufbar sind, wie Prozeßqualifikationen der Planung, Ausführung und Kontrolle von Arbeitsabläufen, die elektronisch präzise und zuverlässig gesteuert werden können. Demnach wäre vieles von dem, was die heutige Schule lehrt, für künftige Arbeit wertlos, und die Qualifikationsfunktion würde dementsprechend unwichtiger.

Die *Sozialisationsfunktion* scheint nicht minder gefährdet. Denn mit dem Anstieg von Programmangeboten durch Kabelfernsehen, Videorecorder

und Bildplatte läßt sich eine Mischung von Erziehung, Unterricht und Unterhaltung anbieten, die dem jeweiligen Alter und Bedürfnis des Kindes entspricht. Auf diese Weise könnte sich durch außerschulische Sozialisation eine zwanglose Vorbereitung auf Beruf und Privatleben ergeben, welche ja ebenfalls in Zukunft stärker durch die Neuen Medien bestimmt werden dürften.

Der gesellschaftliche Funktionsverlust bezeichnet aber nur eine Seite des Problems; die andere erwächst aus dem *Bedeutungsverlust*, nun nicht auf gesellschaftliche Entwicklung bezogen, sondern auf die subjektive Betroffenheit von Schülern und Lehrern. Was kann eine Schule für Schüler bedeuten, die unattraktiv wird gegenüber einer Fülle fesselnder Unterhaltungs- und Lernmedien? Warum noch lernen, wenn es informationstechnische Expertensysteme gibt, wenn Wissen per Knopfdruck verfügbar ist, wenn sich das Fernsehgerät zum Datenterminal entwickelt, wenn dramatisierte Lernstoffe in unterhaltsamer Darbietung erhältlich sind?

Um diese Grundfragen zu klären, führen wir in unserem Institut zwei Forschungsprojekte durch:

1. Wissenschaftliche Begleitung der Entwicklung und Erprobung eines Konzepts einer Informations- und Kommunikationstechnologischen Grundbildung aller Schulformen der Sekundarstufe I.
2. Wissenschaftliche Begleitung eines Modellversuchs in der Grundschule, an dem zwei Pilot- und fünf Korrespondenzschulen teilnehmen, der den Umgang von Kindern mit neuen Technologien erfaßt und der ein Konzept kritischer Medienpädagogik entwickeln und erproben will.

Für beide Projekte, aber auch für alle übrigen mir bekannten Projekte zum Thema „Sozialisation und neue Medien“ gilt: Wir stehen ganz am Anfang der Forschung, wir wissen noch sehr wenig von unserem Gegenstand und die methodischen Probleme einer auf Kinder bezogenen Forschung sind besonders groß.

Deshalb schlage ich vor, zunächst mit allen zur Verfügung stehenden methodischen Ansätzen zu arbeiten, und nicht nur mit den von Herrn Neumann empfohlenen, und einen regelmäßig tagenden Arbeitskreis beider Sektionen zu gründen, der der weiteren Klärung methodischer und methodologischer Fragen dient.

# Die Autoren

**Günter Albrecht**, geb. 1943, studierte Soziologie in Köln und ist seit 1971 Professor für Soziologie in Bielefeld. Arbeitsgebiete: allgemeine Soziologie, Soziologie sozialer Probleme.

**Klaus Allerbeck**, geb. 1944, Professor für Soziologie an der Universität Frankfurt am Main. Arbeitsschwerpunkt: Sozialer Wandel. Autor (zusammen mit Wendy J. Hoag) von *Jugend ohne Zukunft? Einstellungen, Umwelt, Lebensperspektiven*, Serie Piper (München 1985).

**Martin Baethge** ist Professor für Soziologie an der Universität Göttingen und Direktor des SOFI. Letzte Buchveröffentlichung: *Zukunft der Angestellten*, Frankfurt 1986 (zusammen mit H. Oberbeck).

**Elisabeth Beck-Gernsheim**, Promotion 1973, Habilitation 1987. Arbeitsschwerpunkte: Berufssoziologie, Familiensoziologie, Frauenforschung, Bevölkerungsforschung. Wichtigste Veröffentlichungen: *Der geschlechtsspezifische Arbeitsmarkt. Zur Ideologie und Realität von Frauenberufen*. Frankfurt 1976. – *Das halbierte Leben. Männerwelt Beruf, Frauenwelt Familie*. Frankfurt 1980. – *Vom Geburtenrückgang zur Neuen Mütterlichkeit? Über private und politische Interessen am Kind*. Frankfurt 1984.

**Joachim Bergmann** ist Professor für Soziologie an der TH Darmstadt. Arbeitsschwerpunkte: Industriesoziologie und industrielle Beziehungen. Mitverfasser u.a. von *Gewerkschaften in der Bundesrepublik*, 2 Bde., Frankfurt 1976 und 1977.

**Hans Bertram**, geb. 1946, Studium der Soziologie, Psychologie und Jura in Münster, Mannheim und Düsseldorf, Dr. phil. 1976 in Düsseldorf, Habil. für das Fach Soziologie 1980 in Heidelberg, seit 1984 Direktor des Deutschen Jugendinstituts München. Neuere Publikationen: *Sozialstruktur und Sozialisation*, 1981; *Gesellschaftlicher Zwang und moralische Autonomie*. Ein Sammelband, 1986. Arbeitsschwerpunkte: Methoden der Sozialisationsforschung, familiäre Sozialisation, moralische Sozialisation, Jugendsoziologie.

**Gernot Böhme**, geb. 1937, Prof. für Philosophie an der Technischen Hochschule Darmstadt. Gegenwärtige Arbeitsschwerpunkte: Klassische Philosophie, Naturphilosophie, philosophische Anthropologie. Als Mitarbeiter des Max-Planck-

Instituts zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt, Starnberg 1970–77; zahlreiche Arbeiten zur Wissenschaftssoziologie. Letzte Veröffentlichungen: *Philosophieren mit Kant*, Frankfurt 1986; *The Knowledge Society* (als Hg. mit N. Stehr), Boston/Dordrecht 1986; *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht*, Frankfurt 1985; *Soziale Naturwissenschaft. Wege zur Erweiterung der Ökologie* (als Hg. mit E. Schramm), Frankfurt 1985; *Das Andere der Vernunft. Zur Entwicklung von Rationalitätsstrukturen am Beispiel Kants* (mit H. Böhme), 2. Aufl. 1985.

**Heinz Bonfadelli**, Dr. phil., geb. 1949, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Seminar für Publizistikwissenschaft der Universität Zürich. Arbeitsschwerpunkte: Kinder, Jugendliche und Massenmedien; Medienwirkungen; Neue Medien und Gesellschaft. Veröffentlichung u.a.: *Jugend und Medien*, Frankfurt 1986.

**Sigrid Breuer**, Dipl. soc., geb. 1958. Seit Januar 1986 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsprojekt »Technikfolgen für Haushaltsorganisation und Familienbeziehungen« in Mannheim. Veröffentlichungen: zusammen mit Sabine Lang: *Die Verlässlichkeit von Angaben acht- bis zehnjähriger Kinder über den Beruf des Vaters*. In: Zeitschrift für Soziologie, 14, 1985, S. 160–163; mit Roland Habich: *Öffentliche und private Aufgaben*. In: Datenreport 1985. Statistisches Bundesamt (Hg.) in Zusammenarbeit mit dem Sonderforschungsbereich 3 der Universitäten Frankfurt und Mannheim, 1985, S. 512–521. – Sigrid Breuer: *Problem Groups*. In: German Social Report. Sonderdruck: Social Indicators Research, Vol. 19, No. 1, W. Zapf (Hg.), 1987, S. 161–168.

**Michael Charlton**, geb. 1943. Prof. Dr. phil., Dipl. psych. Seit 1975 Professor am Psychologischen Institut der Universität Freiburg. Arbeitsschwerpunkte: Klinische Entwicklungspsychologie, Medienpsychologie, interpretative Forschungsmethoden.

**Jobst Conrad**, Dr. rer. nat., geb. 1950. Projektleiter am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Forschungsschwerpunkt Umweltpolitik, Arbeitsschwerpunkte und Veröffentlichungen im Bereich technologie- und umweltbezogener Sozialforschung. Buchveröffentlichungen zur Risikothematik: *Gesellschaft, Technik und Risikopolitik*, (Hg.) Berlin usw. 1983; *Technologische Risiken und gesellschaftliche Konflikte* (mit Krebsbach-Gnath), Frankfurt 1980.

**Wolfgang van den Daele**, geb. 1939, Mitarbeiter des Forschungsschwerpunkts Wissenschaftsforschung an der Universität Bielefeld. 1984–1986 Mitglied der Enquetekommission, »Chancen und Risiken der Gentechnologie« des Deutschen Bundestages. Veröffentlichungen u.a.: *Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts* (mit G. Böhme u.a.). Frankfurt 1978. *Die Geplante Forschung* (mit W. Krohn u.a.). Frankfurt 1979. *Mensch nach Maß. Ethische Urprobleme der Genmanipulation und Gentherapie*. München 1985. Arbeitsgebiete: Wissenschaftsentwicklung und gesellschaftlicher Wertwandel, Technikfolgenabschätzung.

**Werner Dichmann**, geb. 1950, Diplom-Volkswirt Dr., Projektleiter im Institut für Wirtschaft und Gesellschaft Bonn e.V. Arbeitsschwerpunkte: Arbeitsmarkt, Kapitalmarkt. Veröffentlichungen u.a.: *Nationalökonomie und Realität*, Berlin 1983 (Dunker & Humblot); *Die Aktie. Ihre Bedeutung für den Kapitalmarkt und die Unternehmensfinanzierung*, Bonn 1985 (Hg.: Institut »Finanzen und Steuern«, Bonn); verschiedene Aufsätze zur Problematik von Unternehmenssteuern; *Wen schützen Frauenschutzgesetze wirklich?*, in: Blick durch die Wirtschaft vom 19.12.1986; *Bestandsschutz und Arbeitsmarkt*, in: Wirtschaftsdienst, September 1987.

**Martin Doehlemann**, Prof. Dr. rer. soc., tätig am Fachbereich Sozialwesen der Fachhochschule Münster. Arbeitsschwerpunkt: Soziologie der Sozialisation und der Kreativität. Buchveröffentlichungen: *Junge Schriftsteller – Wegbereiter einer antiautoritären Gesellschaft?*, Opladen (Leske) 1970; *Germanisten in Schule und Hochschule – Geltungsanspruch und soziale Wirklichkeit*, München (Hanser) 1975; *Von Kindern lernen – Zur Position des Kindes in der Welt der Erwachsenen*, München (Juventa) 1979; *Die Phantasie der Kinder und was Erwachsene daraus lernen können*, Frankfurt/M (Fischer Taschenbuch 3362) 1985.

**Klaus Düll**, Dr. rer. pol., geb. 1936, ISF München. Arbeitsschwerpunkte: Betriebliche Arbeitskräftepolitik, technischer Wandel, Interessenvertretung der Arbeitnehmer, allgemeine industriesoziologische Probleme. Buchveröffentlichungen: *Industriesoziologie in Frankreich*, 1975; *Öffentliche Dienstleistungen und technischer Fortschritt*, 1976 (zusammen mit D. Sauer, I. Schneller, N. Altmann); *Grenzen neuer Arbeitsformen*, 1982 (zusammen mit N. Altmann, P. Binkelman, H. Stück); *Industriearbeit in Frankreich – Krisen und Entwicklungstendenzen* (Hg.), 1984.

**Roland Eckert**, geb. 1937, Prof. Dr. phil., Professor für Soziologie an der Universität Trier. Veröffentlichungen u.a.: *Kultur, Zivilisation und Gesellschaft. Die Geschichtstheorie Alfred Webers – eine Studie zur Geschichte der deutschen Soziologie*, Basel/Tübingen 1970; Herausgeber von *Geschlechtsrollen und Arbeitsteilung. Mann und Frau in soziologischer Sicht*, München 1979. *Youth Protest in Western Europe. Four Case Studies* (zus. mit H. Willems). In: *Research in Social Movements, Conflict and Change* (Hg. K. Lang). Bd. 9. Greenwich/CON 1986. Arbeitsschwerpunkte: Jugend- und Familiensoziologie, Soziologie sozialer Bewegungen.

**Georg Elwert**, geb. 1947, studierte Ethnologie und Soziologie an den Universitäten Mainz und Heidelberg. Promotion in Heidelberg 1973. Er führte zahlreiche Feldforschungen vor allem in Westafrika durch. Er lehrte an den Universitäten Zürich, Heidelberg und Bielefeld. Habilitation 1980 in Bielefeld in Soziologie und Sozialanthropologie. Als Heisenberg-Stipendiat arbeitete er in Bielefeld, an der Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales in Paris und an der Yale University in den USA. Seit 1982 lehrt er als Professor für Soziologie an der Universität Bielefeld. 1985 erhielt er einen Ruf an die Freie Universität Berlin für das Fach Ethnologie. Veröffentlichungen u.a.: *Afrika zwischen Subsistenzökonomie und Imperia-*

lismus (mit R. Fett), Frankfurt, Campus Verlag, 1982; *Bauern und Staat in Westafrika*, Frankfurt, Campus Verlag, 1983.

**Wolfram Fischer**, geb. 1946, ist Universitätsprofessor für medizinische Soziologie in Gießen. Er studierte in Frankfurt und Münster Soziologie, Philosophie, evangelische Theologie und Publizistik. Arbeitsschwerpunkte: phänomenologische Soziologie, Biographieforschung. Buchveröffentlichung: *Time and chronic illness*, Berkeley 1982.

**Jürgen Friedrichs**, geb. 1938 in Berlin, Studium der Fächer Soziologie, Philosophie, Psychologie und Volkswirtschaftslehre an der Universität Hamburg. 1968 Promotion im Fach Soziologie. 1974 Professor der Soziologie an der Universität Hamburg. Veröffentlichungen: *Methoden der empirischen Sozialforschung*, 12. Aufl. Opladen, Westdeutscher Verlag, 1984; *Die Städte in den 80er Jahren* (Hg), Opladen, Westdeutscher Verlag, 1985; zusammen mit H. Häußermann, W. Seibel (Hg.): *Süd-Nord-Gefälle in der Bundesrepublik? Sozialwissenschaftliche Analysen*, Opladen, Westdeutscher Verlag, 1986; *Stadtdiagnose, soziale und räumliche Organisation der Gesellschaft*, 3. Aufl. Opladen, Westdeutscher Verlag, 1983.

**Dieter Geulen**, Dr. phil., Dipl.-Soz., geb. 1938, Studium der Soziologie in München und Berlin sowie der Psychologie in Berlin, Professor für Erziehungswissenschaft an der Freien Universität Berlin seit 1980, Arbeitsschwerpunkte sind Sozialisationstheorie, Handlungstheorie, Entwicklungstheorie. Veröffentlichungen u.a.: *Das vergesellschaftete Subjekt*, Suhrkamp, 1977, Artikel im Handbuch der Sozialisationsforschung, hg. von Hurrelmann u. Ulrich, sowie in der ZSE.

**Michael Giesecke**, geb. 1949. Mitarbeit an sprachhistorischen Projekten am ZiF Bielefeld und in der Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel und in einem Therapie- und Supervisionsforschungsprojekt an der GH Kassel. Seit 1981 Wissenschaftlicher Angestellter an der Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft der Universität Bielefeld. Arbeitsschwerpunkte: Theorie und Geschichte sozialer Kommunikation und ihrer Medien; Methoden und Methodologie empirischer Kommunikationsforschung.

**Wolfgang Glatzer**, geb. 1944, Professor für Soziologie am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften der Universität Frankfurt; Studium der Soziologie, Wirtschaftswissenschaften und Sozialpolitik. Soziologiediplom in Frankfurt, Promotion in Mannheim; Mitarbeiter im SPES-Projekt und Projektleiter im Sonderforschungsbereich 3. Buchveröffentlichungen: *Soziologischer Almanach* (1975 mit E. Ballerstedt); *Umwerteilung im Wohlfahrtsstaat* (1980); *Lebensqualität in der Bundesrepublik* (1984 mit W. Zapf); *Haushaltsproduktion und Netzwerkhilfe* (1986) mit R. Berger-Schmitt).

**Michael Th. Greven**, geb. 1947 in Hamburg, Studium in Bonn und Köln (M.A., Dr. phil.), Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Soziologie) in Paderborn, 1975



Habilitation; Gastprofessor in Ile-Ife (Nigeria) 1977/78; seit 1978 Professor für Politikwissenschaft und Soziologie an der Philipps-Universität Marburg. Veröffentlichungen u.a.: *Systemtheorie und Gesellschaftsanalyse* (1974), *Parteien und politische Herrschaft* (1977), *Collected Essays on History and Policy of Science* (1982), *Parteimitglieder* (1987) sowie Aufsätze und Buchbeiträge.

**Giselind Grottian**, geb. 1943, ist gelernte Apothekerin und Diplomsoziologin. Arbeitsschwerpunkte: Migrantenpolitik unter besonderer Berücksichtigung türkischer Frauen; Reproduktionstechnologien. Sie lebt und arbeitet in Berlin.

**Hans Haferkamp**, geb. 1939 in Mühlheim/Ruhr, gest. 1987. Studium der Soziologie, Wirtschaftswissenschaften, Statistik und Sozialpädagogik an den Universitäten Münster, Bielefeld und Bochum. 1972 Promotion in Soziologie in Bielefeld. Von 1974–1987 Professor für Soziologie an der Universität Bremen. Veröffentlichungen u.a.: *Herrschaft und Strafrecht* (1980), *Soziologie der Herrschaft* (1983), *Soziales Handeln* (im Druck). Arbeitsschwerpunkte: Handlungstheoretische Soziologie, theorieabweichendes Verhalten und soziale Kontrolle, soziale Problemtorie.

**Jürgen Hampel**, geb. 1959, Dipl. soc., studierte Soziologie in Mannheim. Seit Anfang 1986 ist er Wissenschaftlicher Mitarbeiter im dortigen BMFT-Projekt »Technikfolgen für Haushaltsorganisation und Familienbeziehungen«.

**Karin Hausen**, geb. 1938; Professorin für Wirtschafts- und Sozialgeschichte an der Technischen Universität Berlin; Arbeitsschwerpunkt seit einiger Zeit Familien- und Frauengeschichte.

**Paulin J. Hountondji**, geb. 1942, ist Professor und Kopf der philosophischen Abteilung an der National University of Benin in Cotonou, Generalsekretär des Inter-African Council für Philosophie und afrikanischer Vizepräsident der Afro-Asian Philosophie Association, ferner Programmdirektor am Collège International de Philosophie. Seine Veröffentlichungen: *Sur la Philosophie africaine: Critique de l'ethnophilosophie*, Maspero, Paris, 1977, übersetzt als: *African Philosophy, myth and reality*, Hutchinson, London und Indiana University Press, Bloomington, 1983; diverse Artikel: in *Diogenes* (Paris), *Présence Africaine* (Paris), *African philosophical journal* (Lubumbashi), *Thought and practice* (Nairobi), *Les études philosophiques* (Paris), *Recherche, pédagogie et culture* (Paris), *Travail et Société* (Genf). Herausgeber mit Alwin Diemer von: *Afrika und das Problem seiner Identität*, Peter Lang Verlag, Frankfurt, 1985. Herausgeber von: *Philosophical research in Africa: a bibliographic survey*, Teil 1: 1900–1985, Cotonou, 1987.,

**Klaus Hurrelmann**, geb. 1944, Professor für Erziehungssoziologie und Sozialisationsforschung an der Universität Bielefeld. Arbeitsschwerpunkte: Allgemeine Sozialisationsforschung, Familien-, Jugend- und Schulforschung, Prävention und Intervention. Zur Zeit Sprecher des Sonderforschungsbereiches »Prävention und Intervention im Kindes- und Jugendalter«. Veröffentlichungen u.a.: *Erziehungs-*

*system und Gesellschaft* (1975); *Sozialisation und Lebenslauf* (1976); *Handbuch der Sozialisationsforschung* (mit D. Ulrich, 1980); *Lebensphase Jugend* (mit H. Wolf und B. Rosewitz, 1985); *Schulerfolg und Schulversagen* (mit H. Wolf, 1986); *Einführung in die Sozialisationsforschung* (1986); *Social Intervention* (mit F.-X. Kaufmann und F. Lösel, 1987).

**Klaus Peter Japp**, geb. 1947, Wissenschaftlicher Angestellter und Privatdozent an der Fakultät für Soziologie der Universität Bielefeld. Arbeitsschwerpunkte: Theorie sozialer Bewegung; Risikosoziologie. Veröffentlichungen: *Wie psycho-soziale Dienste organisiert werden*, New York, Frankfurt 1986. *Neue soziale Bewegungen und die Kontinuität der Moderne*, in: *Soziale Welt*, Sonderband 4: Die Moderne – Kontinuitäten und Zäsuren, hg. von J. Berger 1986. *Risiken der Technisierung und die neuen sozialen Bewegungen*, in: *Risiko und Gesellschaft*, hg. von G. Bechmann 1987/88, Opladen.

**Bernward Joerges** ist Wissenschaftler am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und Professor für Soziologie an der Technischen Universität Berlin. Gegenwärtige Arbeitsschwerpunkte sind sozialwissenschaftliche Umwelt- und Technikforschung.

**Ragnvald Kalleberg**, geb. 1943, Associate Professor im Fachbereich Soziologie an der Universität Oslo. Arbeitsgebiete: Wissenschaftssoziologie, Arbeitsplatz und Wirtschaftsdemokratie, Sozialwissenschaftsphilosophie. Veröffentlichungen (in Norwegen): *Science and Politics, Industry and Research, Work-environment Improvements as Democratization, Critical theory* (Hg.) und *Qualitative Methods in Social Science* (Hg.). Derzeitige Lehrgebiete: Soziologie der Arbeit, soziologische Praxis, Macht und Kommunikation in Organisationen.

**Detlef Kantowsky**, geb. 1936. Nach Sprachstudien und Feldforschung in Indien arbeitet er heute als Soziologe an der Universität Konstanz. Veröffentlichte zahlreiche Arbeiten zur Gesellschaftsstruktur und Politik Indiens, zuletzt erschien *Von Südasien lernen*, Qumran, Frankfurt, 1985.

**Dirk Käsler**, geb. 1944, Dipl. Soz., Dr. rer. pol., Dr. rer. pol. habil, 1965–1972 Studium an der Universität München und der London School of Economics, 1972–1984 Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Soziologie der Universität München, 1981 Gastprofessor am Department of Sociology/Committee on Social Thought der University of Chicago, seit 1984 Professor für Allgemeine Soziologie am Institut für Soziologie der Universität Hamburg, 1985–1987 Geschäftsführender Direktor dasselbst, derzeit Stellvertretender Sprecher des Fachbereichs Philosophie und Sozialwissenschaften der Universität Hamburg. – Seit 1983 Secretary des Research Committee on the History of Sociology (RCHS) der International Sociological Association (ISA). Arbeitsschwerpunkte: Max Weber-Forschung, Geschichte der Soziologie, Theorien der Soziologie, Wissenschaftssoziologie, Politische Soziologie. Veröffentlichungen: *Max Weber. Sein Werk und seine*

*Wirkung*, 1972. (Hg.) *Wege in die soziologische Theorie*, 1974. *Klassiker des soziologischen Denkens*. 2 Bde., 1976/1978. (Hg.) *Revolution und Veralltäglicung. Eine Theorie postrevolutionärer Prozesse*, 1977. *Einführung in das Studium Max Webers*, 1979. (Japanische übers. 1981) *Die frühe deutsche Soziologie 1909 bis 1934 und ihre Entstehungs-Milieus. Eine wissenschaftssoziologische Untersuchung*, 1984. *Soziologische Abenteuer. Earle Edward Eubank besucht europäische Soziologen im Sommer 1934*, 1985.

**Gerhard Kühlewind**, geb. 1944 in Nürnberg. Von 1968 bis 1982 war er Wissenschaftlicher Mitarbeiter, seit 1982 ist er Wissenschaftlicher Direktor am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit mit dem Tätigkeitsschwerpunkt: Mittel- und langfristige Arbeitsmarktprojektion einschließlich der Analyse von arbeitsmarktpolitischen Strategien. 1979 Promotion an der Technischen Universität Berlin, zahlreiche Veröffentlichungen aus seinem Arbeitsgebiet.

**Gudrun Lachenmann**, Dr. rer. soc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Deutschen Institut für Entwicklungspolitik in Berlin, Afrikaabteilung, seit 1978. Nach Ausbildung und Berufstätigkeit als Übersetzerin/Dolmetscherin Studium der Soziologie, Politikwissenschaft und Volkswirtschaft in Konstanz. Veröffentlichungen zur *Evaluierungsforschung* 1977, *Entkolonisierung der Gesundheit* 1982; empirische Forschung in Benin und Mali.

**Margarete Landenberger**, geb. 1950; Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Sonderforschungsbereich 333 der Universität München, »Entwicklungsperspektiven von Arbeit«. Veröffentlichungen u.a.: *Arbeitszeitwünsche – Vergleichende Analyse vorliegender Umfrageergebnisse*, Discussion Paper IIM/LMP 83 – 17, Wissenschaftszentrum Berlin 1983; *Aktuelle sozialversicherungsrechtliche Fragen zur flexiblen Arbeitszeit und Teilzeitbeschäftigung*, in: Zeitschrift für Sozialreform, 31 (1985), Heft 6 und 7 (2 Folgen); *Sozialversicherungsrechtliche Fragen*, in: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (Hg.), *Teilzeitarbeit*, Forschungsbericht Sozialforschung Nr. 127, Bonn 1985; *Arbeitszeitpräferenzen der Erwerbsbevölkerung*, in: G. Buttler/K. Oettle/H. Winterstein (Hg.), *Flexibilität gegen starre Sozialsysteme*, Baden-Baden 1986. *Flexible Arbeitszeitreformen im Spannungsfeld von ökonomischer Liberalisierung und sozialem Schutzbedarf*, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, Heft 21, 1987.

**Dieter Läßle**, geb. 1941, Prof. Dr. rer. pol. Nach mehrjähriger Berufstätigkeit als Metallarbeiter und abgeschlossener Ingenieurausbildung Studium der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Lehr- und Forschungstätigkeit u.a. in Berlin, Amsterdam, Paris, Aix-en-Provence/Marseille und Leiden. Seit 1986 Professor an dem Forschungsschwerpunkt »Stadterneuerung« der Technischen Universität Hamburg-Harburg. Arbeits- und Publikationsschwerpunkte: Stadt- und Regionalforschung, sozialökonomische Technikforschung und Probleme staatlicher Planung und Regulation.

**Kurt Lüscher**, geb. 1935, Studium der Soziologie an den Universitäten Basel und Bern und an der Columbia University, New York. Gastprofessor an der Universität in Chapell Hill, North Carolina. Seit 1971 Professor für Soziologie an der Universität Konstanz. Arbeitsschwerpunkte: Familie, Medien und allgemeine Soziologie. Veröffentlichungen: *Sozialpolitik für das Kind* (1984), *Lebenssituation junger Familien* (1986), *Medienökologie* (1986).

**Burkart Lutz** ist Direktor des Instituts für Sozialwissenschaftliche Forschung München, und gegenwärtig Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Soziologie. Verfasser zahlreicher Bücher, zuletzt: *Der kurze Traum immerwährender Prosperität*, 1984.

**Thomas Malsch**, geb. 1946. Soziologiestudium an der Freien Universität Berlin, 1972 Diplom-Soziologe, 1975 Promotion. 1972–1974 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in einem industriesoziologischen Forschungsprojekt, 1975–1980 Wissenschaftlicher Assistent für Methodenlehre an der FU Berlin, Leitung eines Projekts zur betrieblichen Instandhaltung. 1980 und 1981 Forschungsaufenthalte in Ägypten im Rahmen transnational vergleichender Betriebsuntersuchungen. Seit 1982 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am IIVG/Arbeitspolitik. 1985 Habilitation am Fachbereich Philosophie und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin im Fach Soziologie.

**Hartmut Neuendorff**, geb. 1940, seit 1975 Professor für Soziologie, insbesondere Arbeitssoziologie an der Universität Dortmund, seit 1984 Vorsitzender der Sektion Wissenschaftsforschung in der DGS – Arbeitsschwerpunkte: Arbeiterbewußtsein, Arbeitsmarkt, Technik und Zukunft der Arbeit, Deutungsmusteranalyse, Theorie der Gegenwartsgesellschaft.

**Klaus Neumann**, geb. 1952. Dr. phil., Soziologe, M.A. Seit 1980 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in mehreren interdisziplinären Forschungsprojekten zur Rezeption von Massenmedien am Psychologischen Institut der Universität Freiburg. Arbeitsschwerpunkte: Sozialisationsforschung, Kommunikationssoziologie, Kultursoziologie, interpretative Forschungsmethoden.

**Herbert Oberbeck**, geb. 1950, arbeitet seit 1977 im Soziologischen Forschungsinstitut (SOFI) Göttingen. Arbeitsschwerpunkte: Angestelltensoziologie, Berufsbildung und Qualifikationsentwicklung, Wirkungsforschung neuer Technologien in Verwaltungs- und Dienstleistungsbereichen, Entwicklung von Dienstleistungssektoren. Veröffentlichungen: gemeinsam mit Baethge, M., Gerstenberger, F., Schlösser, M. und Seltz, R.: *Bildungsexpansion und Beschäftigungslage von Angestellten*, Göttingen 1980. *Der Strukturwandel in Banken und Sparkassen und seine Bedeutung für die Beschäftigten*, in: SOFI-Mitteilungen Nr. 9/1984. Gemeinsam mit Baethge, M.: *Zur These der Kompensation von Rationalisierungseffekten in der Produktion durch Ausweitung von Dienstleistungen – am Beispiel kaufmännischer und verwaltender Tätigkeiten*,

in: Soziale Welt 2/1985. Gemeinsam mit Baethge, M.: *Zukunft der Angestellten*, Frankfurt/New York 1986.

**Ilona Ostner**, geb. 1947, Studium der Soziologie in München, von 1974 bis 1983 Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Sonderforschungsbereich I in München, seit 1983 Professorin für Soziologie an der Fachhochschule in Fulda. Arbeitsschwerpunkte: Frauen, Familie, Arbeit und Sozialpolitik. Veröffentlichungen: *Beruf und Hausarbeit. Die Arbeit der Frau in unserer Gesellschaft*, Campus Verlag, Frankfurt, 1978; zusammen mit E. Beck-Gernsheim: *Mitmenschlichkeit als Beruf. Eine Analyse des Alltags in der Krankenpflege*, Campus Verlag, Frankfurt, 1979.

**Per Otnes**, geb. 1941, ist seit 1970 am Institut für Soziologie an der Universität Oslo tätig; Professor seit 1982. Arbeitsschwerpunkte: Urbansoziologie, Konsumsoziologie, Tauschsoziologie; vor allem aber allgemeine Soziologie. Neuere Publikationen: *Exorbitant exchange. The defective empirical foundations of sociological models of social exchange* (Oslo 1987, 188 ff.) und *Visible cities*, in Scandinavian housing and planning research No. 3 1986.

**Werner Rammert**, geb. 1949, arbeitete 1973–75 am USP Wissenschaftsforschung der Universität Bielefeld zur »Sozialwissenschaftlichen Technikforschung« und 1975–78 am SDFI Göttingen zur Industriesoziologie, lehrt seit 1978 Organisations- und Techniksoziologie an der Fakultät für Soziologie der Universität Bielefeld und leitet seit 1987 ein Forschungsprojekt zum Thema »Computernutzung im Alltag«. Er ist Herausgeber der Jahrbücher »Technik und Gesellschaft« und der »Zeitschrift für Soziologie«. Buchveröffentlichungen: *Technik-Report*, Bielefeld 1975; *Einführung in die Arbeits- und Industriesoziologie* (mit Littek und Wachtler), Frankfurt 1982; *Soziale Dynamik der technischen Entwicklung*, Opladen 1983; *Das Innovationsdilemma: Technikentwicklung im Unternehmen*, Opladen (im Druck).

**Christel Rammert-Faber**, Dr. rer. soc., Dipl. soz. Sprecherin der Sektion Frauenforschung in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Wissenschaftliche Angestellte an der Fakultät für Soziologie der Universität Bielefeld, Leitung des Projekts »Organisationstechnologien – Wandel der Dienstleistungsarbeit von Frauen im Einzelhandel« im Forschungsschwerpunkt Zukunft der Arbeit.

**Heinz Riesenhuber**, geb. 1935 in Frankfurt (Main). Studium der Naturwissenschaften (Hauptfach Chemie) und der Volkswirtschaft, Diplomchemiker 1961; Promotion in Chemie (Dr. rer. nat.) 1965. Von 1966 bis 1982 in leitenden Stellungen in der Industrie. Seit 1961 Mitglied der CDU, MdB seit 1976. 1977 bis 1982 Vorsitzender des Bundesfachausschusses Energie und Umwelt der CDU Deutschlands. Seit Oktober 1982 Bundesminister für Forschung und Technologie.

**Hans-Günter Rolff**, geb. 1939, Dr. rer. pol., Dipl. Soz., war nach dem Studium Wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und Planungsleiter des Berliner Schulsenators sowie Mitglied des Experimentalausschusses des Deutschen Bildungsrates. Seit 1970 Professor für Schulpädagogik mit

besonderer Berücksichtigung der Bildungsplanung an der PH-Ruhr, jetzt Universität Dortmund. Seit 1973 Leiter des dortigen Instituts für Schulentwicklungsfor- schung. Visiting-Professor an der Stanford University und Gastprofessor an der Universität Graz. Veröffentlichungen über Sozialisation, Bildungschancen, Kind- heit im Wandel, Gesamtschule, Schulentwicklung und Neue Technologien.

**Dieter Sauer**, geb. 1944, ISF München. Studium der Nationalökonomie, Promotion in Soziologie. Arbeitsschwerpunkte: empirische Untersuchungen und theoretische Arbeiten zu Rationalisierungsprozessen im öffentlichen Dienst; Bedingungen staatlichen Handelns; Humanisierung der Arbeit; Durchsetzung neuer Technologien. Buchveröffentlichungen: *Öffentliche Dienstleistungen und techni- scher Fortschritt*, München 1976 (zusammen mit V. Döhl u.a.); *Staat und Staatsapparat*, Frankfurt 1978; *Belastungsabbau unter Tage*, Essen 1982 (zusammen mit V. Döhl u.a.).

**Bernhard Schäfers**, geb. 1939 in Münster/Westf. Prof. Dr. Leiter des Instituts für Soziologie an der Universität (TH) Karlsruhe. Letzte Buchveröffentlichungen: *Sozialstruktur und Wandel der Bundesrepublik Deutschland. Ein Studienbuch zu ihrer Soziologie und Sozialgeschichte*, 4. verb. Aufl. Stuttgart und dtv 1985. *Soziologie des Jugendalters. Eine Einführung*, 3. Aufl. Opladen 1985 (UTB 1131) *Grundbegriffe der Soziologie*, Opladen 1986 (UTB 1416).

**Jens Scheer**, geb. 1935, Professor für Physik, Universität Bremen, Experimentelle Kernphysik, Umwelt-Schadstoffanalytik, Atomenergiekritik, Fundierung der Quantentheorie. Veröffentlichungen: u.a. *66 Er widerungen zur Atomenergie, Atom- kraft am Ende, Gorleben und Bartenleben sollen leben, 21 wissenschaftliche Er widerungen auf die Bundesregierung zu Tschernobyl*, zahlreiche wissenschaftliche und allgemeinver- ständliche Aufsätze.

**Dr. Rudi Schmiede**, geb. 1946, Dipl.-Soz., Wissenschaftlicher Mitarbeiter bzw. zur Zeit Heisenberg-Stipendiat am Institut für Sozialforschung in Frankfurt/Main, Privatdozent am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften der Universität Frank- furt/Main, zahlreiche Veröffentlichungen.

**Michaele Schreyer**, geb. 1951, Dr. rer. pol. Wissenschaftliche Mitarbeiterin der GRÜNEN IM BUNDESTAG im Arbeitskreis Haushalt, Wirtschaft und Finanzen; Arbeitsschwerpunkte: Finanzpolitik, spez. Steuerpolitik, Sozialpolitik, Frauenpoli- tik; Veröffentlichungen: u.a. Mitherausgeberin von: *Projektgruppe Grüner Morgentau, Perspektiven ökologischer Wirtschaftspolitik*, Frankfurt, New York 1986; *Grundeinkom- men – Das Brot der Emanzipation oder Schweigegehd für Frauen?*, in: Opielka, M., Ostner, I. (Hg.), *Umbau des Sozialstaats*, Essen 1987.

**Günther Steinkamp**, geb. 1935, Professor für Soziologie an der Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie Arbeitsschwerpunkte: Erziehungs- und Bildungs- soziologie, Sozialisationstheorie letzte Veröffentlichungen: *Jugendbezogene Lebensla- genforschung als interdisziplinäre Mehrebenen-Analyse*. In: Wilhelm Heitmeyer (Hg.),

*Interdisziplinäre Jugendforschung. Fragestellungen, Problemlagen, Neuorientierungen.* Weinheim und München 1986, S. 133–154 und *In Search of the Structural Conditions of Social Action.* In: Heinz Leymann und Hy Kornbluh: *Socialization and Learning at Work. A New Approach to the Learning Process in the Workplace and Society.* London (In Press).

**Wendelin Strubelt**, geb. 1943, ist seit 1981 Leiter der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung in Bonn. Zuvor arbeitete er seit 1973 als Hochschullehrer im Studiengang Sozialwissenschaft der Universität Bremen, Schwerpunkt Stadt- und Regionalplanung.

**Shigeyoshi Tokunaga** ist Professor für Labour Economics an der Tohoku Universität in Sendai, Stipendiat der Humboldt Stiftung. Mitverfasser bzw. Herausgeber von Büchern in japanischer Sprache. S. Tokunaga und J. Bergmann gaben bei Campus 1984 *Industrial Relations in Transition* heraus.

**Peter Weingart**, geb. 1941, Studium der Soziologie, Volkswirtschaftslehre und Politikwissenschaft in Freiburg, Berlin und Princeton, seit 1973 Professor für Soziologie, Wissenschaftssoziologie und -politik an der Universität Bielefeld. 1983/84 Fellow am Wissenschaftskolleg Berlin. Veröffentlichungen u.a.: *Die amerikanische Wissenschaftslobby* (1970), *Wissensproduktion und soziale Struktur* (1976), *Umweltforschung – die gesteuerte Wissenschaft?* (hg. mit G. Küppers und P. Lundgreen), sowie zahlreiche Artikel auf dem Gebiet der Wissenschaftsforschung und Techniksoziologie. Neuere Arbeiten über die Nobelpreise 1901–1929 und die Eugenik in Deutschland.

**Rudolf Welzmüller**, geb. 1949, Dr. rer. pol., Dipl. Volkswirt, seit 1978 Wissenschaftlicher Referent am Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Institut (WSI) des DGB, Düsseldorf, zuständig für Fragen der Einkommens- und Verteilungspolitik, Veröffentlichungen: *Preispolitik und Akkumulation*, Köln 1982; *Verteilung und Umverteilung unter veränderten Wachstumsbedingungen*, Köln 1982; *niedrige Arbeitseinkommen als lohn- und verteilungspolitisches Problem*, Düsseldorf 1987 (WSI-Arbeitsmaterial); *Bedarfsbezogene Grundsicherung*, Düsseldorf 1987 (WSI-Arbeitsmaterial). Zahlreiche Zeitschriftenaufsätze zu Problemen der Einkommensverteilung und Wirtschaftspolitik in den WSI-Mitteilungen.

**Gerd Winter**, geb. 1943, Dr. jur., Lic. rer. soc., Professor für öffentliches Recht und Rechtssoziologie an der Universität Bremen, Mitdirektor des Zentrums für Europäische Rechtspolitik. Veröffentlichungen vorwiegend zum Umweltrecht, u.a. Hg. von *Grenzwerte. Interdisziplinäre Untersuchungen zu einer Rechtsfigur des Umwelt-, Arbeits- und Lebensmittelschutzes*, 1986. Als soziologische Studie u.a. *Bartering Rationality in Regulation*, *Law and Society Review*, 219–250.

**Rainer Winter**, geb. 1960 in Karlsruhe. Studium der Psychologie, Philosophie und Soziologie. Diplom-Psychologie. Seit 1987 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in

Soziologie an der Universität Trier. Arbeitsschwerpunkte: Theorie der Moderne, Filmsoziologie, Soziologie der Psychotherapie.

**Christine Woessler de Panafieu**, geb. 1940, habilitierte in Wissenschaftssoziologie, war von 1971 bis 1986 Wissenschaftliche Assistentin und Privatdozentin an den Universitäten Bielefeld und Oldenburg. Seit 1987 ist sie Consultant im Internationalen Forschungsinstitut für sozialen Wandel. Arbeitsgebiete: Wissenschaftsforschung, Frauenforschung.

**Wolfgang Zapf**, geb. 1937, war von 1968 bis 1972 an der Universität Frankfurt und von 1972–1987 an der Universität Mannheim als Professor für Soziologie tätig. Seit 1987 Wissenschaftlicher Geschäftsführer des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung. Zu seinen Arbeitsgebieten gehören Eliteforschung, Theorie des sozialen Wandels und der Modernisierung, Sozialberichterstattung und soziale Indikatoren, soziale Probleme moderner Gesellschaften. Veröffentlichungen u.a.: *Lebensqualität in der Bundesrepublik*, Campus Verlag, Frankfurt, 1984. *Individualisierung und Sicherheit*, Beck, München, 1987.