

# BLICKPUNKT ZUKUNFT

Zeitschrift mit Beiträgen und Zeitdokumenten zur  
Friedens- und Zukunftsdiskussion

Herausgeber: Gesellschaft für Zukunftsmodelle  
und Systemkritik e.V. – GZS

Febr. 1987 – Ausgabe 14  
7. Jahrgang

ISSN 0720-6194 Preis: DM 4,-



Foto: Der Zukunftsforscher Rolf Kreibich

## Rolf Kreibich Die Wissenschaftsgesellschaft

Die Wissenschaftsgesellschaft ist eine breit angelegte Analyse mit dem Ziel, die zentralen Bewegungskräfte der Industriegesellschaft und ihre gegenwärtigen Transformationen in eine »postmaterielle Gesellschaft« zu erhellen. Über ein umfangreiches Material, das die rasante Entfaltung der Produktivkraft »Wissenschaft und Technologie« seit der Entstehung der modernen Wissenschaft an der Wende vom 16. zum 17. Jahrhundert aufzeigt, erschließt sich ein evolutionärer Entwicklungsprozeß der wissenschaftlichen Wissensproduktion und Wissensverwertung als treibendes Moment des gesellschaftlichen Wandels und der globalen Verteilung von Einfluß und Macht.

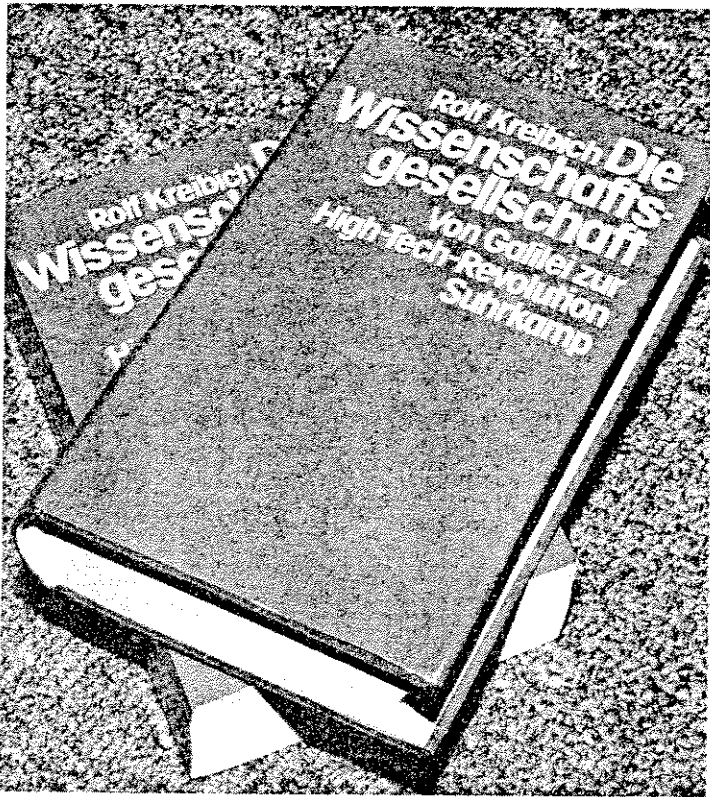
Wenn etwa Alvin Toffers Zukunftschance oder John Naisbits Megatrends in grellen Farben erscheinende Zukunftsgemälde der technologischen, ökonomischen und sozialen Entwicklung fortgeschrittener Industrieländer entstehen lassen, und diese hauptsächlich an Oberflächentrends in den USA und Japan festgemacht werden, so liegt mit diesem Buch eine eher nüchterne, dafür um so tiefer schürfende Analyse jener Bewegungskräfte und Mechanismen vor, die die Megatrends, Zukunftsschocks und Zukunftsperspektiven bewirken. Genauer formuliert, die auf Mikroprozessoren, Informations- und Kommunikationstechnologien, Computern, Biotechniken und technologischer Hochrüstung basierenden Zukunftsbilder sind weder das Ergebnis gezielter politischer Steuerungen noch zufälliger Informa-

tionsproduktion, sondern Ausfluß der auf der speziellen wissenschaftlichen Wissensproduktion beruhenden Denk- und Handlungsmuster der Industriegesellschaft. Vor diesem Hintergrund sind auch die mit Schlagworten wie Technologietransfer, Innovationsmanagement oder Innovationsmarkt oder die mit dem Silicon Valley- bzw. Silicon Wedding- (Berlin-Wedding) Fieber verbundenen High-Tech-Unternehmensgründungen lediglich eine logische Folge der grundlegenden Entwicklungsdynamik wissenschaftlicher Wissensproduktion und einer an olympischen Kategorien technischer und ökonomischer Höchstleistungen orientierten Wirtschaftspolitik. Das gilt in gleicher Weise für die wissenschaftliche Wissensproduktion und Wissensverwertung im Rahmen des Manhattan-Projektes zur Entwicklung und Herstellung der ersten Atombombe, zur Entwicklung von Marschflugkörpern, Aufklärungsatelliten sowie der fieberhaft betriebenen Hochrüstung-Strategie im Weltall (SDI), also einer an olympischen Kategorien militärtechnischer Höchstleistungen orientierten Verteidigungspolitik.

Unter Heranziehung eines umfangreichen Quellenmaterials wird der Nachweis erbracht, daß sowohl in qualitativer wie quantitativer Hinsicht die entscheidenden Produktions- bzw. Innovationsfaktoren schon lange nicht mehr »Arbeit« und »Kapital« sind, sondern »Wissenschaft und Technologie« und »Natur«. Die spezifische wissenschaftliche Informationsproduktion und -verwertung ist auch jene treibende Kraft, die die Transformation der Industriegesellschaft in »nachindustrielle Gesellschaftsformen« bewirkt. Wegen dieser grundlegenden Bedeutung der wissenschaftlichen Wissensproduktion charakterisiert der Begriff »Wissenschaftsgesellschaft« viel genauer als alle anderen die Grundlage heutiger Industriegesellschaften.

Fortsetzung auf Seite 2

In dem Buch wird nun gezeigt, wie sich die Wissenschaftsgesellschaft von den Anfängen der modernen empirisch-analytischen Wissenschaft seit Galilei und Bacon bis zur heute allgegenwärtigen und alle gesellschaftlichen Bereiche dominierenden Denk- und Handlungsmaxime entfaltet hat. Das hier zugrundeliegende evolutionäre Entwicklungsschema beruht auf der Erkenntnis, daß nicht einzelne Entdeckungen oder Erfindungen für die zentrale Stellung der Produktivkraft 'Wissenschaft und Technologie' ausschlaggebend sind - mögen sie im einzelnen auch noch so spektakuläre Wirkungen in Teilbereichen der Gesellschaft und der Biosphäre haben -, sondern daß es die Innovationen der Methode der wissenschaftlichen Wissensproduktion, also der Methode des Erfindens und Verwertens wissenschaftlichen Wissens sind, die ihre "Allmacht" begründen. Das führt zu dem brisanten Schluß: Nicht nur die gegenwärtige globale Verteilung von Einfluß und Macht, sondern auch die zukünftigen globalen und innerstaatlichen Machtstrukturen in den Industrieländern hängen hauptsächlich davon ab, wer die Methoden der wissenschaftlichen Wissensproduktion und -verwertung am besten beherrscht und über sie verfügt.



Erschienen im Suhrkamp Verlag Frankfurt a. M. im Juni 1986  
 Leinen ISBN 3-518-57760-3, 804 Seiten, DM 88,-  
 Kart. ISBN 3-518-57761-1, 804 Seiten, DM 58,-  
 In allen Buchhandlungen erhältlich!

Es wird sodann herausgearbeitet, daß alle Industrieländer im wesentlichen in der gleichen Weise darauf abzielen, die Methode der wissenschaftlichen Wissensproduktion und -verwertung auf dem am weitesten entwickelten Niveau zu beherrschen und im Sinne des herrschenden industrialistischen Paradigmas maximaler ökonomischer und militärischer Stärke einzusetzen. So wird der internationale ökonomische Konkurrenzkampf zwischen den Industrieländern ebenso wie das nationale Krisenmanagement zwischen einzelnen Wirtschaftsregionen und Unternehmen immer mehr zu einem selbstmörderischen olympischen Wettbewerb um die höchste Effizienz wissenschaftlicher Wissensproduktion und -verwertung. Dieser Konkurrenzkampf ist selbstmörderisch, weil er nach wie vor in erster Linie am industrialistischen Wachstumsparadigma festhält und zu irreversiblen selbstvernichtenden Umweltbelastungen führt, er ist aber auch selbstmörderisch, weil das Hochtechnologie-Rüstungspotential immer geringere Sicherungsdistanzen aufweist und weil die wachsende ökonomische und soziale Abhängigkeit der Dritten Welt von den Ländern mit ausgereiften Wissenschaftsgesellschaften in ein Verschuldungs- und Konfliktverhältnis von weltpolitischer Brisanz treibt.

Es wird gezeigt, daß diese Probleme gar nicht so neu sind. Vielmehr hat sich die Tendenz, ökonomische, militärische und politische Stärke durch den forcierten Einsatz der Produk-

tivkraft 'Wissenschaft und Technologie' zu Lasten anderer und der Natur zu erlangen, seit der Herausbildung der modernen Wissenschaft und des industrialistischen Paradigmas ständig verstärkt. Daß dieser Prozeß mehr oder weniger kontinuierlich fortschritt, liegt vor allem an den großen Erfolgen, die dabei im Sinne des allseits herrschenden Paradigmas erzielt werden konnten. Es ist also gerade der positiv rückgekoppelte Prozeß zwischen ökonomischer und politisch-militärischer Machtentfaltung einerseits und der immer effizienter werdenden innovativen wissenschaftlichen Wissensproduktion und -verwertung andererseits, der die Entwicklung der Industriegesellschaft und ihre gegenwärtige Transformation mit all ihren Folgen dominiert.

So ist auch der globale Machtkampf zwischen den Supermächten nicht erst seit dem Zeitalter der Interkontinentalraketen und Atomsprenkople oder der Laserkanonen ein gigantischer Wettkampf um Hochtechnologien, der in seinem Kern auf der effizientesten Beherrschung der wissenschaftlichen Wissensproduktion und ihrer ökonomischen und militärischen Anwendung beruht.

Im Ergebnis wird auf der Grundlage der tiefgreifenden Analyse resümiert, daß trotz der offensichtlichen gravierenden Negativfolgen dieser Entwicklungsdynamik, über alle ideologischen Grenzen hinweg, der bisherige Pfad der wissenschaftlichen Wissensproduktion und der Hochtechnologieverwertung allgemein positiv bewertet wird. Selbst die weithin bekannten apokalyptischen Realitäten der Hochrüstung und der irreversiblen Umweltzerstörungen haben bisher weder einen Paradigmenwandel noch andere methodische Grundlagen der wissenschaftlichen Wissensproduktion und -verwertung bewirkt, sieht man von gesellschaftlichen Randphänomenen einer alternativen Nischenkultur ab. Gerade aber die dominierenden Industriestaaten der westlichen und östlichen Hemisphäre und die mächtigen Interessengruppen in den Industrieländern unterliegen nachhaltig dem alten Wissenschafts-Technologie-Industrialismus-(WTI-)Paradigma und einer an olympischen Kategorien ausgerichteten Wissenschafts-, Technologie- und Wirtschaftsstrukturpolitik. Das läßt sich besonders deutlich an den forcierten Anstrengungen aller Beteiligten in den Bereichen Wissenschaft, Forschung, Technologietransfer, Innovationsmanagement und im Bereich der politischen und militärischen Globalsteuerung nachweisen. Insofern müssen die Ansätze zu einer ökologisch und sozial verträglichen wissenschaftlichen Wissensverwertung im Rahmen einer neuen Gewerkschaftspolitik und von nach Alternativen suchenden Wissenschaftlern, Wirtschaftsvertretern und politisch Handelnden in Parteien und Bürgerinitiativen machtpolitisch noch immer als Quantité négligeable angesehen werden. Aber auch wenn der große Strom nach wie vor der alten Entwicklungsdynamik folgt, können die bereits gelegten Keime für einen Paradigmenwandel im Rahmen des dargestellten Evolutionsprozesses, dessen Verlauf sich an die Künste Struktur wissenschaftlicher Revolutionen anlehnt, auch rasch zu deutlicheren Trendänderungen führen.

Um das zu beschleunigen, ist es besonders wichtig, daß mit dem Gebrauch einer unseligen Terminologie Schluß gemacht wird. Dazu gehört beispielsweise die Verwerfung von Begriffen wie 'Informationsgesellschaft' oder 'Wissenschaftsgesellschaft' für fortgeschrittene Formen der Industriegesellschaft. Solche Begriffe suggerieren bessere Informiertheit, mehr Einsicht, besseres Wissen und damit eine a priori positive Bewertung wissenschaftlicher Wissensproduktion.

Dagegen wendet sich das Buch ebenso wie gegen Begriffe wie 'Atomgesellschaft' oder 'Computergesellschaft', mit denen die Aufmerksamkeit nur auf Teilprobleme der modernen Zivilisation gelenkt wird. Denn im Kern geht es nicht um die Verbannung oder Bewältigung einzelner wissenschaftlicher und technischer Erfindungen, sondern um die politische Steuerung und Beherrschung der Methode der wissenschaftlichen Wissensproduktion und Wissensverwertung im Rahmen eines gesellschaftlichen Paradigmas, das Frieden mit der Natur und zwischen den Völkern als oberste Steuerungsprinzipien normiert.

\* \* \*

Für den Text zeichnet sich verantwortlich:

SUHRKAMP VERLAG  
 INSEL VERLAG  
 Lindenstraße, Suhrkamp Haus,  
 D-6000 Frankfurt a.M. 1  
 Postfach 101945, Tel.: 069/75601-290

\* \* \*

Der nachfolgende Artikel von Dr. Rolf Kreibich, der den selben Titel wie sein Buch trägt, stellt die Hauptthesen dieser wohl wichtigsten bundesdeutschen wissenschaftlichen Publikation der letzten Jahre heraus.

# Die Wissenschaftsgesellschaft – von Galilei zur High-Tech-Revolution

## Zum Wandel der Industriegesellschaft zur Wissenschaftsgesellschaft

von Dr. Rolf Kreibich \*

### Das industrialistische Grundmuster

Für die Bürger in den fortgeschrittenen Gesellschaften des Westens wie des Ostens ist es offensichtlich, daß es nur allein die Industrie ist, die die ungeheure Dynamik des ökonomischen und sozialen Wandels bewirkt, wir sprechen deshalb von der Industriegesellschaft. Sie ist es, die Wirtschaftswachstum, Produktivitätssteigerung und somit einen hohen Lebensstandard und ein süßes Leben verheißt. Sie bestimmt offensichtlich nicht nur die politische, wirtschaftliche und militärische Macht der Supermächte, sondern auch die Überlegenheit aller Industriegesellschaften über die Länder der Dritten und Vierten Welt.

Aber dieses industrielle System wird andererseits immer mehr auch als Verursacher der globalen Bedrohungssituationen angesehen, des drohenden ökologischen Kollapses unserer Umwelt, der Eskalation der Hochrüstungsspirale, des sich verschärfenden Nord-Süd-Konflikts infolge zunehmender Ausbeutung und Verelendung der Länder der Dritten und Vierten Welt und der Störung des sozialen Friedens durch Massenarbeitslosigkeit und wachsende Disparitäten.

Gleichwohl will kaum jemand von dieser Industriegesellschaft Abschied nehmen. Zu tief ist der Glaube an die positive Allmacht und Leistungsfähigkeit des industrialistischen Grundmusters und seine Erfüllung durch Wissenschaft und Technologie verwurzelt, als daß Alternativen dazu denkbar erschienen. Außerdem gibt es ja keinerlei Konsens darüber, wo die eigentlichen Ursachen der Fehlstellungen liegen. Und so forcierten Konservative wie Kommunisten, Liberale und Sozialisten gleichermaßen, die einen mehr, die anderen etwas weniger, die technisch-industrialistische Entwicklung mit dem Ziel, nicht nur das Wirtschaftswachstum zu erhöhen, sondern auf diese Weise gleichzeitig die sich abzeichnenden Superkrisen zu managen.

Nur hin und wieder treten Zweifel auf, ob dieser Pfad zum irdischen Glück der richtige ist. In letzter Zeit allerdings immer häufiger. Anstoß dazu gaben etwa Seveso, Harrisburg, die Challenger-Katastrophe, Tschernobyl, SDI oder die gleich achtmahlige Verseuchung des Rheins, der Nordsee und der Trinkwasserreservoirs am Rhein innerhalb eines Monats. In allen diesen Fällen lassen sich nun, unmittelbar hinter der Bühne der industriellen Produktion, jeweils Techniken ausmachen, die direkt auf wissenschaftliche Informationen zurückzuführen sind und neuerdings mit dem Begriff Hochtechnologie bezeichnet werden. Das gilt für die giftigen Rückstände aus der chemischen Industrie gleichermaßen wie für die Radioaktivität aus Kernkraftanlagen, für die superschnellen Computer zur Steuerung von Raumfähren oder für die Satellitensysteme und die Lasernanonien für SDI. Und trotzdem zeigt sich hier erst die Spitze des Eisbergs der auf Wissenschaft und Technik beruhenden Industriegesellschaft.

\* Rolf Kreibich, geb. 1938 in Dresden, studierte Physik, Mathematik und Soziologie in Dresden und Berlin, war 1968 zunächst Leiter des Instituts für Soziologie der Freien Universität Berlin, von 1969 bis 1976 Präsident der FU Berlin und in der Zeit von 1977 bis 1981 Wissenschaftlicher Direktor und Geschäftsführer am Institut für Zukunftsforschung in Berlin (IFZ). Seit 1981 ist er Wissenschaftlicher Direktor und Geschäftsführer des Instituts für Zukunftsstudien und Technologiebewertung in Berlin (IZT). Sein neuestes Buch trägt den Titel „Die Wissenschaftsgesellschaft – von Galilei bis zur High-Tech-Revolution.“

Ein anderes Feld, das die auf wissenschaftlichen Denk- und Handlungsmethoden beruhende Gesellschaft noch deutlicher widerspiegelt, ist der nach nationalem und internationalem Recht als kriminell zu bezeichnende Handel mit High-Tech-Produkten (Hochtechnologie-Ausrüstungen). Hier lassen sich in drastischer Weise die Hauptthesen der "Wissenschaftsgesellschaft" belegen, die wie folgt zusammengefaßt werden können.

### Die Grundlagen der Wissenschaftsgesellschaft

- A. "Wissenschaft und Technologie" hat sich in der entwickelten Industriegesellschaft zur zentralen Produktkraft entfaltet, der gegenüber die Produktivkräfte 'Arbeit' und 'Kapital' nur noch eine untergeordnete Rolle spielen. (Das Verhältnis von 'Wissenschaft und Technologie' zur Produktivkraft 'Natur' bleibt vorerst unbestimmt, weil gerade hierfür ganz unterschiedliche Beziehungen möglich sind; siehe weiter unten.)
- B. Nicht einzelne Erkenntnisse, Erfindungen, Entwicklungen oder technische Entwicklungen sind entscheidend für die Gültigkeit von 'Wissenschaft und Technologie', sondern die spezifische Methode der wissenschaftlichen Informations- bzw. Innovationsproduktion. Erst die spezifische, auf dem systematisch durchgeführten und kontrollierten Experiment beruhende analytisch-empirische wissenschaftliche Methode seit Gilbert und Galilei an der Wende vom 16. zum 17. Jahrhundert und ihre evolutionäre Weiterentwicklung in den nachfolgenden Jahrhunderten, hat die Voraussetzung dafür geschaffen, daß 'Wissenschaft und Technologie' zur ersten Produktivkraft aufsteigen konnte.
- C. 'Wissenschaft und Technologie' ist heute auch deshalb die zentrale Produktions- und Innovationskraft in den fortgeschrittenen Industriegesellschaften, weil sie immer mehr die anderen Produktivkräfte substituieren kann, was umgekehrt nicht mehr gilt.
- D. Wissenschaftliche und technische Informationen (Inventionen und Innovationen) sind im Prinzip beliebig vermehrbar, für sie gilt kein Erhaltungssatz wie für die Grundgrößen Masse und Energie. Anders ausgedrückt: Die Produktivkraft 'Wissenschaft und Technologie' ist als einzige Ressource im Prinzip beliebig verfügbar bzw. herstellbar und vermehrbar.
- E. Nicht die Verfügungsgewalt über die Produktion materieller und energetischer Güter und Dienstleistungen ist heute noch der entscheidende Einfluß und Macht konstituierende Faktor in den fortgeschrittenen Industriegesellschaften, sondern die Verfügungsgewalt über die neuesten Methoden und Produktionsstätten von Wissenschaft und Technologie. Mit anderen Worten: Wer die Verfügungsgewalt über die modernsten Methoden und Produktionsstätten der Wissenschaft und ihrer technischen Umsetzung und Verwertung (High-Tech-Produktion), Technologietransfer, Innovationsmanagement usw.) in den Händen hält, hat die Macht. Das gilt sowohl im nationalen ökonomischen und politischen Konkurrenzkampf wie im Wettbewerb um den mächtigsten technisch-industriell-militärischen Komplex in den internationalen Auseinandersetzungen.

Fortsetzung auf Seite 4

## Die internationale Hochtechnologie-Kriminalität

Die Hochtechnologie-Kriminalität belegt nun in geradezu klassischer Weise die fünf Thesen. Wie anders wäre sonst zu verstehen, daß sowohl zwischen den Industrieländern als auch zwischen den Industrieländern und den Schwellenländern (Brasilien, Indien, Pakistan, Saudi-Arabien u.a.) sowie mit der Dritten und Vierten Welt der Handel mit wissenschaftlichen Hochtechnologie-Produkten nicht etwa frei ist, sondern den schärfsten Restriktionen unterliegt. Trotzdem versuchen die industriell-militärischen Komplexe aller Länder in den Besitz solcher wissenschaftlicher Hochtechnologiegüter zu kommen und sei es unter Verletzung aller nationaler und internationaler Rechtsordnungen. Als neuestes Beispiel hat der bekannte Fernsehjournalist Egmont E. Koch das "Bombengeschäft" aufgeföhrt, mit dem sich Pakistan und Indien sowohl über neutrale wie paktgebundene Staaten - beteiligt sind in diesem Fall unter anderem Saudi-Arabien, Österreich, die Schweiz, die Bundesrepublik Deutschland, die Sowjetunion, Dänemark und die Tschechoslowakei - Atomtechnologien zur Entwicklung und Herstellung von Atombomben und dem Aufbau einer Plutoniumwirtschaft beschaffen. (1)

Sein Fazit: "Keine Frage auch, bislang ist allenfalls die Spitze des Eisberges sichtbar geworden, Pakistan oder Indien, Argentinien oder Brasilien, Südafrika oder Israel - die Beispiele wären austauschbar." ... "Wenn das atomare Pulverfaß dereinst in einem Entwicklungsland gezündet wird, dann auch deswegen, weil ... trotz Atomwaffensperrvertrag und internationaler Zusatzabkommen Bombenhilfe geleistet wird."

Kein Zweifel also, die im nationalen und internationalen Machtkampf äußerst begehrten Hochtechnologie-Produkte sind nur in jenen Staaten zu holen, die die am weitesten entwickelten Wissenschaftsproduktions- und -verwertungssysteme besitzen. Das sind nach heutiger Lage die fortgeschrittenen Industrieländer des Westens und des Ostens. Was sind nun die Charakteristiken dieser auf 'Wissenschaft und Technologie' basierenden Gesellschaftssysteme?

## Die Produktion wissenschaftlicher und technischer Informationen

Zur Charakterisierung der zukünftigen Industriegesellschaft wurden schon zahlreiche Bezeichnungen verwendet. Begriffe wie "nachindustrielle Gesellschaft", "postmaterielle Gesellschaft", "Dienstleistungsgesellschaft", "Informationsgesellschaft", "Wissensgesellschaft" oder "informierte Gesellschaft" sollten den Wandel kennzeichnen, der sich vor allem in den letzten drei Jahrzehnten in den hochindustrialisierten Ländern vollzogen hat. Allen diesen Begriffen liegt der Befund zugrunde, daß der Umsatz der Ressource "Information" relativ zum Umsatz materieller und energetischer Ressourcen stark zugenommen hat. Diese Feststellung läßt sich hinreichend belegen: So haben etwa die Berufe und Tätigkeiten, die sich mit Information und Kommunikation befassen, in den letzten dreißig Jahren sprunghaft zugenommen. Der Anteil der Informations-Erwerbstätigen liegt heute in der Bundesrepublik schon bei 45 Prozent, verschiedene Studien kommen für die USA zu einem Anteil von etwa 55 Prozent. Das rasante Anwachsen des Umsatzes an Informationen läßt sich an Hand zahlreicher weiterer Indikatoren nachweisen: Zu nennen ist beispielsweise der atemberaubende Anstieg von bedrucktem Papier ganz allgemein, beziehungsweise der weitrhin ungebremst wachsende Zeitschriften- und Bücherbestand in den Bibliotheken im besonderen, oder die eingesetzten Mittel zur Informations- und Kommunikationstechniken sowohl im privaten wie im gewerblichen Bereich. Einige Zahlen sollen das noch verdeutlichen. Hierbei ist besonders bemerkenswert, daß es sich bei der Produktion von Informationen durchgehend um ein bis heute ungebremstes progressives Wachstum handelt:

So wurden allein im 20. Jahrhundert 80 % aller bisher durch Menschen erzeugten wissenschaftlichen und technologischen Erkenntnisse hervorgebracht, zwei Drittel davon sogar erst nach dem Zweiten Weltkrieg.

Heute leben noch etwa 80 % aller Wissenschaftler, die bislang überhaupt auf der Erde gelebt haben.

Im Jahre 1750 gab es auf der Welt zehn wissenschaftliche Zeitschriften. Diese Zahl hat sich seither mit großer Genauigkeit alle 30 Jahre verzehnfacht! Seit der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert steigt die Menge der wissenschaftlichen und technischen Informationen jährlich um etwa 13 % an. Das bedeutet eine Verdoppelung nach jeweils fünfeinhalb Jahren. Neuere Einschätzungen tendieren sogar zu noch größeren Wachstumsraten, wobei die von John Naisbitt angegebene zu erwartende Vermehrungsrate von etwa 40 % zu einer Ver-

doppelung bereits nach jeweils 20 Monaten führen würde. (2) Allein die Bücherregale einer einzigen Universität (Freie Universität Berlin) mußten zur Aufbewahrung der angeschafften Bücher von 1955 (560.000) mit etwa 10 km Länge bis 1984 (6,1 Mio) auf 120 km Länge erweitert werden. (3) Das hat zur Folge, daß man heute bereits an der Dokumentation der Dokumentationen über die Dokumentationssysteme arbeitet.

## Weitere Indikatoren für die zentrale Rolle von Wissenschaft und Technologie

Es läßt sich zeigen, daß die aufgewandten Mittel für Forschung und Entwicklung in allen fortgeschrittenen Industrieländern über alle Krisenzeiten hinweg (wirtschaftliche Rezessionen, Kriege, revolutionäre Bewegungen usw.) die höchsten Zuwachsraten in den Staatshaushalten aufweisen. Dieser Indikator dürfte zu den schlagenden Beweisen für die zentrale Bedeutung und Rolle der Produktiv- bzw. Innovationskraft 'Wissenschaft und Technologie' in den entwickelten Industriegesellschaften gehören. Es lassen sich aber auch noch zahlreiche weitere Indikationen anführen, so etwa:

- die Anzahl der jährlich wissenschaftlich Ausgebildeten
- die Anzahl der in den wissenschaftlichen Institutionen Tätigen
- die finanziellen Aufwendungen für die wissenschaftliche Ausbildung an Hochschulen und Forschungseinrichtungen
- die Einnahmen und Ausgaben im Außenwirtschaftsverkehr für Forschung, technische Entwicklungen und Innovationsleistungen
- die Anzahl erteilter Patente und Lizenzen
- die Einnahmen und Ausgaben für Patente, Erfindungen, Verfahren und Urheberrechte
- die Anzahl erfolgreicher Technologietransfermaßnahmen
- die Anzahl der in den verschiedenen Wirtschaftszweigen tätigen Wissenschaftler und wissenschaftlich ausgebildeten Akademiker und Techniker
- der internationale Wissenschaftsaustausch
- die Aufwendungen für Bildung und Ausbildung ganz allgemein.

Die "Informationsgesellschaft" scheint also bereits Wirklichkeit zu sein. Tatsächlich dominieren die Informationsarbeiter auch in allen Macht- bzw. Herrschaftsbereichen der Industriegesellschaften von West und Ost. Der These, daß wir uns auf eine postmaterielle Gesellschaft zubewegen, ist also nicht zu widersprechen.

## Wissenschaft und Technologie bestimmen den gesellschaftlichen Strukturwandel

Daß nicht die Produktion und der Umsatz von Informationen allgemein den entscheidenden sozialen und ökonomischen Wandel von der Agrargesellschaft zur Industriegesellschaft beziehungsweise die weitere Transformation der Industriegesellschaft bewirkt haben, sondern die spezifische wissenschaftliche Informationsproduktion und ihre ebenfalls auf wissenschaftlichen Denk- und Handlungsmustern beruhende technische, ökonomische, militärische und soziale Umsetzung, ist die zentrale Aussage der ersten These zur Wissenschaftsgesellschaft.

Es war gerade die spezielle wissenschaftliche Form der Informationsproduktion und -verwertung, die spätestens seit der technisch-industriellen Revolution am Ende des 18. bzw. zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine Reihe zentraler Grunddispositionen in der Gesellschaft am besten, das heißt im Sinne eines rationalistisch-ökonomistischen Handlungsansatzes am effizientesten und am erfolgreichsten erfüllte.

Bei allen Beteiligten am Spiel um Einfluß, Macht und ein süßes Leben verfestigte sich die Überzeugung, daß Ziele wie

- Sicherung der Überlebensfähigkeit der Art und des Individuums,
- Beherrschung der Natur durch den Menschen,
- Erfüllung der materiellen und immateriellen Bedürfnisse,
- Erkenntnisgewinn und Wahrheitsfindung,
- Ersetzung der auf methaphysisch-religiöser und erblicher Autorität beruhenden Herrschaft durch eine auf "objektive Erkenntnis und Rationalität" aufbauenden Sachautorität,
- Erhöhung von persönlicher Anerkennung und Sozialprestige

mit der neuen wissenschaftlichen Methode besser zu erreichen sind als mit allen anderen.

Der Prozeß gegenseitiger Verstärkung von gesellschaftlicher Zielsetzung und Anwendung der wissenschaftlichen Methode schaukelte sich im Rahmen der Industriegesellschaft immer

weiter auf. Auf der einen Seite wurde die Methode der wissenschaftlichen Informationsproduktion und -verwertung durch eine Reihe innovativer Entwicklungssprünge immer wirkungsvoller, auf der anderen Seite verengten sich die gesellschaftlichen Grunddispositionen auf die vordergründigen Ziele Wirtschaftswachstum, Produktivitätssteigerung sowie ökonomische und militärische Wettbewerbsfähigkeit, über die alle anderen Ziele automatisch erreichbar schienen.

Auf diese Weise verfestigte sich das industrialistische Muster über alle weitanschaulichen Grundpositionen und sozialen Klassengegensätze hinweg, ebenso die Anwendung und Nutzung der wissenschaftlichen Methode. Der wissenschaftlich-technische Fortschritt wurde zum gesellschaftlichen Fortschritt schlechthin. Dieser Vorgang ist das entscheidende Entwicklungsmoment aller Industriegesellschaften.

Der sich heute in West und Ost vollziehende Ausbau zur High-Tech-Gesellschaft zeigt das besonders eindrucksvoll. Alle Lebensbereiche werden von der wissenschaftlichen Informationsproduktion und ihrer Verwertung dominiert, von den neuen wissenschaftlich-technologischen Strukturen in den neuen Wachstumsbranchen der Wirtschaft über den militärischen Hochtechnologie-Komplex bis zum Eindringen wissenschaftlicher Organisationsformen und Techniken in die privaten Haushalte und den Freizeitbereich.

'Wissenschaft und Technologie' ist die zentrale Produktivkraft des industriellen-militärischen Komplexes, 'Wissenschaft und Technologie' prägt die Grundstruktur des sozialen Zusammenlebens, 'Wissenschaft und Technologie' beherrscht das Verhältnis von Mensch und Natur. Wir leben heute in einer Wissenschaftsgesellschaft.

### Die globale Verteilung von Macht

Betrachtet man die Produktivität in den vier Welten der Erde und die Verteilung der Produktivfaktoren 'Arbeit', 'Kapital', 'Natur' sowie 'Wissenschaft und Technologie', so wird klar, daß die globale Verteilung von wirtschaftlicher und politischer Macht heute in erster Linie von der Entwicklung und der Verfügbarkeit über den Produktivfaktor 'Wissenschaft und Technologie' abhängt. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht das:

Verteilung der Produktivfaktoren und der Produktivität in den Vier Welten der Erde

Welten	Produktivkraft (Arbeit) (Arbeitskraft)	Natur Rohstoffe	Natur Sonne	Kapital	Wissenschaft u. Technologie	Gesamtproduktivkraft
1. Welt	+	o	o	+	+	sehr hoch
2. Welt	+	o	o	o	(-)	hoch
3. Welt	+	o	o	+	(+)	mittel (bis niedrig)
4. Welt	+	o	o	+	(+)	niedrig
5. Welt	+	o	o	+	(+)	sehr niedrig

1. Welt = entwickelte Industrieländer  
 2. Welt = Schwelgeländer mit beschränkten Rohstoffquellen  
 3. Welt = Entwicklungsänder mit beschränkten Rohstoffquellen und sonstiger Natur  
 4. Welt = Entwicklungsänder ohne Rohstoffquellen mit beschränkter sonstiger Natur  
 5. Welt = entwickelte Industrieländer

Zeichenerklärung: + = viel, o = mittel, - = wenig oder gar nicht

1. Beim Produktivfaktor 'Arbeit' wird nur das Vorhandensein von Arbeitskräften bewertet. Bildung, Ausbildung und Know-how in den Köpfen von Menschen stecken im Produktivfaktor 'Wissenschaft und Technologie'. Dies ist nicht nur berechnungswürdig, sondern notwendig, da alle Faktoren nur im Kontext des jeweiligen wissenschaftlich-technisch-industriellen Gesamtniveaus wirksam werden.

2. Sonstige Natur: Boden, Wasser, Luft, Pflanzen, Tiere usw.

Etwas verkürzt lassen sich als wichtigste Aussagen aus der Tabelle entnehmen: Der Produktivfaktor 'Arbeit' spielt nur noch eine untergeordnete Rolle, denn er ist überall ausreichend vorhanden und fast beliebig ersetzbar. Der Produktivfaktor 'Kapital' ist zumindest in den westlichen Industrieländern reichlich vorhanden, seine relative Knappheit in den osteuropäischen Ländern mit zentraler Planwirtschaft ändert nichts Prinzipielles an dieser Aussage. Bisher spielte der Faktor 'Natur' insofern eine untergeordnete Rolle, er als beliebig verfügbar angesehen wurde. Daß das nie richtig war, steht auf einem anderen Blatt, gleichwohl bauen aber bis heute alle Wirtschaftssysteme auf dieser Prämisse auf. Offen bleibt allerdings die zukünftige Bedeutung des Produktivfaktors 'Natur'. Denn es gibt zwei grundsätzlich unterschiedliche Pfade für die Entwicklung zukünftiger Produktionssysteme: der Pfad der extensiven unumkehrbaren Ausbeutung der Natur, der bisher gegangen wurde, oder der intensiven reversiblen Nutzung. Beide lassen sich mit Hilfe von 'Wissenschaft und Technologie' beschreiben, letzterer etwa durch die Entwicklung und Nutzung material- und energiesparender Technologien, ökologischer Produktionsformen und einer konsequenten Recycling-Wirtschaft.

Entscheidend ist nun, daß die Faktoren Arbeit und Kapital weitgehend und der Faktor Natur teilweise durch "Wissenschaft und Technologie" ersetzbar sind, während dies umgekehrt nicht gilt.

Die globale Verteilung von Wachstum und Macht zeigt also ganz klar: Wer über die neuesten Grundlagen der wissenschaftlichen Wissensproduktion und Technologieverwertung verfügt, zudem noch über genügend materielle und energetische Ressourcen in Form von Natur und/oder Kapital, hat die Macht.

### Die Entwicklungsstufen von 'Wissenschaft und Technologie' zur zentralen Produktivkraft

Was sind nun die wesentlichen Elemente, die 'Wissenschaft und Technologie' als eine besondere Form menschlicher Informationsproduktion und Handlungsmuster im Sinne des industrialistischen Wachstumspfadens so erfolgreich gemacht haben?

Ganz allgemein hat der Mensch sowohl gegenüber der Natur als auch gegenüber seinesgleichen mit Hilfe der wissenschaftlichen Methode, das heißt anfangs durch die systematische Strukturierung beobachtbarer Daten und gezielter kontrollierter Experimente, seine natürlichen Körper- und Sinnesleistungen erweitert. Dadurch wurden reproduzierbare Eingriffe in die Natur und das soziale Zusammenleben möglich, die dem Anwender im Sinne der gesellschaftlichen Grunddisposition erhebliche Vorteile verschafften. Umgekehrt landeten diejenigen, die Erkenntnisse und technische Entwicklung verneinten, zumindest mittel- und langfristig im Abseits der industriellen Entwicklung.

Wichtig ist, daß mit der modernen Wissenschaftsmethode nicht mehr einzelne zufällige Erkenntnisse und Erfindungen ökonomischen und sozialen Strukturwandel auslösen, sondern daß nunmehr permanent und systematisch solche produziert werden. So bedeutend die einzelnen Erkenntnisse, Theorien oder Erfindungen auch sein mögen, man denke hier etwa an die Newtonsche Mechanik, den Energieerhaltungssatz oder den Nachweis elektromagnetischer Wellen, die Erfindung der Dampfmaschine, des Telegraphs, der Halbleitertechnik oder des Lasers, entscheidend für diesen "Siegeszug von Wissenschaft und Technik" ist die Methode zur Produktion und Umsetzung solcher Innovationen.

So ist der Weg zur Wissenschaftsgesellschaft zwar von einzelnen gigantischen Erkenntnis- und Erfindungsleistungen gesäumt, sie wurden aber nur möglich, weil sich ein völlig neues methodisches Denk- und Handlungsprinzip herausgebildet hatte. Dieses Prinzip hat sich nun im Verlauf der historischen Entwicklung durch einige grundlegende evolutionäre Sprünge entwickelt; die wichtigsten sind die folgenden:

1. Die Herausbildung der modernen empirisch-analytischen Wissenschaft an der Wende vom 16. zum 17. Jahrhundert;
2. die wechselseitige Durchdringung von Wissenschaft, Technik und Industrialisierung im Rahmen der technisch-industriellen Revolution am Ende des 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts;
3. die Einbeziehung der Wissenschaft in den großindustriellen Produktionsprozeß und militärischen Bereich an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert: in Deutschland hauptsächlich in der chemischen Industrie und der Elektroindustrie;

Fortsetzung auf Seite 6



4. die Herausbildung des wissenschaftlich-technischen "Prinzip-Organisation" im ersten Viertel dieses Jahrhunderts: in den USA vor allem verbunden mit dem scientific management, dem Taylorismus und Fordismus;
5. die strategische Planung und Organisation der Wissens- und Technologieproduktion und ihre Verwertung vor und während des Zweiten Weltkriegs und die totale Verschmelzung von Wissenschaft und Technologieentwicklung im industriell-militärischen Komplex: Dieser vorerst letzte entscheidende Schritt zur Entfaltung der Produktivkraft "Wissenschaft und Technologie" erfolgte am konsequentesten und innovativsten in den vierziger und fünfziger Jahren in den USA. Vor allem durch die Einbeziehung der neuen Grundgröße Information, das Rückkopplungsprinzip und den Systemansatz und ihr technisches Gegenstück, den Computer, ließen sich nunmehr auch komplexeste natürliche und soziale Systeme und Prozesse wissenschaftlich durchdringen und manipulieren. Anders ausgedrückt: es ist die Entwicklungsstufe der Produktivkraft "Wissenschaft und Technologie", von der aus auch kognitive, sensitive und operative Funktionen des Menschen durch "intelligente Technologien" ersetzt werden können.

### Die Wirkungen wissenschaftlicher Innovationen

Die Wirksamkeit von Wissenschaft und Technologie im Sinne des industrialistischen Wachstumsmusters beruht nun offenbar darauf, daß mit den innovativen Produkten große Veränderungen von Strukturen und Prozessen sowohl in der Natur als auch im Sozialleben hervorgerufen werden können. Mit relativ kleinen Eingaben an menschlichen Tätigkeiten lassen sich mit Hilfe der wissenschaftlichen Methode große und größte Wirkungen erzielen:

Die Atombombe, das wohl drastischste Beispiel, verschafft durch ihre globale Zerstörungskraft demjenigen, der über sie verfügt, ungeheure militärische und politische Macht. Ihre Entwicklung beruhte im Grundsatz auf der Ausnutzung einiger wissenschaftlicher Prinzipien. Der Input war trotz des Manhattan-Superprojekts im Verhältnis zum Output außerordentlich gering.

In ähnlicher Weise konnte durch die Entwicklung von Radaranlagen, bei denen wiederum nur einige wissenschaftliche Erkenntnisse und technische Umsetzungen genutzt wurden, ein militärisches System aufgebaut werden, ohne das eine Großmacht seit dem Zweiten Weltkrieg nicht mehr denkbar erscheint. Weitere Beispiele sind Laserstrahlen oder Mikroprozessoren, deren technologische Entwicklung und Verwertung sowohl wirtschaftliche wie militärische Vorteile und bedeutende Machtpositionen verschaffen; man denke hierbei nur an die Steuerung von Flugkörpern, den Ausbau technischer Kommunikationssysteme oder den Einsatz von computergesteuerten Werkzeugmaschinen oder von Robotern in der Wirtschaft oder ihren geballten Einsatz im Rahmen von Hochtechnologie-Rüstungsprogrammen wie etwa dem SDI-Programm.

### Die neuen Wissenschaftsfabriken

Es war kein Zufall, daß parallel zur Herausbildung der vorerst letzten Entwicklungsstufe der modernen Wissenschaft auch die entsprechenden institutionellen Wissenschaftseinrichtungen entstanden, zuerst wieder in den USA während und unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg. Es sind jene Wissenschaftsfabriken, Denkfabriken und wissenschaftlichen Waffenschmieden, die mit Namen wie M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology), RAND Corporation, Stanford Research Institute (SRI), Livermore Laboratory, Laboratory of Los Alamos oder mit den Forschungslaboratorien der großen High-Tech-Firmen Bell Telephone, IBM, Lockheed und anderen verbunden sind und zu Symbolen des auf Wissenschaft beruhenden technisch-industriell-militärischen Komplexes wurden. Sie verkörpern noch heute die Institutionen effizienter wissenschaftlicher Wissensproduktion im Sinne der Durchdringung und Beherrschung auch komplexester Systeme und der Entwicklung technisch-industrieller und militärischer Superstrukturen. Es sind die Geburtsstätten der Atombombe, der Wasserstoffbombe, der Informations- und Kommunikationstechniken, der Satellitenbeobachtungssysteme, von Großrechnersystemen und zahlreicher politisch relevanter Studien: von Rüstungs- bis zu Friedenssicherungsstrategien, von der Untersuchung globaler ökologischer Entwicklungen bis zu Konfliktstudien zwischen den vier Weltteilen.

### Das wissenschaftliche Krisenmanagement in West und Ost

Es läßt sich zeigen, daß die von dieser neuen Wissenschaftsindustrie ausgehende Innovationssteuerung und der institutio-

nell organisierte Wissens- und Technologietransfer die relevanten Vorgehensweisen bei der Bewältigung ökonomischer und politischer Strukturkrisen in den Industrieländern sind. Technologische Innovationen und ein verstärkter Transfer von wissenschaftlichem Wissen und technologischem Know-how sind für die Wirtschaft und den militärischen Bereich über alle ideologischen Systemgrenzen hinweg, also gleichermaßen für die Industrieländer des Westens wie des Ostens, die Hoffnungsträger des Krisen-Managements. Es ist überraschend, wie deutlich Methoden der Wissensproduktion und -verwertung und die Aktivierung der Produktivkraft: Wissenschaft und Technologie stabilisierende Faktoren des Industriesystems sind. Ob kapitalistische Marktwirtschaft oder zentral gelenkte Planwirtschaft - gegen die Strukturschwächen der Volkswirtschaften werden in allen Industrieländern die gleichen Mechanismen beschleunigter Wissensschaffs- und Technologieverwertung in Gang gesetzt. Dabei zeigt sich, daß nur die Länder und Wirtschaftsregionen, die schnell ihre veralterten Wirtschaftssektoren auf neue Produkte und Dienstleistungen sowie effektivere Produktionsmittel und -verfahren umstellen, im internationalen Konkurrenzkampf bestehen können. Es ist somit nur natürlich, daß, solange in den Industrieländern die entscheidenden Zielvariablen Wirtschaftswachstum und Produktivitätssteigerung sind, das Krisenmanagement die Lösung in der Forcierung der wissenschaftlichen Wissensproduktion und der Produktion von Hochtechnologien suchen wird. Daß dieser Weg in Ost und West gleichermaßen beschritten wird, wenn auch mit unterschiedlicher Effizienz, gehört zu den überzeugendsten Nachweisen der Wissenschaftsgesellschaft.

Als Beispiele für kapitalistische Strukturpolitik lassen sich in der Bundesrepublik Deutschland die strukturpolitischen Leitlinien des Bundesverbandes der Deutschen Industrie und der Bundesregierung anführen. Auch der Deutsche Gewerkschaftsbund setzte, entgegen allen Unterstellungen seitens der Arbeitgeberseite bisher immer auf ein uneingeschränktes "Ja" zum technischen Fortschritt. Daß wir hier allerdings vor einer historischen Neuorientierung stehen, deuten die derzeit heftig geführten innergewerkschaftlichen Diskussionen, aber auch die offiziellen Leitlinien des DGB an. Hier scheint sich eine Neubewertung der Rolle von 'Wissenschaft und Technologie' im Hinblick auf die gesellschaftliche Grunddisposition und die zukünftige Verteilung von Einfluß und Macht abzuzeichnen.

Demgegenüber weisen neueste Dokumente des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW), aus der Sowjetunion und der DDR keinerlei Neuorientierung auf, sondern vielmehr die Forcierung des bisherigen industrialistischen Wachstums und der Produktivitätssteigerung. Das soll durch neue große Anstrengungen in der Forschung, bei der gezielten Innovationssteuerung und des Technologietransfers (im RGW-Bereich "Überleitung") zur Entwicklung und Umsetzung von Hochtechnologien erreicht werden. Dafür sind hauptsächlich neue Organisationsformen in den Kombinat, den Großunternehmen der zentral gesteuerten Planwirtschaft, vorgesehen. Insbesondere hat der neue Generalsekretär der KPdSU, Michail Gorbatschow, seit seinem Amtsantritt im März 1985 jede Gelegenheit genutzt, diesen Weg in die wissenschaftliche Hochtechnologie-Gesellschaft als erklärtes Konzept nicht nur für die Sowjetunion, sondern für den RGW-Bereich insgesamt, zu propagieren. (4)

Am Beispiel der Innovationspolitik in Berlin (West) läßt sich im Detail zeigen, wie krisengeschüttelte Wirtschaftsregionen reagieren, die über ein leistungsfähiges Forschungs- und Entwicklungspotential verfügen. Das Beispiel Berlin zeigt alle Momente vorhandener Möglichkeiten, verspielter Chancen und heute einer Nachlauteuphorie, die Weltbesten der High-Tech-Produzenten und -Anwender in den USA und Japan einzuholen. Es geht darum, im nationalen und internationalen Wettbewerb um Zukunftstechnologien mitzuhalten.

Da nun aber viele Industrieländer und -regionen in der gleichen Weise darauf abzielen, die Methode der wissenschaftlichen Wissensproduktion und -verwertung auf dem am weitesten entwickelten Niveau zu beherrschen und im Sinne des industrialistischen Paradigmas maximaler ökonomischer und militärischer Stärke einzusetzen, wird der internationale Konkurrenzkampf zwischen den Industrieländern ebenso wie das nationale Krisenmanagement zwischen einzelnen Wirtschaftsregionen immer mehr zu einem selbstmörderischen Wettbewerb.

Dieser Konkurrenzkampf ist selbstmörderisch, weil er nach wie vor in erster Linie am industrialistischen Wachstumsweg festhält und zu unumkehrbaren selbstvernichtenden Umweltbelastungen führt. Noch immer hat die neue gesellschaftliche Grunddisposition "Frieden mit der Natur" gegenüber "Beherrschung der Natur" eine äußerst geringe Bedeutung im politischen und wirtschaftlichen Handeln der Wissenschaftsgesellschaften.

Der Weg ist aber auch selbstmörderisch, weil das Hochtechnologie-Rüstungspotential immer geringere Sicherungsleistungen aufweist, und weil die wachsende ökonomische und soziale Abhängigkeit der dritten und der vierten Welt von den Ländern mit ausgereiften Wissenschaftsgesellschaften in ein Verschuldungs- und Konfliktverhältnis von weltpolitischer Brisanz treibt.

Innenpolitisch wirken die Massenarbeitslosigkeit und die soziale Diskriminierung all jener konfliktverschärfend, die aus der Leistungsgesellschaft geschleudert werden und von der Wissenschaftsgesellschaft hauptsächlich die negativen Folgen zu spüren bekommen.

### Eine prinzipielle Umsteuerung der Wissensproduktion und Wissensverwertung ist notwendig

Angesichts der Tatsache, daß von den gravierenden Negativfolgen in besonderer Weise die Arbeitnehmerschaft betroffen ist, und die Probleme spätestens seit Anfang der siebziger Jahre deutlich hervorgetreten sind, sind die bisherigen Ansätze zur Umsteuerung der auf wissenschaftlicher Wissensproduktion basierenden Supertechnisierung und Superindustrialisierung nur zögerlich. Immerhin ist etwa bei den deutschen Gewerkschaften das politische Umdenken in Sicht: "Das uneingeschränkte 'Ja' zur Technik ist einem 'Ja, aber' gewichen". Tatsächlich steht nicht mehr die uneingeschränkte Entfesselung der Produktivkraft 'Wissenschaft und Technologie' auf dem Programm, sondern die sozialverträgliche Steuerung. Das drückt sich in Forderungen wie den folgenden aus:

- soziale Steuerung, Gestaltung und Kontrolle des technischen Wandels;
- sozialverträgliche Technikentwicklung und -anwendung;
- Anpassung der wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen an den technischen Wandel;
- Mitbestimmung als strategisches Instrument zur Beherrschung der Produktivitätsentwicklung;
- Technologiepolitik als Bestandteil einer vorausschauenden Strukturpolitik;
- öffentliche Diskussion über neue Technologien und ihre Folgen;
- Umorientierung staatlicher Technologiepolitik an sozialen Kriterien;
- Förderung einer sozialverpflichteten Technologieforschung und Technologieentwicklung;
- Humanisierung der Arbeit als Querschnittsaufgabe staatlicher Technologiepolitik;
- gesetzliche Maßnahmen zur Vermeidung negativer Folgen durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechniken.

Das Neue an dieser Position ist nun: Die extensive Nutzung von 'Wissenschaft und Technologie' wird nur dann akzeptiert, wenn vorher die Sozialverträglichkeit der Ziele, Mittel und Folgen des Einsatzes von wissenschaftlichem Wissen und neuen Technologien untersucht und abgesichert wird: Technologieabschätzung, Technikbewertung, Mitbestimmung beim Technikeinsatz, Erhaltung von Beschäftigung und Qualifikation, Entwicklung und Produktion sozialverträglicher Produkte und Dienstleistungen, Humanisierung der Arbeit und des Lebens.

Darüber hinaus gewinnt eine weitere neue Auffassung, die auch die ökologische Verträglichkeit bei der Anwendung und Verwertung von wissenschaftlichem Wissen und neuen Technologien fordert, an Boden. Diese Position versucht den Nachweis, daß eine ökologisch angepaßte Nutzung der Produktivkraft "Wissenschaft und Technologie" eine sozialverträgliche Wirtschafts-, Beschäftigungs- und Innovationspolitik überhaupt erst möglich macht.

Und noch weiter: Sinnvolles ökonomisches Handeln ist überhaupt nur durch konsequentes ökologisches Handeln möglich. Diese Position wird bis heute nur von Minderheiten vertreten. Tschernobyl und die Folgen dürften hier allerdings die Gewichte neu setzen.

Das vorhandene historische und aktuelle Material führt zu dem Schluß, daß es der tiefe Glaube an das industrialistische Wachstums- und Produktivitätsparadigma und seine Erfüllung durch die wissenschaftlich-technische Methode ist, der alle Beteiligten gegenüber alternativen Wegen bzw. Veränderungen blind gemacht hat. Politiker wie Wissenschaftler, Ökonomen wie Soziologen, Konservative wie Progressive, Arbeitgeber wie Arbeitnehmer, die einen mehr, die anderen weniger, sind im Kern gleichermaßen fest in dem rückgekoppelten System verhaftet. Aber dieser sich ausschaukelnde Prozeß muß wegen der erkennbaren Katastrophen unverzüglich stabili-

siert werden. Hierzu bieten sich zwei Möglichkeiten, entweder die Steuerungsvariable des industrialistischen und militär-technologischen Wachstums-, Produktivitäts- bzw. Überlebensmusters zu ändern oder eine neue Denk- und Handlungsmethode zu entwickeln. Notwendig ist beides, wobei erstere nicht nur wichtiger, sondern auch chancenreicher erscheint. Die verstärkte öffentliche Diskussion über wünschbare Zukunftszustände und die Teilhabe der Bürger an der Steuerung der wissenschaftlichen und technologischen Informationsproduktion und -verwertung sollte in allen gesellschaftlichen Bereichen Ausgangspunkt sein, darüber zu befinden, welche Formen und Wege hierzu am geeignetsten sind. Wegen der grundsätzlichen Bedeutung sind alle Bereiche von der Ebene des Betriebes bis zum Parlament, von der Bürgerinitiative bis zum Volksbegehren in den Wandlungsprozeß der Wissenschaftsgesellschaft einzubeziehen.

#### Anmerkungen

- 1 Egmont R. Koch. Gesucht wird ... ein Bomben-Geschäft - Atomhilfe für Pakistan und Indien. WDR-Fernsehen, Sendung vom 3.11.86. ARD
- 2 John Naisbitt. Megatrends. New York 1982; deutschsprachige Ausgabe, Bayreuth 1984, S. 41
- 3 Statistik der Zentralbibliothek der Freien Universität Berlin, Berlin 1983
- 4 Gleich unmittelbar zu Beginn seiner Amtszeit als KPdSU-Generalsekretär hielt Michael Gorbatschow die vielbeachtete Rede vor dem Außenpolitischen Plenum des ZK der KPdSU am 11.3.1985, in der er ganz oben "die Beschleunigung des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts" stellte. Neues Deutschland vom 12.3.85, S. 2

**Gesundheit für die Dritte Welt**

**CARE-Gesundheitshilfe... für eine bessere Zukunft!**

**Spendenkonto 333333**

Bank: BfL, Commerzbank, Deutsche Bank, Dresdner Bank, Sparkasse, Süddeutsche Bank, Postsparkasse

Postfach 10, 5000 Bonn 1

**CARE - das Wort für Hilfe**



**Brot für die Welt**



Postcheck Köln 500 500-850

#### IMPRESSUM

Hrsg: Gesellschaft für Zukunftsmodelle und Systemkritik e.V.-GZS  
 Rotthausener Straße 97 — D-4650 Geisenkirchen 1  
 Telefon: 0209/135286

Redaktion: Werner Mittelstaedt (Chefredaktion, Layout, Herstellung)  
 Frank Eckardt (Vertrieb), Karl Heinz Franke (Vertrieb), Mechthild Mittelstaedt (stellvertr. Chefredaktion), Peter Mittelstaedt (stellvertr. Chefredaktion u. Schlußredaktion), Stefan Patz (Vertrieb)

Abonnementpreis: 5,-- DM inkl. Versandkosten pro Ausgabe

Erscheinungsort: Geisenkirchen

Erscheinungsweise: Jährlich 2 - 3 Ausgaben in unregelmäßiger Zeitfolge.

Preis: 4,-- DM (Ab 5 Exemplare 2,-- DM pro Exemplar)

Druck: Druckerei G. Kublin, Haydnstraße, D-4650 Geisenkirchen 1

- Signierte und mit Namen versehene Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers dar.

- Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers. Auszugsweiser Nachdruck erlaubt unter Angabe der Quelle! (Belegexemplar erwünscht!)

**Eine Kurzdarstellung**

Die Gesellschaft für Zukunftsmodelle und Systemkritik e.V. (GZS) ist laut ihrer Satzung auf folgenden Zweck ausgerichtet: „Der Verein versucht, wo immer es geht, auf Gefahren und Probleme der internationalen Gesellschaft hinzuweisen und ist bestrebt, mit Methoden der Zukunftsforschung an alternativen Lebens- und Überlebenskonzeptionen mitzuarbeiten. Es soll nach Alternativen geforscht werden, mit dem Ziel, den wirtschaftlichen, sozialen und politischen Entscheidungsträgern Orientierungs- und Entscheidungshilfen zu geben.“ Darüber hinaus belebt die GZS die allgemeine Zukunfts- und Friedensdiskussion durch Veranstaltungen und Publikationen. Die GZS arbeitet mit den Instrumenten der kritischen, aufklärerischen sowie intuitiven Zukunftsforschung. Dieses wird ermöglicht, weil die GZS über sehr gute Kontakte zu Zukunfts- und Friedensforschern verfügt, die oftmals unentgeltlich für die GZS Veranstaltungen mitgestalten oder Beiträge zur Veröffentlichung bereitstellen. Zudem ist der Leiter der GZS seit über einem Jahrzehnt selbst mit den Fragen der Zukunfts- und Friedensforschung beschäftigt.

Die GZS ist eingebunden im weltweiten Netzwerk der Organisationen, Vereine oder Gruppierungen, die in Theorie und Praxis daran arbeiten, daß die multidimensionale Krise des ausgehenden 20. Jahrhunderts gemeistert wird und sich die Transformationsprozesse, die in Richtung einer ökologisch intakten, humanen und global gerechteren Weltgesellschaft zeigen, sich beschleunigen.

Die GZS ist weder politisch, religiös, rassistisch noch ideologisch befangen und möchte primär dazu beitragen, daß das *allgemeine Bewußtsein* für ein zukunftsorientiertes Denken und Handeln so geschärft wird, damit mehr Menschen die multidimensionale Krise der Menschheit als Herausforderung erkennen - eine Herausforderung, bei der es auf jeden Einzelnen ankommt.

Anstatt „Prognosen für die Zukunft zu geben“, bevorzugt die GZS das Hinterfragen von Problemen und Krisen und versucht, Aufklärung zu liefern. Dieser Ansatz beinhaltet gleichzeitig Systemkritik und liefert auch Modelle und Perspektiven für wünschenswerte Zukünfte.

**Arbeitsschwerpunkte:**

- \* Darstellungen der Friedensproblematik.
- \* Wirtschaftssysteme, Wachstumswahn und die Grenzen des Wachstums.
- \* Aufklärung über die Zukunftsfragen der Dritten Welt.
- \* Zukunftsprobleme in den Industriegesellschaften (Arbeitslosigkeit, Ausländerfeindlichkeit, Vereinsamung, Sinnentleerung, Technologiefolgen u.a.)
- \* Aufklärung über die Möglichkeiten und Inhalte eines nachindustriellen Gesellschaftsparadigmas.

**Arbeitsnachweise:**

- \* Seit Gründung (März 1977) ca. 22 gelungene Veranstaltungen, die der Öffentlichkeit bekanntgegeben werden und in denen Referenten zu Themen der Zukunfts- und Friedensdiskussion informieren und anschließend darüber diskutieren lassen.
- \* Seit dem Jahre 1981 wird die Zeitschrift „Blickpunkt Zukunft“ von der GZS herausgegeben, die bundesweit und zum Teil im Ausland gelesen und mittlerweile nicht nur von Insidern aus der Zukunfts- und Friedensforschung und allgemein interessierten Kreisen geschätzt wird, sondern auch von Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Politik auf Anerkennung stößt.

**Mitarbeiter:**

Leitung: Werner Mittelstaedt — weitere Mitarbeiter, die zeitweise (auf Abruf) für die GZS Aufgaben abwickeln. Geschäftsführung: Peter Mittelstaedt

Bitte unterstützen Sie die Überlebensfähigkeit der GZS durch eine Mitgliedschaft!

für die Gesellschaft für Zukunftsmodelle und Systemkritik e.V. - GZS — Rotthausener Straße 97  
D-4650 Gelsenkirchen 1 — Telefon: 0209/135286

§ 11 (Zweck) der GZS-Satzung: „Der Verein versucht, wo immer es geht, auf Gefahren und Probleme der internationalen Gesellschaft hinzuweisen und ist bestrebt, mit Methoden der Zukunftsforschung an alternativen Lebens- und Überlebenskonzeptionen mitzuarbeiten. Es soll nach Alternativen geforscht werden, mit dem Ziel, den wirtschaftlichen, sozialen und politischen Entscheidungsträgern Orientierungs- und Entscheidungshilfen zu geben.“

Darüber hinaus ist die GZS bestrebt, die Bewußtseinsbildung über Zukunftsfragen in der Bevölkerung zu fördern und aktives Handeln für wünschenswerte Zukünfte zu provozieren. Die GZS versucht dieses über selbst organisierte Veranstaltungen, gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Herausgabe der Zeitschrift „Blickpunkt Zukunft“.

Die GZS korrespondiert mit zahlreichen Institutionen wie z.B.: Zukunftswerkstatt, Tübingen; Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V.; ÖKO-Institut e.V.; Gottlieb Duttweiler Institut, Rüschlikon (Schweiz); Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Berlin (West); Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen, Bonn; Schweizerische Vereinigung für Zukunftsforschung; Studiengruppe Entwicklungsprobleme der Industriegesellschaft e.V.; Association Internationale Futuribles, Paris; World Future Society, USA und viele andere.

Zudem werden intensive Korrespondenzen und Gespräche mit Wissenschaftlern unterschiedlichster Disziplinen gepflegt.

\_\_\_\_\_  
Name, Vorname

\_\_\_\_\_  
Straße, Hausnummer

\_\_\_\_\_  
PLZ, Wohnort, Telefon

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum, Unterschrift

Meine Mitgliedschaft soll beginnen am: \_\_\_\_\_ 19\_\_

Ich bin an aktiver Mitarbeit interessiert: \_\_\_\_\_

Der Mitgliedsbeitrag beträgt pro Jahr DM 40,--; für Studenten, Schüler, Arbeitslose, Rentner DM 15,--.

Eine Mitgliedschaft kann jederzeit ohne Angabe von Gründen beendet werden!

Bei Mitgliedschaft erhalten Sie folgende Leistungen:

- Kostenfreies Abonnement der Zeitschrift „Blickpunkt Zukunft“.
- Einladungen zu allen GZS-Veranstaltungen.
- Regelmäßige Mitgliederinformationen.

Vorschau auf BLICKPUNKT ZUKUNFT Ausgabe 15. August 1987

- „Blickpunkt Zukunft-Gespräch“ mit dem Gründer und Leiter der Gesellschaft für Zukunftsmodelle und Systemkritik e.V. (GZS) anlässlich des 10jährigen Bestehens der GZS.
- 10 Jahre GZS — Eine kleine Dokumentation.
- Vorstellung der „ZUKUNFTSWERKSTÄTTEN zu menschengemäßer Informations- und Kommunikationstechnik“ in Ratingen.