

D 20 488 F

MARXISMUS DIGEST

Theoretische Beiträge
aus marxistischen
und antiimperialistischen
Zeitschriften

herausgegeben vom Institut für Marxistische Studien und Forschungen, Frankfurt/Main

Heft 1/1975

Januar - März

21 Technik und Gesellschaft

MARXISMUS DIGEST

Theoretische Beiträge
aus marxistischen
und antiimperialistischen
Zeitschriften

herausgegeben vom Institut für Marxistische Studien und Forschungen, Frankfurt/Main

Heft 1/1975

Januar — März

21

Technik und
Gesellschaft

Bitte beachten Sie die Beilage des
Instituts für Marxistische Studien und Forschungen e. V., Frankfurt/Main

Marxismus-Digest. Theoretische Beiträge aus marxistischen und antiimperialistischen Zeitschriften. 6. Jahrgang
Herausgegeben vom Institut für Marxistische Studien und Forschungen (IMSF), Frankfurt/Main. Der Marxismus-Digest
erscheint vierteljährlich. Bestellungen sind an den Buchhandel oder an das IMSF zu richten. Preis: Einzelausgabe DM 6,-, Jahres-
abonnement DM 22,-. Für Studenten, Schüler, Lehrlinge, Wehrdienst- und Ersatzdienstleistende gilt ein ermäßigter Abonne-
mentspreis von DM 18,- zuzüglich Porto. Bezug dieses Abonnements nur über IMSF.

Redaktionssekretär: Thomas Müller, Verantwortlich für den Inhalt: Dieter Schmidt.

Anschrift der Redaktion, Anzeigen: Institut für Marxistische Studien und Forschungen, 6 Frankfurt/Main, Liebigstraße 6.
Tel. 0611/72 49 14. Postscheckkonto: Frankfurt 516 27-609.

Preis im Ausland nach dem offiziellen Umrechnungskurs der DM zur jeweiligen Landeswährung.

Abonnements sind stets für ein volles Kalenderjahr gültig (4 Hefte). Kündigung des Abonnements ist möglich bis sechs Wochen
vor Jahresende.

Herstellung Anton Hain KG, Meisenheim/Glan.



Institut für Marxistische Studien und Forschungen (IMSF)
6 Frankfurt/Main, Liebigstr. 6

Inhaltsverzeichnis

Günter Kröber	
Wissenschaft, Gesellschaft und wissenschaftlich-technische Revolution	3
G. S. Chosin	
Wissenschaft und Technik, Ideologie und Politik	25
György Fukasz	
Die wissenschaftlich-technische Revolution und die Veränderungen der Arbeit	38
Kurt H. Tessmann	
Zur Kritik des technologischen Determinismus	62
Jindřich Filipek	
Kritik bürgerlicher Interpretationen der wissenschaftlich-technischen Revolution	81
Shingo Shibata	
Zur Theorie der Informationsrevolution	99
Colin Beardon	
Die Bedeutung des Menschen im Vergleich zur Maschine	121
Hinweise der Redaktion	128

Günter Kröber (Berlin/DDR)

Wissenschaft, Gesellschaft und wissenschaftlich-technische Revolution

Aus: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Berlin/DDR, Sonderheft 1973, S. 122–139*

I.

Die gegenwärtige wissenschaftlich-technische Revolution wird oft im Vergleich zu anderen Perioden in der Geschichte der Wissenschaft und Technik charakterisiert, in denen der evolutionäre Entwicklungsprozeß von Wissenschaft und Technik durch grundlegende qualitative Umwälzungen revolutionären Charakters abgelöst wurde. In diesem historischen Vergleich figurieren gewöhnlich die Revolution in der Wissenschaft des 15. Jahrhunderts, in deren Resultate sich die Wissenschaft von der Vormundschaft der Kirche und von weltfremder Scholastik befreite und sich der Erforschung der objektiven Gesetzmäßigkeiten der Natur zuzuwenden begann, sowie die industrielle Revolution Ende des 18./ Anfang des 19. Jahrhunderts, die – aufbauend auf den Erfolgen der neueren Naturwissenschaft – die rasche technische Entwicklung der Maschinenindustrie einleitete¹. Eines der Merkmale der wissenschaftlich-technischen Revolution der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wird in diesem Zusammenhang darin gesehen, daß – wiederum aufbauend auf den Fortschritten bestimmter Zweige der Naturwissenschaft – der Mensch heute in der Lage ist, einem bestimmten Maschinentyp einen Teil seiner Funktionen nicht nur als körperlich, manuell tätiges Wesen², sondern als logisch denkendes und rational handelndes Wesen zu übertragen, wodurch sich seine Stellung im Produktionsprozeß, der Charakter und der Inhalt seiner Arbeit entscheidend verändern. Diese Charakteristik der

1 Vgl.: D. Gvišiani: Naučno-techničeskaja revoljucija i problemy nauki. In: Naučno-techničeskaja revoljucija i social'nyj progress. Moskva 1972. S. 49 f.; ferner: J. Kuczynski: Wissenschaft und Gesellschaft. Berlin 1972. Kap. VI.

2 Marx zufolge nahm die industrielle Revolution des 18. Jahrhunderts ihren Ausgang in der Ersatzung des Werkzeuge handhabenden Arbeiters durch die Werkzeugmaschine: „Die Maschine, wovon die industrielle Revolution ausgeht, ersetzt den Arbeiter, der ein einzelnes Werkzeug handhabt, durch einen Mechanismus, der mit einer Masse derselben oder gleichartiger Werkzeuge auf einmal operiert und von einer einzigen Triebkraft, welches immer ihre Form, bewegt wird.“ (K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 23. Berlin 1962. S. 396.) Und: „Die Werkzeugmaschine ist also ein Mechanismus, der nach Mitteilung der entsprechenden Bewegung mit seinen Werkzeugen dieselben Operationen verrichtet, welche früher der Arbeiter mit ähnlichen Werkzeugen verrichtete. Ob die Triebkraft nun vom Menschen ausgeht oder selbst wieder von einer Maschine, ändert am Wesen der Sache nichts.“ (Ebd. S. 394)

wissenschaftlich-technischen Revolution trifft in der Tat einen ihrer Wesenszüge, und es ist legitim zu fragen, welche sozialen Folgen diese Entwicklung zeitigt, wie sie auf andere Lebensbereiche der Gesellschaft ausstrahlt, unter welchen gesellschaftlichen Verhältnissen die Errungenschaften der wissenschaftlich-technischen Revolution am besten genutzt und ihre sozialen Auswirkungen am besten bewältigt werden können.

Indes lässt diese Betrachtungsweise noch eine Reihe wesentlicher Fragen offen, darunter die nach noch anderen Merkmalen, die die gegenwärtige wissenschaftlich-technische Revolution kennzeichnen, nach ihren Triebkräften, sozialen Voraussetzungen und nach ihren inneren Entwicklungsgesetzmäßigkeiten. Bleiben diese Fragen unbeantwortet, so lässt sich die vorstehend gezeichnete Linie von der Revolution in der Wissenschaft des 15. Jahrhunderts bis zur wissenschaftlich-technischen Revolution der Gegenwart auch so interpretieren, als sei die Wissenschaft – und vor allem die Naturwissenschaft – das eigentliche vorwärtsstrebende Element der historisch-gesellschaftlichen Entwicklung, indem die Anwendung ihrer Erkenntnisse in der materiellen Produktion zur Entwicklung der Produktivkräfte der Gesellschaft, zur Steigerung der Produktivität der Arbeit, zur Veränderung der Rolle des Menschen im Produktionsprozeß und mannigfache andere soziale Folgen hat, die letztlich in ihrer Gesamtheit den gesellschaftlichen Fortschritt bewirken sollen. Eine solche Interpretation wäre aber fraglos ein Beispiel einer idealistischen Geschichtsauffassung.

Als Marxisten-Leninisten haben wir zu fragen, durch welche materiellen Ursachen die Entwicklung der Wissenschaft in der Geschichte selbst bedingt ist. Es gehört zum Wesen historisch-materialistischer Geschichtsauffassung, die Entwicklung der Wissenschaft aus den materiellen Existenz- und Entwicklungsbedingungen und -bedürfnissen der menschlichen Gesellschaft zu verstehen. Das gilt nicht nur für die revolutionären Perioden der Wissenschaftsentwicklung, sondern für ihre Geschichte schlechthin, einschließlich der Frühperioden ihrer Entstehung. So sind schon die ersten Anfänge mathematischen Denkens im vierten Jahrtausend v. u. Z. in den großen Stromtälern des Nil, des Euphrat und Tigris sowie des Ganges durch die Bedürfnisse des Ackerbaus, des Handels und der Zeitmessung bedingt gewesen³.

Engels schreibt über diesen Prozeß der Entstehung der ersten Elemente der Mathematik: „Zuerst Astronomie – schon der Jahreszeiten halber für Hirten wie Ackerbauvölker absolut nötig. Astronomie kann sich nur entwickeln mit Hilfe der Mathematik. Diese also ebenfalls in Angriff genommen. – Ferner auf einer gewissen Stufe des Ackerbaus und in gewissen Gegenden (Wasserhebung zur Bewässerung in Ägypten) und namentlich mit der Entstehung der Städte, der großen Bauwerke und der Entwicklung der Gewerbe die Mechanik. Bedürfnis bald auch für Schiffahrt und Krieg. – Auch sie braucht die Hilfe der Mathe-

3 Vgl.: G. Klaus/G. Kröber: Mathematik und Philosophie in der Antike. In: Wissenschaft und Weltanschauung in der Antike. Berlin 1966. S. 74 ff.

matik und treibt so zu deren Entwicklung. So schon von Anfang an die Entstehung und Entwicklung der Wissenschaften durch die Produktion bedingt.“⁴

Auch die Wende vom scholastischen Wissenschaftsbetrieb zur Erforschung objektiver Gesetzmäßigkeiten der Natur war nicht ausschließlich bedingt durch intellektuellen Wissensdurst und reinen Drang nach Erkenntnis, sondern hinter ihr standen handfeste reale Bedürfnisse der einsetzenden frühkapitalistischen Entwicklung: „Schritt für Schritt mit dem Emporkommen des Bürgertums entwickelte sich aber der gewaltige Aufschwung der Wissenschaft. Astronomie, Mechanik, Physik, Anatomie, Physiologie wurden wieder betrieben. Das Bürgertum gebrauchte, zur Entwicklung seiner industriellen Produktion, eine Wissenschaft, die die Eigenschaften der Naturkörper und die Betätigungsweisen der Naturkräfte untersuchte. Bisher aber war die Wissenschaft nur die demütige Magd der Kirche gewesen, der es nicht gestattet war, die durch den Glauben gesetzten Schranken zu überschreiten – kurz, sie war alles gewesen, nur keine Wissenschaft. Jetzt rebellierte die Wissenschaft gegen die Kirche; das Bürgertum brauchte die Wissenschaft und machte die Rebellion mit.“⁵ Und mehr im Detail: „Wenn nach der finsternen Nacht des Mittelalters auf einmal die Wissenschaften neu und in ungeahnter Kraft entstehen und mit der Schnelle des Mirakels empowachsen, so verdanken wir dies Wunder wieder – der Produktion. Erstens war seit den Kreuzzügen die Industrie enorm entwickelt und hatte eine Menge neuer mechanischer (Weberei, Uhrmacherei, Mühlen), chemischer (Färberei, Metallurgie, Alkohol) und physikalischer Tatsachen (Brillen) ans Licht gebracht, und diese gaben nicht nur ungeheures Material zur Beobachtung, sondern lieferten auch durch sich selbst schon ganz andre Mittel zum Experimentieren als bisher und erlaubten die Konstruktion neuer Instrumente; man kann sagen, daß eigentlich systematische Experimentalwissenschaft jetzt erst möglich geworden. Zweitens entwickelte sich jetzt ganz West- und Mitteleuropa inkl. Polen im Zusammenhang, wenn auch Italien kraft seiner altüberkommenen Zivilisation noch an der Spitze stand. Drittens eröffneten die geographischen Entdeckungen – rein im Dienst des Erwerbs, also in letzter Instanz der Produktion gemacht – ein endloses bis dahin unzugängliches Material in meteorologischer, zoologischer, botanischer und physiologischer (des Menschen) Beziehung. Viertens war die Presse da.“⁶ In dieser Periode verdankt die Wissenschaft der Produktion unendlich mehr als die Produktion der Wissenschaft⁷. Zwar ist die Produktionstechnik vom Stand der Wissenschaft abhängig, noch mehr aber hängt die Entwicklung der Wissenschaft in dieser Zeit von den Bedürfnissen der Produktion und der Technik ab: „Wenn die Technik . . . größtenteils vom Stande der Wissenschaft

4 F. Engels: Dialektik der Natur. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 20. Berlin 1962. S. 456.

5 F. Engels: Einleitung zur englischen Ausgabe der „Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft“. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 22. Berlin 1963. S. 299.

6 F. Engels: Dialektik der Natur. A.a.O. S. 457.

7 Vgl.: Ebd.

abhängig ist, so noch weit mehr diese vom Stand und den Bedürfnissen der Technik. Hat die Gesellschaft ein technisches Bedürfnis, so hilft das der Wissenschaft mehr voran als zehn Universitäten. Die ganze Hydrostatik (Torricelli etc.) wurde hervorgerufen durch das Bedürfnis der Regelung der Gebirgsströme in Italien im 16. und 17. Jahrhundert. Von der Elektrizität wissen wir erst etwas Rationelles, seit ihre technische Anwendbarkeit entdeckt. In Deutschland hat man sich aber leider daran gewöhnt, die Geschichte der Wissenschaften so zu schreiben, als wären sie vom Himmel gefallen.“⁸

Einmal in Gang gekommen und durch die Bedürfnisse der kapitalistischen Produktionsweise immer wieder stimuliert, beginnt die Entwicklung der Naturwissenschaften nun freilich selbst einen immer größeren Einfluß auf die Weiterentwicklung der kapitalistischen Produktion auszuüben. Dieser Einfluß wird von den Eigentümern der Produktionsmittel bewußt gefördert; denn die Produktivkraft der Arbeit und damit die Möglichkeit der Profiterhöhung erweisen sich in nicht unbeträchtlichem Maße von der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Entdeckungen abhängig. Jede Einrichtung, „wodurch die Wissenschaft Naturkräfte in den Dienst der Arbeit zwingt und wodurch der gesellschaftliche oder kooperierte Charakter der Arbeit zur Entwicklung gelangt“⁹, vermag die Produktivkraft der Arbeit und damit den kapitalistischen Profit zu erhöhen. Die industrielle Revolution des letzten Drittels des 18. Jahrhunderts, der Übergang von der Manufaktur zur Maschinenproduktion und das Aufkommen der Werkzeugmaschine beruhen auf der Anwendung der von der Naturwissenschaft bis dahin bereitgestellten Erkenntnisse. Die industrielle Revolution ist so zugleich Ausdruck der sich herausbildenden Produktivkraftfunktion der Wissenschaft und eines veränderten Verhältnisses von Wissenschaft und Gesellschaft gegenüber dem 15. Jahrhundert. Verdankte die Wissenschaft seinerzeit noch mehr der Produktion als diese der Wissenschaft, so ist für das ausgehende 18. und das beginnende 19. Jahrhundert eine enorme Rückwirkung der Wissenschaft auf die Produktion charakteristisch. Die immer bestehende Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Produktion verstärkt sich in dieser Zeit durch den zunehmenden Einfluß der Wissenschaft auf die Produktion; die Wissenschaft wird zu einer Funktion des Produktionsprozesses. In dem Maße, wie der Produktionsprozeß zur Anwendungssphäre der Wissenschaft wird, wird auch umgekehrt die Wissenschaft zu einem Faktor, zur Funktion des Produktionsprozesses¹⁰.

Bei aller Bedeutung der kapitalistischen Produktionsweise für die Entwicklung der Wissenschaft, vor allem der Naturwissenschaft, und bei aller Bedeutung naturwissenschaftlicher Entdeckungen und ihrer Anwendung in der Industrie für die Entwicklung der kapitalistischen Produktionsweise bleibt für das Verhältnis

8 Engels an W. Borgius. 25. Januar 1894. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 39. Berlin 1968. S. 205.

9 K. Marx: Lohn, Preis und Profit. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 16. Berlin 1962. S. 127.

10 Vgl. Is rukopisnogo nasledstwija Karla Marxa. In: Kommunist. Heft 7/1958. S. 22.

von Wissenschaft und Produktion im 19. Jahrhundert richtig, daß „die Verwandlung des Produktionsprozesses aus dem einfachen Arbeitsprozeß in einen wissenschaftlichen Prozeß... als Eigenschaft des capital fixe gegenüber der lebendigen Arbeit erscheint“ und die „Erhebung der unmittelbaren Arbeit in gesellschaftliche als Reduktion der einzelnen Arbeit auf Hilflosigkeit gegen die im Kapital repräsentierte, konzentrierte Gemeinsamkeit erscheint“¹¹. Dieses durch das Wesen der kapitalistischen Produktionsweise bedingte Verhältnis ändert sich erst mit dem Übergang zu sozialistischen Produktionsverhältnissen. Die Wissenschaft ist jetzt nicht mehr vom Kapital benutztes Mittel; sie macht vielmehr „im Interesse der Arbeiterklasse die Erhebung der unmittelbaren Arbeit in gesellschaftliche, von der Marx spricht, in den Produktionsverhältnissen und den staatlichen Institutionen als Arbeit im Interesse der bisher ausgebeuteten Klassen möglich“¹². Damit aber ändert sich das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft erneut grundlegend. Die Gründe für diesen neuerlichen Wandel und die qualitativ neue Stellung und Funktion der Wissenschaft in der gegenwärtigen sozialistischen Gesellschaft sind in der gesellschaftlichen wie in der Wissenschaftsentwicklung gleichermaßen zu suchen.

Die Auseinandersetzung zwischen den beiden heute in der Welt bestehenden gegensätzlichen Gesellschaftsordnungen wird in erster Linie auf dem Felde der Arbeitsproduktivität entschieden. „Die Arbeitsproduktivität ist in letzter Instanz das allerwichtigste, das ausschlaggebende für den Sieg der neuen Gesellschaftsordnung.“¹³ Der historisch bereits überlebte Imperialismus verfügt noch über starke Potenzen, um seinerseits eine hohe Arbeitsproduktivität und eine hohe Effektivität der Produktion zu sichern. Unter diesen Bedingungen gewinnt der wissenschaftlich-technische Fortschritt für beide Gesellschaftsordnungen einen neuen – weil nicht nur wirtschaftlichen, sondern vor allem politischen – Stellenwert. Der Fortschritt von Wissenschaft und Technik wird zum Haupthebel für die weitere Steigerung der Arbeitsproduktivität. Dabei kommt es nicht nur darauf an, neue wissenschaftliche Erkenntnisse, sobald sie vorliegen, möglichst rasch und breit produktivwirksam werden zu lassen, sondern die Forschung muß von Anfang an auf jene Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts orientiert werden, von denen der größte Einfluß auf die Steigerung der Arbeitsproduktivität zu erwarten ist. Für die sozialistische Gesellschaftsordnung potenziert sich diese Aufgabenstellung dadurch, daß ihr oberstes Ziel die immer bessere Befriedigung der materiellen und geistigen Bedürfnisse der Menschen ist, die es mit Hilfe der Wissenschaft freilich nicht nur zu befriedigen, sondern auch zu erkunden und weiterzuentwickeln gilt. Die Bedürfnisse der sozialistischen Entwicklung und die Auseinandersetzung zwischen Sozialismus und Imperialismus bedingen dergestalt eine Intensivierung sowohl des Einflusses der Gesellschaft auf Wissenschaft und Forschung als auch des Einflusses der

11 K. Marx: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. Berlin 1953. S. 588.

12 H. Ley: Subjektiver Faktor und Wissenschaft. In: DZfPh. Heft 10/1972. S. 1263.

13 W. I. Lenin: Die große Initiative. In: W. I. Lenin: Werke. Bd. 29. Berlin 1971. S. 416.

Wissenschaft auf die Produktion und die gesellschaftliche Entwicklung überhaupt. Wissenschaft und Produktion verschmelzen – zumeist vermittelt durch die Technik – immer mehr zu einem einheitlichen Komplex, in dem Wissenschaft und Forschung zunehmend durch die gegenwärtigen und perspektivischen Bedürfnisse der Produktion in ihrer Entwicklung determiniert werden, und die Wissenschaft ihrerseits immer mehr alle Elemente der Produktionstätigkeit – einschließlich die Stellung der Produzenten im Produktionsprozeß, den Charakter und den Inhalt der Arbeit – entscheidend beeinflußt und durchdringt.

Eben dieses Wesensmerkmal der gegenwärtigen wissenschaftlich-technischen Revolution berechtigt uns dazu, von einer *wissenschaftlich-technischen Revolution* zu sprechen. Die wissenschaftliche Revolution des 15. Jahrhunderts war nicht unmittelbar und gleichzeitig von revolutionären Veränderungen in Technik und Produktion begleitet, wiewohl sie eine unerlässliche Voraussetzung solcher war; sie war eine Revolution *in der Wissenschaft*, nicht eine Revolution *durch die Wissenschaft*¹⁴. Die industrielle Revolution am Ausgang des 18. Jahrhunderts war nicht unmittelbar und gleichzeitig von revolutionären Veränderungen im Wissenssystem, von völlig neuartigen wissenschaftlichen Theorien und Entdeckungen begleitet und hervorgerufen, sondern entstand durch Nutzung bereits akkumulierten Wissens, wiewohl sie spätere revolutionäre Entdeckungen ermöglichte und der Wissenschaft auf breiter Front Eingang in die Produktion verschaffte; in diesem Sinne war sie eine Revolution *durch die Wissenschaft*, nicht eine Revolution *in der Wissenschaft*. Die gegenwärtige wissenschaftlich-technische Revolution hingegen ist ein Prozeß, in dem revolutionäre Veränderungen in Wissenschaft, Technik und Produktion gleichzeitig, Hand in Hand, in enger Wechselwirkung vor sich gehen; sie ist eine Revolution *in der Wissenschaft*, eine technische Revolution *durch die Wissenschaft* und wächst in den sozialistischen Ländern in eine Revolution der Produktionsprozesse hinüber. Dieses zeitliche Zusammenfallen und enge Wechselspiel von wissenschaftlicher, technischer und Revolution der Produktionsprozesse ist kein Zufall: „*Der Anstoß zur wissenschaftlichen Revolution ging von der Produktion aus, und die Anwendung der Errungenschaften der Wissenschaft in der Produktion brachte die technische Revolution hervor. Der Primat der Produktion über die Wissenschaft bewirkte, daß die wissenschaftliche und die technische Revolution zu einem Ganzen verschmolzen, sich gegenseitig bereicherten und entwickelten. Es ist dies nicht die bloße Summe einzelner Revolutionen, sondern eine allgemeine Revolution, die sowohl den Bereich der Arbeit als auch die Organisation der Produktion und ihre Leitung umwandelt.*“¹⁵

Die für die gegenwärtige wissenschaftlich-technische Revolution charakteristische Herausbildung des einheitlichen Komplexes Wissenschaft–Technik –

14 Vgl: Die gegenwärtige wissenschaftlich-technische Revolution. Eine historische Untersuchung. Berlin 1972. S. 115 f.

15 N. V. Markov: Naučno-techničeskaja revoljucija – Analiz, perspektivy, posledstvija. Moskva 1971. S. 9; vgl. auch: Die gegenwärtige wissenschaftlich-technische Revolution. Eine historische Untersuchung. S. 111, 269 ff.

Produktion ist für Sozialismus und Imperialismus gleichermaßen kennzeichnend. Diese Tatsache verleitet manche bürgerlichen Denker zu der Behauptung, das Wesentliche der gegenwärtigen Epoche sei nicht der historisch gesetzmäßige Übergang vom Kapitalismus zum Sozialismus im Weltmaßstab, sondern der in beiden Gesellschaftsordnungen sich vollziehende Prozeß der wissenschaftlich-technischen Revolution. Die Konsequenz dieser Behauptung ist die These von der Konvergenz beider Gesellschaftssysteme in einer einheitlichen „Industrie“, „postindustriellen“ oder „WTR-Gesellschaft“. Die sozialen Prämissen für die Bewältigung der wissenschaftlich-technischen Revolution wie auch ihre sozialen Auswirkungen sind aber in beiden Gesellschaftsordnungen aufgrund gegensätzlicher Produktionsverhältnisse grundverschiedene. Die wissenschaftlich-technische Revolution vollzieht sich in engstem Zusammenhang mit den sozialen Prozessen, die unter diesen gegensätzlichen Verhältnissen in der heutigen Welt vor sich gehen. In dieser Hinsicht weist sie einige Besonderheiten auf, die in den Betrachtungen der Vertreter der Konvergenztheorie unbeachtet bleiben: 1. Sie vollzieht sich in der Epoche des revolutionären Übergangs vom Kapitalismus zum Sozialismus; ihre Bewältigung ist eine der Bedingungen für den Sieg des Sozialismus im Weltmaßstab. 2. Sie ist ein Hauptfeld der Auseinandersetzung zwischen den beiden gegensätzlichen Gesellschaftsordnungen; ihre Resultate und Errungenschaften können sowohl von den progressiven Kräften im Interesse des gesellschaftlichen Fortschritts und des Sozialismus genutzt werden, als auch von den Kräften der Reaktion zu Zwecken der Aggression, der Gewalt und der Ausbeutung. 3. Sie erfaßt nicht nur einzelne Bereiche von Wissenschaft und Technik, sondern zugleich den gesamten ökonomischen Bereich der Gesellschaft, d. h. sie verbindet sich mit revolutionären Veränderungen in der Produktion und im gesamten gesellschaftlichen Leben zu einem einheitlichen revolutionären Prozeß¹⁶. In dem Maße, wie die Errungenschaften der wissenschaftlich-technischen Revolution immer besser mit den Vorzügen der sozialistischen Gesellschaftsordnung vereinigt werden, beweist der Sozialismus nicht nur seine potentielle, sondern auch zunehmend seine tatsächliche und aktuelle Überlegenheit über den Imperialismus, verstärkt sich die Divergenz beider Systeme und erhöhen sich die Chancen für den Sieg des Sozialismus. In ihrem sozialökonomischen wie auch in ihrem sozialpolitischen Aspekt beinhaltet diese Zielstellung des XXIV. Parteitages der KPdSU wie auch der Parteitage der anderen Bruderparteien zwei sich gegenseitig bedingende Aufgaben: einerseits alle Errungenschaften von Wissenschaft und Technik in den Dienst des sozialistischen und kommunistischen Aufbaus zu stellen, die materiellen und geistigen Bedürfnisse der Menschen der sozialistischen Gesellschaft immer besser zu befriedigen und optimale Bedingungen für die Entwicklung sozialistischer Persönlichkeiten zu schaffen und andererseits alle Bedingungen der sozialökonomischen und politischen Organisation der sozialistischen Gesellschaft zu nutzen, um den wissenschaftlich-technischen Fort-

16 Vgl: S. Trapeznikov: Leninizm i naučno-techničeskaja revoljucija. In: Naučno-techničeskaja revoljucija i social'nyj progress. S. 13 f.

schritt zu beschleunigen und die konstruktiven Anstrengungen der Arbeiterklasse und der Intelligenz als der Schöpfer der wissenschaftlich-technischen Revolution allseitig zu aktivieren und zu stimulieren¹⁷.

Die Herausbildung des einheitlichen Komplexes Wissenschaft-Technik-Produktion ist indes nicht nur ein Ergebnis der sozialökonomischen Entwicklung. Auch die Wissenschaftsentwicklung selbst tendiert in diese Richtung. Als Engels in der bereits zitierten Stelle aus der „Dialektik der Natur“ die revolutionäre Wende in der Wissenschaft des 15. Jahrhunderts analysierte, nannte er als eine ihrer Ursachen die Menge neuer, von der Industrie hervorgebrachter mechanischer, physikalischer und chemischer Tatsachen, die „durch sich selbst schon ganz andre Mittel zum Experimentieren als bisher“ lieferten und die Konstruktion neuer Instrumente erlaubten. Diese Feststellung ist von allgemeingültiger Bedeutung für die Erforschung der Wissenschaftsentwicklung. Das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft, insbesondere von Wissenschaft und Produktion, reduziert sich nicht darauf, daß ausgehend von gesellschaftlichen und volkswirtschaftlichen Bedürfnissen und Problemsituationen diese als wissenschaftliche Probleme formuliert und der Forschung vorgegeben werden, die Forschung diese Probleme bearbeitet und die Ergebnisse sodann ihre Anwendung in der Produktion und in der gesellschaftlichen Praxis finden. Die Entwicklung der Produktion stimuliert die Entwicklung der Wissenschaft nicht nur durch das ständige Stellen neuer Probleme; sie liefert der Wissenschaft zugleich die materielle, vor allem technologische, Basis der Forschung in Gestalt von Instrumenten, Geräten, technischen Einrichtungen, Materialien usw. In dem Maße, wie die Wissenschaft mit ihren Erkenntnissen und deren Anwendung in der Produktion es selbst erst ermöglicht, neue Instrumente und Geräte zu schaffen, neue technische Einrichtungen zu konstruieren und zu produzieren, neue Materialien herzustellen bzw. jeweils bereits vorhandene zu vervollkommen, erhöht sie zugleich die Möglichkeiten ihres eigenen rascheren Fortschreitens; Probleme, die sie früher aufgrund ihrer noch unvollkommenen technischen Ausrüstung nicht erfolgreich lösen könnte, rücken nun in den Bereich des real Lösbaren; neue Probleme werden sichtbar aufgrund einer fortgeschrittenen Beobachtungs- und Experimentiermethodik und -technik usw.

Für die gegenwärtige Wissenschaftsentwicklung – vor allem im Hinblick auf die Naturwissenschaften – ist diese Abhängigkeit der Forschung von der ihr durch die materielle Produktion zur Verfügung gestellten technologischen Basis besonders charakteristisch. Viele Zweige der heutigen naturwissenschaftlichen Forschung – vor allem der experimentellen, wie Elementarteilchenphysik u. a., aber auch der noch vorwiegend beobachtenden, wie Astrophysik u. a. – erfordern für ihre erfolgreiche Durchführung eine hochentwickelte experimentelle Meß- oder Beobachtungstechnik. Die von der Wissenschaft erschlossenen Möglichkeiten der Automatisierung bestimmter materieller und geistiger Prozesse

17 Vgl.: G. Volkov: Socializm, čelovek i naučno-techničeskaja revoljucija. In: Naučno-techničeskaja revoljucija i social'nyj progress. S. 70.

werden nicht nur in der materiellen Produktion, sondern auch in der Forschung selbst zur Anwendung gebracht. Ohne eine hochentwickelte Produktion, die die dafür notwendigen Geräte und Materialien produziert, wäre diese Art von Forschungen überhaupt nicht möglich. In diesem Zusammenhang ist auch die zunehmende Bedeutung des wissenschaftlichen Gerätebaus für die gegenwärtige Wissenschaftsentwicklung zu sehen, von dem der Präsident der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, M. W. Keldysch, auf dem XXIV. Parteitag der KPdSU sagte: „Ein bestimmender Faktor bei der Steigerung der Arbeitsproduktivität der Wissenschaftler und bei der Hebung des Niveaus der Forschungen ist in unserer Zeit der wissenschaftliche Gerätebau und die Automatisierung der Forschungen; sie ermöglichen es, die Produktivität der Arbeit der Wissenschaftler zu verzehnfachen. Wenn der wissenschaftliche Gerätebau nicht wie erforderlich entwickelt wird, ist die Wissenschaft zum Zurückbleiben verurteilt.“¹⁸

Für eine Theorie des Forschungspotentials als Bestandteil der marxistisch-leninistischen Wissenschaftstheorie ergibt sich daraus die wichtige Schlüssefolgerung, daß das Forschungspotential – aufgefaßt als Gesamtheit der materiellen und ideellen Voraussetzungen der Forschungstätigkeit – durch den Entwicklungsstand der Produktivkräfte der Gesellschaft und das Entwicklungs niveau der Produktion entscheidend bestimmt wird und daß die Potenzen der Forschung um so größer sind, je zielstrebiger und effektiver die von der Wissenschaft erzeugten Erkenntnisse in der Produktion genutzt werden und über die Produktion dem weiteren Ausbau des Forschungspotentials zugute kommen. Die starke Abhängigkeit gerade jener Zweige der naturwissenschaftlichen Forschung, die die Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts bestimmen, von einer hochentwickelten Forschungstechnologie bedingt, daß Wissenschaft, Technik und Produktion auch von dieser Seite her immer mehr zu einem einheitlichen Komplex verschmelzen.

Es versteht sich, daß auch der zuletzt genannte Prozeß für die Wissenschaftsentwicklung sowohl im Sozialismus als auch im Imperialismus gilt. Sein konkreter Verlauf, vor allem die Planmäßigkeit, mit der er in beiden Gesellschaftsordnungen gestaltet werden kann, hängt jedoch wesentlich von den jeweils herrschenden Produktionsverhältnissen ab, davon, welche ökonomischen Gesetze den gesellschaftlichen Reproduktionsprozeß beherrschen.

Wir stellen also fest, daß die Herausbildung des einheitlichen Komplexes Wissenschaft-Technik-Produktion, der ein Hauptmerkmal der gegenwärtigen wissenschaftlich-technischen Revolution ist und einen qualitativen Wandel der Stellung und Funktion der Wissenschaft in der Gesellschaft zum Inhalt hat, sich gleichermaßen aus Bedürfnissen der gesellschaftlichen wie auch der wissenschaftsimmanten Entwicklung ergibt. In ähnlicher Weise wie in der Revolution der Wissenschaft im 15. Jahrhundert – wenn auch mit ganz anderen Intentionen und auf ganz anderer Ebene – wirken hier die von der gesellschaftlichen und der

18 M. W. Keldysch: Wissenschaft hilft technischen Fortschritt beschleunigen. In: Neues Deutschland vom 19. April 1971. S. 4.

wissenschaftlichen Entwicklung ausgehenden Tendenzen in derselben Richtung, durch welche das Entwicklungstempo der Wissenschaft enorm beschleunigt und der revolutionäre Charakter ihrer Entwicklung verstärkt werden. Da es sich um einen Prozeß handelt, an dem gesellschaftliche und wissenschaftliche Komponenten gleichermaßen Anteil haben, ist er nicht unabhängig von den gesellschaftlichen Verhältnissen, insbesondere den Produktionsverhältnissen der jeweiligen Gesellschaftsordnung, die als soziale Prämissen wesentlich seinen Verlauf und seine Auswirkungen im sozialen und wissenschaftlichen Bereich determinieren.

Die gegenwärtige wissenschaftlich-technische Revolution ist also weder ein Prozeß, der sich allein im Bereich der Wissenschaft abspielt, noch ist sie auf technische Umwälzungen im Gefolge wissenschaftlicher Entdeckungen reduzierbar. Sie ist ihrem Wesen nach ein zutiefst gesellschaftlicher Prozeß; sie ist, obgleich nicht mit ihm identisch, so doch ein untrennbarer Bestandteil des gesellschaftlichen Fortschritts. Sie steht im engsten Zusammenhang mit Fortschritten in der Entwicklung sowohl der Produktivkräfte als auch der Produktionsverhältnisse der Gesellschaft. Sie widerspiegelt einerseits den Grad der Beherrschung der Naturgesetze durch den Menschen und hängt andererseits wesentlich vom Grad der Beherrschung der gesellschaftlichen – insbesondere der ökonomischen – Gesetze der jeweiligen Gesellschaftsordnung ab.

II.

Die philosophische Bewältigung wie auch die gesellschaftliche Meisterung der durch die wissenschaftlich-technische Revolution aufgeworfenen theoretischen und praktischen Probleme hängen wesentlich davon ab, wie die Wissenschaft selbst begrifflich gefaßt und wie das Problem ihrer Entwicklungsgesetzmäßigkeiten gelöst wird.

Sollen der komplexe gesellschaftliche Charakter der wissenschaftlich-technischen Revolution und die sich in ihrem Prozeß herausbildenden neuen Wechselbeziehungen zwischen Wissenschaft und Produktion oder allgemein: zwischen Wissenschaft und Gesellschaft adäquat in einer Theorie der Wissenschaftsentwicklung wiedergespiegelt werden, die zugleich als theoretische Grundlage der Wissenschaftspolitik und -leitung fungieren kann, so ist ein Begriff der Wissenschaft erforderlich, der Wissenschaft von vornherein als eine gesellschaftliche Institution, „*als das allgemeine geistige Produkt der gesellschaftlichen Entwicklung*“¹⁹, als durch soziale Zusammenhänge und Verhältnisse determiniertes Produkt menschlicher Tätigkeit begreift. In der bürgerlichen Philosophie, Soziologie, Wissenschaftstheorie und Wissenschaftswissenschaft überwiegen indes Konzeptionen, die die Wissenschaftsentwicklung als unabhängig von der gesellschaftlichen Entwicklung ansehen bzw. lediglich den Einfluß der Wissenschafts-

19 K. Marx: Resultate des unmittelbaren Produktionsprozesses. Frankfurt a. M. 1970. S. 79.

entwicklung auf die gesellschaftliche Entwicklung konstatieren. Es sind dies sowohl rationalistisch-technokratische Konzeptionen, wie sie von positivistischen und pragmatistischen philosophischen Richtungen vorgetragen werden, als auch irrationalistisch-„humanistische“, wie sie in der Lebensphilosophie, dem Existentialismus und Personalismus, aber auch in revisionistischen philosophischen Konzeptionen vorliegen; ihr gemeinsames Merkmal – bei allen Unterschieden und z. T. gegensätzlichen Auffassungen im Detail – besteht darin, daß sie Wissenschaft und Technik als vom Menschen und von der Gesellschaft unabhängige Phänomene betrachten, die ihrerseits alle Bereiche des gesellschaftlichen und individuellen Lebens der Menschen – konstruktiv oder destruktiv – determinieren²⁰. Sofern der Einfluß der Gesellschaft auf die Wissenschaft anerkannt wird, wird er als „*systemfremde*“ Einwirkung auf das „*autonome System Wissenschaft*“ verstanden²¹ oder auf den Einfluß philosophisch-weltanschaulicher Ideen der Gesellschaft auf die Wissenschaftler – und das besonders „*in Perioden anerkannter Krisen*“ – beschränkt²².

Die Gesetzmäßigkeiten der Wissenschaftsentwicklung, die in diesen Konzeptionen beschrieben werden, reduzieren sich zumeist auf empirisch feststellbare Entwicklungsreihen quantitativer Parameter der Wissenschaft, die ein irgendwie geartetes – zumeist exponentielles oder logistisches – Wachstum dieser Parameter festzustellen gestatten²³. Als solche Parameter werden vor allem der Umfang wissenschaftlicher Erkenntnisse, die Anzahl wissenschaftlicher Zeitschriften und Publikationen, die Zahl der in der Wissenschaft tätigen Kader, die Höhe der für Wissenschaft und Forschung verausgabten finanziellen Aufwendungen u. a. angesehen. Die dergestalt auffindbaren quantitativen Beziehungen in der Wissenschaftsgeschichte und in der gegenwärtigen Wissenschaftsentwicklung wider- spiegeln tatsächlich bestimmte Seiten der Wissenschaftsentwicklung und ver-

20 Vgl.: A. Hlavek: Buržuaznyje mirovozzrenčeskiej interpretacii naučno-techničeskogo progressa. In: Voprosy filosofii. Heft 9/1972. S. 38; ferner: B. Kedrov/S. Mikulinskij/I. Frolov: Filosofsko-sociologičeskie problemy naučno-techničeskoy revoljucii. In: Naučno-techničeskaja revoljucija i social'nyj progress. S. 33; H. Ley: Subjektiver Faktor und Wissenschaft. A.a.O. S. 1250 f.; Ley charakterisiert insbesondere die irrationalistisch-humanistische „Strömung“ treffend mit den Worten, sie orientiere „auf eine Verfestigung der Autonomie des Subjekts auf Kosten der Erkennbarkeit der Welt“, und: „Die Wissenschaft erscheint unter diesem Aspekt als ein einseitiges Produkt des Menschen, das des Kontaktes mit der objektiven Gesetzmäßigkeit von Natur und Gesellschaft entbehrt“ (Ebd. S. 1251).

21 Vgl. z. B.: N. W. Storer: The Social System of Science. New York/London 1966; H. Klages: Rationalität und Spontaneität. Gütersloh 1967; N. Luhmann: Selbststeuerung der Wissenschaft. In: Jahrbuch für Sozialwissenschaft. Heft 2/1968; A. M. Weinberg: Probleme der Großforschung. Frankfurt a. M. 1970; G. Radnitzky: Der Praxisbezug in der Forschung. In: Studium Generale. Heft 9/1970.

22 Th. S. Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt a. M. 1967. S. 123.

23 Vgl. den Vortrag von D. J. de Solla Price auf dem XIII. Internationalen Kongreß für Wissenschaftsgeschichte, Moskau, August 1971.

mögen Aufschluß über eine bestimmte Art des Wachstums dieser – jeder für sich genommenen – Parameter zu geben. Indes ist dieses Verfahren, Gesetzmäßigkeiten der Wissenschaftsentwicklung aufzufinden, in mehrerer Hinsicht problematisch.

1. Das Revolutionäre an der gegenwärtigen Wissenschaftsentwicklung wird aufgrund der so gefundenen Beziehungen gewöhnlich darin gesehen, daß gegenwärtig sich ein „explosionsartiges“ Wachstum dieser Parameter andeutet. Extrapoliert man die exponentiellen Entwicklungsreihen in die künftigen Jahrzehnte, so sieht man sich mit absurdem Konsequenzen konfrontiert, z. B. solchen, daß um die Jahrtausendwende alle auf der Erde lebenden Menschen in der Wissenschaft tätig sein müßten, daß die Ausgaben für Wissenschaft und Forschung die Höhe des Nationaleinkommens der einzelnen Länder übersteigen würden usw. Die – ebenfalls von *de Solla Price* diskutierte – logistische Wachstumskurve, die dem Saturationsmodell der Wissenschaftsentwicklung zugrunde liegt, vermeidet diese absurdem Konsequenzen: Sie steigt zunächst exponentiell an, durchläuft dann aber einen Wendepunkt und nähert sich einem sogenannten Sättigungswert asymptotisch an. *Derek J. de Solla Price* hat auf dem XIII. Internationalen Kongreß für Wissenschaftsgeschichte im August 1971 in Moskau aufgrund neuerer statistischer Daten zu den einschlägigen Parametern die Vermutung ausgesprochen, daß in den USA dieser Wendepunkt in der Wissenschaftsentwicklung offensichtlich in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre durchlaufen worden ist: Seither erfolgten drastische Kürzungen des Wissenschaftsetats vor allem für eine Reihe von Großprojekten wie das Raumfahrtprogramm u. a., wurden Massenentlassungen von Wissenschaftlern vorgenommen usw. *De Solla Price* beklagt diese Erscheinungen als Ausdruck der zunehmenden „Wissenschaftsfeindlichkeit“ der amerikanischen Gesellschaft, sieht aber andererseits in ihnen die Folge eines unabwendbaren objektiven Prozesses der Wissenschaftsentwicklung – der eben jener logistischen Wachstumskurve folgt –, dem die sozialistischen Staaten – allen voran die Sowjetunion – ebenso unvermeidlich entgegensehen sollen wie die USA²⁴.

2. Damit taucht die Frage nach der Methodik einer solchen rein quantitativen Analyse bestimmter Parameter der Wissenschaftsentwicklung auf. Es läßt sich zeigen – und dieser Nachweis ist bisher vorwiegend von sowjetischen Wissenschaftlern erbracht worden²⁵ –, daß die These von der explosionsartigen Entwicklung der Wissenschaft sich auf methodisch nicht einwandfreie Verfahren stützt. So wird z. B. der Parameter „Dynamik der wissenschaftlichen Tätigkeit“ durch Mängel in der statistischen Berechnung nicht richtig ausgewiesen, indem z. B. die staatlichen Aufwendungen für ingenieurwissenschaftliche Entwicklungsarbeiten heute als Ausgaben für Wissenschaft gewertet werden, während sie

24 In: Literaturnaja gazeta vom 25. August 1971. S. 13.

25 Vgl. z. B.: W. Subtschaninow: Zu einigen Besonderheiten der wissenschaftlich-technischen Revolution. In: Sowjetwissenschaft. Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge. Heft 9/1972.

früher, als diese Tätigkeit noch nicht von speziellen Wissenschaftlern ausgeführt wurde, nicht gesondert erfaßt wurde. Oder: Der Umfang der wissenschaftlichen Tätigkeit wird ausgehend von den Ausgaben für die Wissenschaft in laufenden Preisen bestimmt, während bei einer Berechnung nach vergleichbaren Preisen sich das Wachstumstempo der wissenschaftlichen Tätigkeit als wesentlich niedriger erweist. Schließlich werden in den Statistiken wissenschaftlicher Publikationen in der Regel unterschiedslos alle Veröffentlichungen erfaßt, auch solche, die nur von geringem wissenschaftlichen Wert oder vielleicht sogar wissenschaftlich überhaupt wertlos sind.

3. Der mit der de Solla Priceschen Methodik der quantitativen Analyse erarbeiteten Prognose über die Wissenschaftsentwicklung in der Sowjetunion liegt die Prämisse zugrunde, Wissenschaft sei entweder die Gesamtheit wissenschaftlicher Begriffe, Aussagen, Theorien, Hypothesen usw. (propositionaler Wissenschaftsbegriff²⁶), noch radikaler: „*das, was in wissenschaftlichen Zeitschriften, Artikeln, Vorträgen und Büchern publiziert wird*“²⁷, oder aber – soweit der reale Tätigkeitsaspekt der Wissenschaft in die Betrachtung einbezogen wird – ein autonomes Feld menschlicher Tätigkeit, deren Entwicklungsprozesse und -gesetze in keinem ursächlichen Zusammenhang mit den Entwicklungsprozessen und -gesetzen der menschlichen Gesellschaft stehen. Nicht die gesellschaftliche Entwicklung beeinflußt nach dieser Konzeption die Wissenschaftsentwicklung, sondern letztere sei die entscheidende Ursache für erstere²⁸. Aus dieser Prämisse wird die Berechtigung abgeleitet, die Prozesse der Wissenschaftsentwicklung unabhängig von denen der Gesellschaftsentwicklung rein quantitativ zu beschreiben und die Resultate dieser Beschreibung – wiederum unabhängig von der Entwicklung der jeweiligen Gesellschaftsordnung, in die die Wissenschaftsentwicklung eingebettet ist – auf künftige Entwicklungsabschnitte zu extrapolieren.

Wir sind weit davon entfernt, quantitative und statistische Analysen der Wissenschaftsentwicklung geringzuschätzen, halten jedoch ein Bild der heutigen Wissenschaftsentwicklung, das sich im wesentlichen aus den Bausteinen „Wissenschaftsexplosion“ bzw. „Informationslawine“, „Anzahl der Kader“ und „Höhe der finanziellen und materiellen Aufwendungen“ zusammengesetzt, für zu einseitig, um aus ihm die erforderlichen wissenschaftsstrategischen und -taktischen Maßnahmen abzuleiten, mit denen diese Prozesse gelenkt und bewältigt werden können. Wir sind durchaus dafür, daß jene Parameter der Wissenschaftsentwicklung, die sich durch ein kumulatives Wachstum auszeichnen, erforscht werden, übersehen dabei aber nicht, daß die Entwicklung der Wissenschaft als Ganzes

26 Vgl. z. B. A. Diemer: Zur Grundlegung eines allgemeinen Wissenschaftsbegriffs. In: Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie. Bd. I. Heft 2/1970.

27 D. J. de Solla Price: The science of science. In: Bulletin of the atomic scientists. October 1965. S. 5.

28 Vgl. Literaturnaja gazeta vom 25. August 1971. S. 13.

nicht ein ausschließlich kumulativer Prozeß ist²⁹. Wir sind auch weit davon entfernt, die aus diesen Prozessen resultierenden Probleme zu Scheinproblemen degradieren zu wollen, halten sie jedoch für solche, die nicht unabhängig von den Problemen der gesellschaftlichen Entwicklung, die sich gegenwärtig in den meisten Ländern der Welt als kapitalistische oder sozialistische Entwicklung vollzieht, gelöst werden können. Unsere Problemsicht ist also eine andere als die der bürgerlichen Wissenschaftsforschung. Sie berücksichtigt, daß die Frage nach der erhöhten Rolle der Wissenschaft sich nicht auf rein quantitative Charakteristika reduziert, sondern daß im Verhältnis Wissenschaft—Gesellschaft und insbesondere im Verhältnis Wissenschaft—Produktion grundlegende *qualitative* Veränderungen vor sich gehen³⁰. Sie geht von den realen Prozessen aus, in denen sich die Wissenschaftsentwicklung in unterschiedlichen Gesellschaftsordnungen vollzieht, betrachtet die Entwicklung der Wissenschaft als von der Gesellschaftsentwicklung untrennbar, berücksichtigt dabei aber zugleich eine relative Eigengesetzlichkeit der Wissenschaftsentwicklung und ihre Rückwirkung auf die Gesellschaftsentwicklung. Sie versucht, geeignete wissenschaftspolitische und -strategische Orientierungen, Maßnahmen im Bereich der Wissenschaftsleitung und wissenschaftsorganisatorische Lösungen zu bestimmen, um den wissenschaftlich-technischen Fortschritt effektiv mit den Vorzügen der sozialistischen Gesellschaftsordnung zu verbinden, Wissenschaft und Forschung als organischen Bestandteil des sozialistischen Gesellschaftssystems, als eine wesentliche Grundlage und einen entscheidenden Entwicklungsfaktor der sozialistischen Gesellschaft bewußt und zielstrebig zum Wohle der Menschen, im Interesse der Arbeiterklasse und der mit ihr verbündeten Klassen und Schichten der sozialistischen Gesellschaft zu nutzen.

Ein solches, die soziale und politische Funktion der Wissenschaft betonendes Vorgehen kann seine theoretische Grundlage nicht in einer Wissenschaftsaufassung finden, die einem propositionalen oder wie auch immer positivistisch reduzierten Wissenschaftsbegriff huldigt. Der Wissenschaftsbegriff, der ihr zugrunde liegt, ist der marxistisch-leninistische. Dieser widerspiegelt die komplexe gesellschaftliche Erscheinung Wissenschaft nicht in der Isoliertheit einzelner ihrer Seiten, Faktoren, Parameter oder als deren Aneinanderreihung, sondern zielt auf das Wesen der Wissenschaft, dessen Erkenntnis es gestattet, die besonderen Erscheinungsformen, Aspekte, Parameter usw. der Wissenschaft aus ihm abzuleiten bzw. aus ihm heraus zu verstehen. Das Wesen der Wissenschaft aber ist ein gesellschaftliches: Wissenschaft existiert nur dort, wo der denkende und handelnde Mensch — selbst ein soziales Wesen — seine geistigen Fähigkeiten zum Einsatz bringt, um gesetzmäßige Zusammenhänge in der objektiven Realität zu erkennen

29 Vgl.: Th. S. Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. S. 119, 128, 133 ff.; E. G. Lejkin: Zur Kritik der kumulativen Konzeptionen der Wissenschaftsentwicklung. In: Wissenschaft — Studien zu ihrer Geschichte, Theorie und Organisation. Berlin 1972. S. 152 ff.

30 Vgl. D. Gvišiani: Naučno-techničeskaja revoljucija i problemy nauki. A.a.O. S. 50.

und seine Erkenntnisse zur Befriedigung seiner eigenen Bedürfnisse und der anderer zu nutzen, indem er eben diese objektive Realität zielstrebig und zweckentsprechend verändert. Wissenschaft ist so eine Tätigkeit, und zwar eine gesellschaftliche Tätigkeit, die das einzelne Individuum nur in seiner eigenen subjektiven Einbildung unabhängig von anderen Individuen betreiben kann: „Allein auch wenn ich wissenschaftlich etc. tätig bin, eine Tätigkeit, die ich selten in unmittelbarer Gemeinschaft mit anderen ausführen kann, so bin ich gesellschaftlich, weil als Mensch tätig: Nicht nur das Material meiner Tätigkeit ist mir — wie selbst die Sprache, in der der Denker tätig ist — als gesellschaftliches Produkt gegeben, mein eigenes Dasein ist gesellschaftliche Tätigkeit; darum das, was ich aus mir mache, ich aus mir für die Gesellschaft mache und mit dem Bewußtsein meiner als eines gesellschaftlichen Wesens.“³¹ In den „Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie“ spricht Marx später von der „allgemeinen wissenschaftlichen Arbeit“³² und verdichtet diese Auffassung im „Kapital“ schließlich zu der Feststellung, daß wissenschaftliche Arbeit allgemeine Arbeit ist: „Allgemeine Arbeit ist alle wissenschaftliche Arbeit, alle Entdeckung, alle Erfindung. Sie ist bedingt teils durch Kooperation mit Lebenden, teils durch Benutzung der Arbeiten Früherer.“³³ Diese Marxsche Erkenntnis ist von grundlegender Bedeutung für das dialektisch-materialistische Verständnis der Wissenschaft und ihres gesellschaftlichen Wesens³⁴.

Als Arbeit ist Wissenschaft zielgerichtete Verausgabung gesellschaftlicher Arbeitskraft, an menschliche Zwecke gebundene Tätigkeit. Hierin unterscheidet sie sich durch nichts von anderen Arten gesellschaftlicher Tätigkeit. Sie vollzieht sich unter bestimmten gesellschaftlichen Verhältnissen, den Produktionsverhältnissen der jeweiligen Gesellschaftsordnung. Voraussetzungen, Ausführung (Inhalt, Umfang und Organisation) und Zweck der wissenschaftlichen Tätigkeit sind durch diese jeweils herrschenden Produktionsverhältnisse und die aus ihnen entspringenden gesellschaftlichen Erfordernissen determiniert. Diese Erfordernisse sind weder abstrakt-menschliche noch abstrakt-soziale noch erwachsen sie nur aus der Wissenschaftsentwicklung selbst. Sie existieren stets in einer historisch-konkreten Gestalt, als Reproduktionserfordernisse einer gegebenen Produktionsweise, die in einem bestimmten Klasseninteresse repräsentiert werden. Im Unterschied zu anderen Arten gesellschaftlicher Tätigkeit ist die Wissenschaft jedoch systematische, methodisch geleitete Erkenntnistätigkeit, die auf die Erforschung der Gesetzmäßigkeiten der objektiven Realität, auf die praktische Anwendung und Weitervermittlung der von ihr erzielten Erkenntnisse gerichtet ist.

31 K. Marx: Ökonomisch-philosophische Manuskripte. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Ergbd. 1. Teil. Berlin 1968. S. 538.

32 K. Marx: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. S. 587.

33 K. Marx: Das Kapital. 3. Bd. In: K. Marx/F. Engels. Werke. Bd. 25. Berlin 1969. S. 114.

34 Vgl. dazu: G. Kröber/H. Laitko: Sozialismus und Wissenschaft. Berlin 1972. S. 52 ff.

Wissenschaft stellt sich so aus der Sicht des Marxismus-Leninismus als System spezifischer gesellschaftlicher Tätigkeiten dar, deren Produkte Systeme von Begriffen, Aussagen, Theorien, Hypothesen usw. sind und die in das Gesamtsystem der jeweiligen Gesellschaftsordnung eingebettet sind. Wissenschaft entwickelt sich stets als Bestandteil des einheitlichen Reproduktionsprozesses der jeweiligen Gesellschaftsordnung. Dies betrifft sowohl

- die Entwicklung der wissenschaftlichen Tätigkeit selbst, die in enger Wechselbeziehung mit der fortschreitenden Vergesellschaftung der Arbeit einer zunehmenden Vergesellschaftung unterliegt, deren Organisationsstrukturen den sozialen und politischen Strukturen des jeweiligen Gesellschaftssystems entsprechen, als auch
- die Entwicklung der materiellen und ideellen Voraussetzungen wissenschaftlicher Tätigkeit in Gestalt jeweiliger Wissenschaftspotentiale als auch schließlich
- die Entwicklung der Produkte wissenschaftlicher Tätigkeit, die je nach dem Grade und der Effektivität ihrer Anwendung in der gesellschaftlichen Praxis die Entwicklung des sozialen Systems entscheidend beeinflussen.

Die Wissenschaft im Gesamtgefüge einer historisch-konkreten Gesellschaftsordnung ist schlechterdings kein autonomes System, an das sogenannte „wissenschaftsexterne“ Maßstäbe anzulegen sind, wenn es um Entscheidungen über Forschungsziele und -prioritäten und um den Verwendungszweck „verfügbarer innovatorischer Energien“ geht³⁵. Wissenschaft und Gesellschaft stehen nicht in einem äußerlichen, undialektischen Verhältnis wechselseitiger autonomer Abgeschiedenheit. Den „großen Einfluß“ lediglich zu konstatieren, den beide aufeinander haben – dieses Verfahren hat schon Hegel – zumindest für die Philosophie selbst – gerügt: „Wenn man sich . . . mit solchen Kategorien wie ‚großer Einfluß‘ begnügt: so stellt man beides in einen äußerlichen Zusammenhang und geht von dem Gesichtspunkt aus, daß beide für sich selbstständig sind. Hier müssen wir dies Verhältnis jedoch nach einer anderen Kategorie betrachten, nicht nach dem Einfluß, der Wirkung aufeinander. Die wesentliche Kategorie ist die Einheit aller dieser verschiedenen Gestaltungen. . .“³⁶

In der Tat: Die Einheit, die innere dialektische Einheit von Wissenschaft und Gesellschaft ist jener Springpunkt, an dem sich die Hegelsche und die marxistisch-leninistische Wissenschaftsauffassung einerseits und die der gegenwärtigen bürgerlichen Philosophie und Wissenschaftstheorie andererseits scheiden.

So kann denn auch die Frage nach den Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der Wissenschaft nicht unabhängig von der Frage nach den gesellschaftlichen Entwicklungsgesetzen überhaupt gestellt und gelöst werden. Daraus erhellt schon, daß jede philosophische Position die mit der Leugnung objektiver Gesetzmäßigkeiten in der gesellschaftlichen Entwicklung einhergeht oder die auch nur Zweifel an der Existenz solcher Gesetzmäßigkeiten impliziert, sich auch nicht die

35 Vgl.: H. Klages: Rationalität und Spontaneität. S. 140.

36 G. W. F. Hegel: Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie. 1. Bd. Leipzig 1971. S. 145.

Aufgabe stellen kann, den Gesetzmäßigkeiten der Wissenschaftsentwicklung nachzugehen. Will die Philosophie im Prozeß der wissenschaftlich-technischen Revolution deren Wesen und Gesetzmäßigkeiten ergründen, so kann sie dies nur, wenn sie vom gesellschaftlichen Wesen der Wissenschaft ausgeht, die objektive Existenz gesellschaftlicher Entwicklungsgesetze akzeptiert, diese anzugeben vermag und von hier aus den Zusammenhang zwischen den Gesetzmäßigkeiten der gesellschaftlichen Entwicklung und denen der Wissenschaftsentwicklung aufdeckt. Die Geschichte der Philosophie kennt bisher nur eine einzige philosophische Richtung, die das Problem der Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der menschlichen Gesellschaft zu lösen vermochte: die marxistisch-leninistische Philosophie und in deren Bestand die materialistische Geschichtsauffassung, den historischen Materialismus. Sie hat dieses Problem nicht nur auf der theoretischen Ebene gelöst, indem sie mit dem Begriff der ökonomischen Gesellschaftsformation ein Kriterium entdeckte, das die Wiederholbarkeit allgemeiner und wesentlicher – also gesetzmäßiger – Zusammenhänge in der Geschichte aufzufinden erlaubte, sondern hat die Richtigkeit ihrer Erkenntnisse zugleich in der Praxis der internationalen Arbeiterbewegung, der kommunistischen und Arbeiterparteien, beim Aufbau der sozialistischen Gesellschaftsordnung und in der Auseinandersetzung mit der Ideologie und der Praxis des Imperialismus unwiderleglich bewiesen. Die marxistisch-leninistische Philosophie ist demzufolge auch die einzige Philosophie, die die durch die wissenschaftlich-technische Revolution aufgeworfenen theoretischen und praktischen Probleme philosophisch zu bewältigen und die weltanschaulich-theoretische Grundlage abzugeben vermag, auf der das Problem der Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der Wissenschaft sinnvoll gestellt und effektiv gelöst werden kann. Dabei ist wichtig zu betonen, daß eine marxistisch-leninistische Wissenschaftstheorie sich des dialektischen und historischen Materialismus als ihrer weltanschaulich-philosophischen Grundlage versichern muß, jedoch nur erfolgreich aufgebaut werden kann, wenn sie zugleich die politische Ökonomie des Marxismus-Leninismus und den wissenschaftlichen Kommunismus in ihre theoretisch-ideologischen Prämissen einschließt, d. h. wenn sie auf der Einheit aller Bestandteile des Marxismus-Leninismus aufbaut.

III.

Das Problem der Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der Wissenschaft stellt sich damit – wie die Wissenschaft selbst – als ein vielschichtiges Problem dar. Die Gesetzmäßigkeiten, um deren Aufdeckung es der Wissenschaftstheorie gehen muß, können ganz verschiedener Art sein. Es versteht sich, daß der gesetzmäßige Prozeß der Wissenschaftsentwicklung nicht nur durch quantitative Beziehungen charakterisiert wird, z. B. zwischen dem Umfang wissenschaftlicher Erkenntnisse, der Anzahl wissenschaftlicher Publikationen, der Höhe materieller und finanzieller Aufwendungen für die Wissenschaftsentwicklung in verschiedenen Perioden ihrer Geschichte usw. Für die gegenwärtige praktische Beherrschung der

Prozesse, die insbesondere für die wissenschaftlich-technische Revolution kennzeichnend sind, für die Wissenschaftspolitik, -leitung und -organisation ist die Kenntnis gesetzmäßiger Zusammenhänge *qualitativer* Art zwischen verschiedenen Elementen des Systems wissenschaftlicher Tätigkeiten, zwischen Objekt und Subjekt, Ziel und Mittel der wissenschaftlichen Forschung, zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, Wissenschaft, Technik und Produktion, Individuum und Kollektiv usw. von mindestens gleich großer Bedeutung.

Wir können uns in diesem Zusammenhang nicht der in unserer philosophischen Literatur anzutreffenden Meinung anschließen, daß qualitative Gesetzesaussagen gewissermaßen eine niedere Stufe der Gesetzeserkenntnis im Vergleich zu quantitativen, mathematisch formulierbaren Gesetzesaussagen seien und daß es darauf ankomme, „*von dieser niederen Form zur höheren weiter voran/zu)schreiten*“³⁷. Gewiß ist die Erkenntnis der Einheit qualitativer und quantitativer Momente eine höhere Form der Erkenntnis als die der Quantität und der Qualität in ihrer Vereinzelung; in diesem Sinne geht es durchaus darum, solche Formen der Gesetzeserkenntnis anzustreben, in denen die „*Einheit der quantitativen und qualitativen Momente zum Ausdruck kommt*“³⁸. Dies sollte jedoch nicht dazu verleiten, die mathematische Fassung von Gesetzesaussagen als „*eine sehr hohe Entwicklungsstufe der Erkenntnis gesellschaftlicher Gesetze*“ anzusprechen, und demgegenüber zu fordern, daß ein System von Gesetzesaussagen, „*das nur (! – G. K.) qualitative Aussagen macht, bis zur Einheit von quantitativen und qualitativen Momenten in den Aussagen weitergeführt werden*“ muß³⁹. Diese Forderung gilt ja nicht nur für qualitative Gesetzesaussagen, sondern in gleichem Maße für quantitative. Die quantitativen Wachstumsgesetze der Wissenschaft, wie sie im Rahmen der de Solla Priceschen Wissenschaftsauffassung beschrieben werden, vermögen in dieser Form nur isolierte Parameter der Wissenschaft in ihren Wachstumstendenzen widerzuspiegeln und liefern ein vereinfachtes Modell der Wissenschaft. Es ist müßig, darüber befinden zu wollen, ob quantitative oder qualitative Aussagen die höhere Form der Erkenntnis sind; richtig bleibt auf jeden Fall, daß beide komplexe gesellschaftliche Phänomene solange unvollständig widerspiegeln, wie sie nicht zur dialektischen Einheit geführt werden. Im übrigen dürfte für den Bereich der Gesetzmäßigkeiten der Wissenschaftsentwicklung die Forderung nach Aufdeckung qualitativer Gesetzeszusammenhänge zwischen Wissenschaft und Gesellschaft für die verschiedenartigsten Komponenten der Wissenschaft und der Gesellschaft gegenwärtiger sein als die Formulierung quantitativer Aussagen, weil sie eine unabdingbare Voraussetzung für die richtige Einordnung quantitativer Aussagen und für die Bestimmung ihres Stellenwertes im Rahmen einer einheitlichen Theorie der Wissenschaftsentwicklung ist.

37 G. Klimaszewsky: Methodologische Probleme bei der Erkenntnis sozialer Gesetze. In: DZfPh. Heft 8/1972. S. 954.

38 Ebd.

39 Ebd. S. 953.

Wir bedürfen des weiteren der Kenntnis sowohl solcher Gesetzmäßigkeiten, die für die Wissenschaft in allen ihren Entwicklungsetappen kennzeichnend sind, also der *allgemeinen* Gesetze der Wissenschaftsentwicklung, wie auch jener, die für ihre Entwicklung unter ganz konkreten historischen politischen und ökonomischen Bedingungen, also in historisch-konkreten ökonomischen Gesellschaftsformationen charakteristisch sind. Aus dem Verständnis der Wissenschaft als eines Systems sozialökonomisch determinierter Tätigkeiten ergibt sich ja die von der marxistisch-leninistischen Wissenschaftstheorie begründete These von der grundsätzlichen sozial-ökonomischen Determination der Wissenschaft und damit die Aufgabe, jenen *spezifischen gesetzmäßigen Zusammenhängen* nachzugehen, die den Platz und die Entwicklung der Wissenschaft in historisch-konkreten ökonomischen Gesellschaftsformationen bestimmen.

Der marxistisch-leninistische Wissenschaftsbegriff, der Wissenschaft nicht nur als Erkenntnissystem faßt, sondern primär als System und Prozeß gesellschaftlicher Tätigkeiten, impliziert schließlich die Notwendigkeit, unsere Aufmerksamkeit sowohl den gesetzmäßigen Zusammenhängen im Bereich der wissenschaftlichen *Erkenntnisse*, z. B. denen der Begriffs-, Theorien- oder Hypothesenbildung, zuzuwenden als auch das System wissenschaftlicher Tätigkeiten in seiner ganzen Komplexität zum Gegenstand der Forschung zu machen. S. R. Mikulinskij und N. I. Rodnyj kleiden diese Forderung in die Formulierung, daß es darauf ankomme, „*nicht nur – und möglicherweise nicht einmal in erster Linie – die Frage zu beantworten, was die Wissenschaft in dieser oder jener Periode erreicht hat, sondern vielmehr, wie, wodurch und auf welche Weise sie es erreicht hat*“⁴⁰. Mit der Maßgabe, daß es sowohl um das Was als auch um das Wie geht, schließen wir uns dieser These an. Aus der marxistisch-leninistischen Wissenschaftsauffassung folgt in diesem Zusammenhang, daß es drei große Bereiche sind, in denen es allgemeine und spezifische, qualitative und quantitative Gesetzeszusammenhänge aufzudecken gilt:

1. das System der wissenschaftlichen Tätigkeiten selbst,
2. der Bereich der materiellen und ideellen Voraussetzungen wissenschaftlicher Tätigkeit, also des Wissenschaftspotentials, und
3. der Bereich der Produkte wissenschaftlicher Tätigkeit, der wissenschaftlichen Aussagen, Theorien, Hypothesen usw.

Darüber hinaus kommt es darauf an, die gesetzmäßigen Zusammenhänge zwischen diesen Bereichen, etwa der planmäßigen proportionalen Gestaltung des Systems wissenschaftlicher Tätigkeiten und des Wissenschaftspotentials und den von der Wissenschaft erzielten Ergebnissen oder zwischen der Wissenschaft als Erkenntnissystem und der Weiterentwicklung des Systems wissenschaftlicher Tätigkeiten selbst u. a., zu erforschen.

Auf diese Weise und auf dieser Grundlage treten die eigentlichen Gesetzmäßigkeiten der Wissenschaftsentwicklung als Probleme oder gar – nach Mikulinskij

40 S. R. Mikulinskij/N. I. Rodnyj: Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftskunde. In: Wissenschaft – Studien zu ihrer Geschichte, Theorie und Organisation. S. 72.

und Rodnyj – als „Kernproblem“ ins Licht: „... die Gesetzmäßigkeiten, nach denen sich das wissenschaftliche Niveau erhöht, die Beziehungen zwischen den inneren Triebkräften ihrer Entwicklung und den äußeren Einwirkungen, denen sie unterliegt, die Typologie der Zusammenhänge zwischen der Wissenschaft und anderen Formen der geistig-praktischen Tätigkeit, die Evolution der Struktur der Wissenschaft, die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Wissenschaftsdisziplinen, das Aufkommen neuer Disziplinen, die Veränderung des Verhältnisses zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung, die Prognosemöglichkeiten in der Wissenschaft, die Gesetzmäßigkeiten des Wechsels wissenschaftlicher Theorien, die Entwicklung noch gültiger Theorien, die Wechselbeziehungen zwischen Gegenstand, Methode und Theorie u. a. Selbstredend bedarf es zur effektiven Gestaltung der Wissenschaftsentwicklung der Kenntnis derjenigen Gesetzmäßigkeiten, die die Funktionsweise der einzelnen Elemente der Wissenschaft bestimmen, deren Wechselwirkung und Evolution, d. h. der Kenntnis dessen, wie sich die Wissenschaft als Ganzes – und zwar als System von Erkenntnissen und als Form der Tätigkeit – entwickelt.“⁴¹

Nur so rückt auch die Problematik wissenschaftlicher Revolutionen bzw. der gegenwärtigen wissenschaftlich-technischen Revolution ins rechte Licht. Im Gefolge eines überholten Wissenschaftsbegriffs, der Wissenschaft auf das von ihr generierte System von Erkenntnissen reduziert, werden wissenschaftliche Revolutionen sowohl von nichtmarxistischen als auch von marxistischen Autoren noch häufig als Umwälzungen im theoretischen System der Wissenschaft angesehen, als Ablösung eines älteren Paradigmas durch ein nicht mit ihm zu vereinbares neues⁴², als „qualitative Umgestaltungen in der wissenschaftlichen Denkweise“⁴³. Wenn Wissenschaft aber primär ein System spezifischer gesellschaftlicher Tätigkeiten ist und das theoretische System der Wissenschaft das Produkt dieser Tätigkeiten, dann darf auch der Fortschritt der Wissenschaft nicht einseitig durch den Wechsel von Paradigmata, Denkweisen usw. bestimmt werden, sondern muß als Fortschritt in der wissenschaftlichen Tätigkeit, der wissenschaftlichen Erkenntnisse, des Potentials der Wissenschaft und der sozialen Funktion der Wissenschaft in ihrer Einheit gefaßt werden. Folglich reduzieren sich auch wissenschaftliche Revolutionen nicht auf Umgestaltungen des Inhalts und des Systems der wissenschaftlichen Erkenntnis: „Die Wissenschaft ist... nicht nur ein System von Kenntnissen, sondern auch eine spezifische Form der geistigen Produktion, die für die Gewinnung dieser Kenntnisse nötig ist; sie zeichnet sich durch eine bestimmte Organisationsweise, durch Teilung und Kooperation der Arbeit und durch technische und materielle Ausstattung aus. Auch diese Seiten der Wissenschaft werden mit dem Schwergewicht auf einzelne Teile von

41 Ebd. S. 69 f.

42 Vgl. Th. S. Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. S. 128.

43 E. Jobst/A. Thom: Entwicklungsbedingungen und Ausdrucksformen von Revolutionen im wissenschaftlichen Denken. In: DZfPh. Heft 6/1972. S. 550.

revolutionären Veränderungen betroffen.“⁴⁴ Im Hinblick auf die soziale Funktion der Wissenschaft vermerkt I. A. Maizel deshalb völlig zu Recht, daß der qualitative Fortschritt in der Entwicklung der sozialen Funktion der Wissenschaft nicht bedeutet, daß der Zusammenhang der Wissenschaft mit der materiellen Produktion lediglich stärker wird, sondern daß sich die Wissenschaft in eine unmittelbare Produktivkraft verwandelt, daß Wissenschaft und Technik zu einem ganzheitlichen System verschmelzen und sich der Strom der wissenschaftlich-technischen Revolution formiert⁴⁵.

Die Frage nach den gesetzmäßigen Prozessen in der Wissenschaftsentwicklung führt in unserer Zeit deshalb unvermeidlich zur Frage nach der wissenschaftlich-technischen Revolution und nach dem qualitativen Wandel im Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft. Eine Diskussion zwischen Vertretern verschiedener Konzeptionen der Wissenschaftsentwicklung, wie die zwischen Popper, Th. Kuhn, I. Lakatos, P. Feyerabend u. a.⁴⁶, die das Problem wissenschaftlicher Revolutionen und der Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der Wissenschaft lediglich unter dem Aspekt des Verhältnisses von evolutionären und revolutionären, von kumulativen und nichtkumulativen Prozessen in der Wissenschaftsentwicklung, der Art und Weise der Ablösung alter Paradigmata, Theorien, Denkweisen durch neue erörtert, verbleibt notgedrungen im Rahmen eines erkenntnistheoretisch reduzierten Wissenschaftsbegriffs, hält sich auf der methodologischen Ebene auf. Wie bedeutsam die in dieser Diskussion aufgeworfenen theoretischen Probleme auch immer sein mögen, so ist doch nicht zu erwarten, daß aus ihr neue Erkenntnisse für das Verständnis der gegenwärtigen wissenschaftlich-technischen Revolution entspringen.

Untersuchungen zu Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der Wissenschaft, die davon ausgehen, daß diese Entwicklungsgesetzmäßigkeiten gesellschaftliche Prozesse beschreiben und damit nicht unabhängig von anderen gesellschaftlichen Gesetzen sind und daß Wissenschaft nicht nur das System des Wissens, sondern auch dessen Voraussetzungen und Realisierungsbedingungen – die wissenschaftliche Tätigkeit und das wissenschaftliche Potential – umfaßt, gelangen – umgekehrt – unvermeidlich zu der Frage, aufgrund welcher gesetzmäßiger Tendenzen sich das Verhältnis von Wissenschaft, Technik und Produktion heute grundlegend wandelt, und damit zu der Frage nach den Charakteristika, Triebkräften, Voraussetzungen und Folgen der wissenschaftlich-technischen Revolution. Das Verhältnis von evolutionären und revolutionären, quantitativen und qualitativen Prozessen in der Wissenschaftsentwicklung stellt sich der marxistisch-leninistischen Auffassung deshalb nicht nur im Bereich der Wissenschaftsentwicklung

44 J. S. Melestchenko/S. W. Schuchardin: Lenin und der wissenschaftlich-technische Fortschritt. Leipzig 1972. S. 201.

45 Vgl.: I. A. Maizel: Razvitiye nauki kak otrasli duchovnogo proizvodstva. In: Problemy dejatel'nosti učenogo i naučnykh kollektivov. Leningrad 1971. S. 14.

46 Vgl.: Criticism and the Growth of Knowledge. Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science. London 1965. Vol. 4. Cambridge 1970.

selbst. Wissenschaftlicher Fortschritt kann heute nicht losgelöst vom technischen Fortschritt gesehen werden, wissenschaftlich-technischer nicht losgelöst vom gesellschaftlichen. Für uns verbindet sich deshalb das Problem, wie sich evolutionäre und revolutionäre, quantitative und qualitative, kumulative und nicht-kumulative Prozesse der wissenschaftlich-technischen Entwicklung zueinander verhalten, mit der Frage, durch welche Arten von wissenschaftlicher Forschungstätigkeit sie vorwiegend hervorgebracht werden, wie das Verhältnis von Grundlagenforschung, angewandter Forschung, Konstruktions- und Entwicklungsarbeiten gestaltet werden muß, welche Spezifik die Wissenschaftsplanung der betreffenden Arten der Forschung aufweist, welche Überleitungsprobleme sich jeweils ergeben und wie sie gelöst werden können, wie der „normale“, evolutionäre wissenschaftlich-technische Fortschritt und grundlegende, qualitativ neue Erkenntnisse revolutionierenden Charakters sich in verschiedener Weise auf die Vervollkommnung der Produktion, ihrer Methoden und Verfahren, ihre Effektivität, aber auch auf eventuell erforderliche Investitionen auswirken, welche Qualifizierungsprobleme sich im Gefolge der Einführung wissenschaftlich-technischer Neuerungen in die Produktion ergeben, wie die Effektivität der Einführung neuer Technik in die Produktion bewertet werden kann usw.⁴⁷.

Die wissenschaftlich-technische Revolution und die Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der Wissenschaft stehen demzufolge in einem zweiseitigen Problemverhältnis zueinander:

1. Die wissenschaftlich-technische Revolution kann nicht bewältigt werden ohne Kenntnis der grundlegenden Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der Wissenschaft, und
2. die Untersuchung der Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der Wissenschaft kann nicht am Problem der wissenschaftlich-technischen Revolution und deren produktiver Gestaltung vorbeigehen.

Es versteht sich für eine marxistisch-leninistische Wissenschaftstheorie, daß sie beide Untersuchungsrichtungen in der Einheit quantitativer und qualitativer, empirischer und theoretischer, historischer und logischer Gesichtspunkte angeht, daß sie evolutionäre und revolutionäre Entwicklungsprozesse in der Wissenschaft wohlunterscheidet und daß sie ihre Forschungen in der Einheit von disziplinärem und interdisziplinärem Herangehen betreibt.

47 Vgl. K. Hager: Sozialismus und wissenschaftlich-technische Revolution. Berlin 1972.

G. S. Chosin (Moskau)

Wissenschaft und Technik, Ideologie und Politik¹

(Versuch einer Analyse der Evolution komplexer wissenschaftlich-technischer Projekte in den USA)

Aus: *Sowjetwissenschaft/Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge*, Berlin/DDR, Heft 8/1973, S. 799–806

Unter den vielfältigen Prozessen und Erscheinungen, die im Kapitalismus der 60er Jahre mit der wissenschaftlich-technischen Revolution verbunden sind, fällt ein neues Phänomen auf. Es handelt sich um die komplexen wissenschaftlich-technischen Projekte, die an der vordersten Linie des wissenschaftlich-technischen Fortschritts durchgeführt werden. Für ihre Realisierung werden ein großes nationales technisch-ökonomisches und wissenschaftliches Potential und die neuesten Organisations- und Leistungsformen eingesetzt. Derartige Projekte werden von der Regierung aktiv unterstützt, denn man betrachtet ihre Verwirklichung als einen Faktor, der das ökonomische Wachstum und die internationale Autorität des Staates fördert.

Wie in unserer Literatur bereits vermerkt, wurde in den 50er und 60er Jahren in den kapitalistischen Ländern bei der Formulierung der Hauptrichtungen der nationalen Politik immer öfter auch die staatliche Wissenschaftspolitik erwähnt. Nach einer dieser Definitionen umfaßt der Begriff „staatliche Wissenschaftspolitik“ die Verteilung der Ressourcen für Forschung und Entwicklung, die Maßnahmen der Regierung zur Förderung des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts als Element der Strategie der industriellen Entwicklung und des Wirtschaftswachstums sowie die Nutzung der Forschungsresultate für die Lösung gesellschaftlicher Probleme; er ist auch eng verbunden mit dem Problem der Ausbildung technischer Kader². Entscheidungen über konkrete Probleme der Entwicklung von Wissenschaft und Technik sind also zu einem obligatorischen Element der Tätigkeit des kapitalistischen Staates geworden.

Die große Aufmerksamkeit für die neuen wissenschaftlich-technischen Projekte, ihre Zuordnung zu den „privilegierten“ Abschnitten der staatlichen Tätigkeit, die praktisch unbegrenzte Bereitstellung nationaler Ressourcen für ihre Realisierung (auf Kosten anderer Bereiche), das von den Massenmedien angeheizte Interesse der Öffentlichkeit – all das bewirkte, daß sich die mit wissen-

1 Zuerst erschienen in: *Fragen der Philosophie*, Moskau 1973, Heft 1. G. S. Chosin, Kandidat der Geschichtswissenschaft, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am USA-Institut der AdW der UdSSR.

2 Vgl. N. W. Motroschilowa: Wissenschaft und Gesellschaft. In: „Sowjetwissenschaft/Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge“. 1973, Heft 4.

3 Vgl. „Science Growth and Society“. OECD, Paris 1971, S. 37.

schaftlich-technischen Projekten verbundenen Zweige über lange Zeit ausdehnen konnten, ohne spürbare krisenhafte Rückgänge zu erleiden. Davon ausgehend behaupteten die Apologeten des Imperialismus, die bürgerliche Gesellschaft sei in eine neue Etappe ihrer wissenschaftlich-technischen Entwicklung eingetreten und verfüge über unerschöpfliche Möglichkeiten zur Lösung der komplizierten Probleme, die in der gegenwärtigen Etappe der wissenschaftlich-technischen, politischen und sozialen Entwicklung auftreten.

Aber das trifft bei weitem nicht zu. Analysiert man die Entwicklung der wissenschaftlich-technischen Projekte auch nur während eines relativ kurzen Zeitraums, so zeigt sich, daß die Situation bedeutend komplizierter ist, als es in den primitiv-apologetischen Konzeptionen dargestellt wird. Bestimmte Erfolge der USA und anderer kapitalistischer Staaten in der Arbeit an wissenschaftlich-technischen Projekten der 60er Jahre haben das Wesen des gegenwärtigen Kapitalismus keineswegs verändert; seine Wirtschaft und sein soziales System weisen nach wie vor Krisen, zyklische Entwicklung, Inflation und Arbeitslosigkeit auf.

Im folgenden wollen wir einzelne Momente der Evolution komplexer wissenschaftlich-technischer Projekte in den USA, die sozialökonomischen und politisch-ideologischen Voraussetzungen dieser Evolution, die Besonderheiten der Anlage und Verwirklichung bestimmter Projekte und ihren Zusammenhang mit dem innen- und außenpolitischen System des kapitalistischen Staates untersuchen.

Bekanntlich waren viele Erscheinungen im gesellschaftlichen Leben Amerikas in den 40er und 50er Jahren, insbesondere im Mechanismus zur staatlichen Regulierung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, unmittelbar mit dem Anwachsen des militärtechnischen Potentials verbunden. In dieser Zeit machten einflußreiche politische Gruppierungen den Anspruch auf militärische Vorherrschaft zum Eckstein der sozialen Doktrinen, der philosophischen Konzeptionen und natürlich der praktischen Politik. Die Kriegsdrohung und die Anwendung militärischer Gewalt wurden zum Hauptmittel der internationalen Aktionen des amerikanischen Imperialismus. Die aggressiven Kreise waren bestrebt, die Ergebnisse von Wissenschaft und Technik in kürzester Zeit in den Dienst der Ideologie, der Politik und des Militärwesens zu stellen; dadurch wurde die Konkurrenzfähigkeit des amerikanischen Imperialismus wesentlich erhöht. Jedes wissenschaftlich-technische Resultat wurde vor allem vom Standpunkt seiner möglichen militärischen Anwendung bewertet. Alle Errungenschaften der Grundlagen- und der angewandten Forschung wie auch die technischen Erfindungen wurden vom militärischen Bereich aufgegriffen. An dieser Stelle sei daran erinnert, daß Präsident Truman nach dem Atombombenabwurf auf Hiroshima erklärte, das sei „*die größte historische Errungenschaft der organisierten Wissenschaft*“⁴.

Zugleich trug eine derartige politische Atmosphäre natürlich dazu bei, daß in der öffentlichen Meinung beliebige wissenschaftlich-technische Errungenschaften

4 H. S. Truman: *Memoirs*, Bd. 1. *Year of Decisions*. New York 1955, S. 422.

anderer Länder, in erster Linie der Sowjetunion, vor allem als eine neue Form der „*Bedrohung*“, als eine „*Überraschung*“ empfunden wurden, die eine „*außerordentliche Situación*“ schafft und folglich außerordentliche Antwortmaßnahmen verlangt. 1951, als das President's Science Advisory Committee gegründet wurde, nannte der Gründungsbeschuß als eine seiner hauptsächlichen Funktionen die Aufgabe, „*die technische und militärische Entwicklung in den USA und im Ausland zu verfolgen und im Fall der Entstehung einer neuen außerordentlichen Lage den Präsidenten dahingehend zu beraten, wie in diesem Fall das wissenschaftliche Talent des Staates zu mobilisieren ist*“⁵.

Einige amerikanische Experten behaupten, diese „*Psychologie der Plötzlichkeit*“, dieses verspätete Erkennen grundlegender Wandlungen in der Entwicklung von Wissenschaft und Technik durch die amerikanische Gesellschaft sei eine alte Erscheinung und keineswegs erst in den Nachkriegsjahren aufgetreten. Der stellvertretende Direktor der National Science Foundation und Leiter der Abteilung für Luftfahrt und Kosmonautik am Massachusetts Institute for Technology ging auf einem im Jahre 1967 in San Francisco veranstalteten Symposium zum Thema „*Die technologische Gefahr*“ sogar soweit, zu erklären, in der Geschichte der USA seien überhaupt alle wichtigen Schritte auf dem Gebiet der nationalen wissenschaftlich-technischen Politik aus Furcht und unter Druck unternommen worden: Die nationale Akademie der Wissenschaften wurde von *Abraham Lincoln* während des Bürgerkrieges in den USA gegründet, das National Advisory Committee for Aeronautics (Vorläufer der National Aeronautics and Space Administration – NASA) von *Woodrow Wilson* in der Zeit des ersten Weltkrieges, die Atomic Energy Commission im Jahre 1946 gleichfalls in einer Krisensituation und die NASA schließlich als Antwort auf den Start des ersten sowjetischen Sputniks⁶.

Diese Ansicht korrespondiert zweifellos in gewissem Maße mit der Stimmung der amerikanischen Öffentlichkeit, der die wissenschaftlich-technische Entwicklung der USA (und besonders ihre mit dem Wettrüsten verbundenen Aspekte) häufig irrational vorkommt. Im Jahre 1963 sagte der bekannte Physiker *H. York* auf einer Sitzung des Senatskomitees für auswärtige Angelegenheiten zu dieser Irrationalität: „*Bald nach dem zweiten Weltkrieg begann die militärische Macht der USA unaufhaltsam zu wachsen, während sich in der gleichen Periode die nationale Sicherheit der USA schnell und unaufhaltsam verminderte... Ich glaube, daß es für dieses Problem... keine technische Lösung gibt.*“⁷

Das Big Business hat es verstanden, derartige Stimmungen für die Herausbildung eines gigantischen militärisch-industriellen Komplexes in den 50er Jahren auszunutzen.

Kennzeichnend für die Entwicklung dieses Komplexes sind zwei miteinander zusammenhängende Momente. Einerseits war der militärisch-industrielle Kom-

5 „*Foreign Affairs*“, April 1963, S. 578.

6 Vgl. „*Air Force*“, Mai 1967, S. 61.

7 *H. York: Race to Oblivion*. Simon and Shuster, New York 1970, S. 21.

plex, der nach dem Prinzip „*Produktion um der Produktion willen*“ funktionierte, ständig auf weiteres Wettrüsten orientiert; er verschlang beträchtliche Material- und Arbeitskräfтерessourcen und verlieh, wie amerikanische Spezialisten selbst zugeben, der wissenschaftlich-technischen und sozialen Entwicklung des Landes einen einseitigen Charakter. Andererseits nähern sich die großen Unternehmen und ganze Industriezweige, die über feste Positionen in der Rüstungsproduktion verfügen und die in dieser liegenden Möglichkeiten technisch-ökonomischen Wachstums erschöpft haben, allmählich solchen „*exotischen*“, ihrem Wesen nach nicht ausschließlich militärisch-angewandten Zweigen wie Atomenergie, Kosmosforschungen u. a. Die Ausdehnung auf diese Gebiete setzte Korrekturen im System der „*nationalen Prioritäten*“ voraus. Daß solche Korrekturen notwendig sind, wurde auch deutlich, als man sich solcher Faktoren wie des veränderten internationalen Kräfteverhältnisses, des Scheiterns der „*Politik der Stärke*“ und des unaufhaltsamen Erstarkens der UdSSR und der sozialistischen Ländergemeinschaft bewußt wurde.

Diese Vorbemerkungen sind notwendig für eine richtige Sicht jener politischen und sozialen Prozesse, in in den 50er und 60er Jahren die amerikanischen komplexen wissenschaftlich-technischen Projekte und auch den wissenschaftlich-technischen Fortschritt insgesamt maßgeblich beeinflußt haben.

Das vom Standpunkt der technisch-ökonomischen Besonderheiten, der Organisationsformen und der sozialen Folgen umfangreichste Projekt der USA war das nationale Raumfahrtprogramm der 60er Jahre. Wenn man berücksichtigt, daß in dieser Zeit die wissenschaftlich-technische Tätigkeit des Staates hauptsächlich auf dieses Gebiet ausgerichtet war, daß bedeutende Mittel dafür zur Verfügung gestellt wurden und eine bestimmte Unterstützung der Öffentlichkeit vorhanden war, dann kann man die 60er Jahre in den USA durchaus als das „*kosmische Jahrzehnt*“ bezeichnen.

Das kosmische Programm der USA war ein Komplex von Maßnahmen, die unter Kontrolle des Staates durchgeführt wurden und das unmittelbare Ziel hatten, im Weltraum, insbesondere auf der Oberfläche des Mondes und der Planeten, mit Hilfe automatischer kosmischer Apparate und bemannter Raumschiffe wissenschaftliche Experimente anzustellen und auch eine Reihe angewandter (militärischer, volkswirtschaftlicher usw.) Aufgaben zu lösen. Als ein Aspekt der Tätigkeit des imperialistischen Staates begünstigte das nationale kosmische Programm der USA die Lösung eines ganzen Komplexes von Aufgaben, deren Bedeutung von den konkreten Bedingungen der inneren und internationalen Lage bestimmt wurde.

Das Kosmosprogramm der USA ist, wie seine Leiter selbst zugeben, in einer Atmosphäre erschütterten Vertrauens in die nationale Sicherheit des Staates nach dem erfolgreichen Start des ersten sowjetischen Erdsatelliten Ende 1957 geboren worden. Die ersten Jahre der Arbeit am nationalen kosmischen Programm stärkten jedoch nicht das Selbstbewußtsein der amerikanischen Gesellschaft. Das Prestige der USA als führender „*technologischer Macht*“ sank weiter-

hin. In dieser Situation, Anfang der 60er Jahre, wurde die „*nationale Aufgabe des Jahrzehnts*“ bekanntgegeben – die Landung auf dem Mond.

Als Präsident Kennedy diese Aufgabe stellte, bestimmte er damit nicht nur die Richtung des nationalen kosmischen Programms der USA, sondern auch das Anwendungsgebiet für einen beträchtlichen Teil der Ressourcen des Staates in den 60er Jahren. Er benutzte die Konzeption der nationalen Ziele und der nationalen Strategie als Grundlage für die Wahl zwischen den gegensätzlichen Auffassungen der Ziele und der politischen Mittel⁸.

Nach Ansicht des Leiters des nationalen kosmischen Programms der USA hatte das Mondprojekt alle erforderlichen Voraussetzungen für eine allgemeine Mobilisierung der Kräfte der Nation: Es erregte die Phantasie, denn es enthielt die Möglichkeit, den USA das Prestige der „*technologischen Führerschaft*“ zurückzugeben, es war mit einem minimalen Risiko einer militärischen Konfrontation verbunden, und es gestattete den USA, ein erstklassiges kosmisches Potential zu schaffen⁹.

Die Tatsache, daß es Kennedy gelang, auf Kosten der Lösung anderer aktueller Aufgaben, die in jener Periode vor dem Staat standen, das kosmische Programm und insbesondere das „*Apollo*“-Projekt in den Rang höchster politischer Priorität zu erheben, zeugt von dem Bestreben, eine der neuesten Richtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in engste Abhängigkeit von politischen Erwägungen zu bringen und den amerikanischen Industriegiganten eine neue Quelle von Haushaltmitteln zu erschließen, die mit den Aufwendungen für die größten Rüstungsprogramme vergleichbar ist¹⁰. Wie die Vertreter des Big

8 Vgl. J. Logsdon: *The Decision to go to the Moon: Project „Apollo“ and the National Interest*. The MIT Press, Cambridge 1970, S. 152.

9 „*Foreign Affairs*“, Bd. 50, 1972, Nr. 3, S. 533.

10 Eine der Methoden zur komplexen Bewertung des nationalen kosmischen Programms sind die sogenannten „Kriterien der inneren und äußeren Vorteile“.

Zur Ermittlung der inneren Vorteile des kosmischen Programms werden folgende Erwägungen angestellt: Bestehen die notwendigen Bedingungen für den Beginn der Arbeiten auf diesem Gebiet? Gibt es dafür eine zuverlässige technische Basis und qualifizierte Kader? Sichern die Forschungen auf diesem Gebiet die Lösung der hauptsächlichen wissenschaftlichen Probleme, die weitreichende praktische Bedeutung besitzen? Werden diese wissenschaftlichen Probleme ihre Aktualität auch in Zukunft behalten?

Die äußeren Vorteile des kosmischen Programms hängen von der Antwort auf folgende Fragen ab: Inwieweit nutzen die Ergebnisse auf dem jeweiligen Gebiet den wissenschaftlichen Nachbardisziplinen und beeinflussen sie das Verständnis der fundamentalen Gesetze der Physik, Biologie usw.? Wird die Entwicklung des betreffenden Gebiets dem allgemeinen Fortschritt der Wissenschaft und der Ausbildung von Spezialisten auf benachbarten Gebieten förderlich sein? Wird für das betreffende Gebiet eine Technik benötigt, die für andere praktische Zwecke eingesetzt werden kann? Werden die betreffenden Forschungen zur Erhöhung des Prestiges des Staates, zur Lösung militärischer Aufgaben, zur Entwicklung der internationalen Zusammenarbeit der Bildung und der Kultur beitragen? (Vgl. „*Priorities for Space Research 1971–1980*“, National Academy of Science, Washington 1971, S. 6/7.)

Business selbst zugeben, „verbanden sich im kosmischen Wettlauf der 60er Jahre verschiedene Elemente der nationalen Strategie“¹¹. Vor allem sollte das kosmische Programm zur Gesundung der amerikanischen Wirtschaft beitragen und einer ganzen Reihe von Unternehmen neue Mittel aus dem Bundeshaushalt verschaffen. Der Kampf um den Weltraum wurde für die führenden Industriezweige nahezu zu einem Äquivalent des Krieges.

In den ersten Jahren der Arbeiten am nationalen kosmischen Programm wurden zweifellos eine Reihe von Stimuli für das Wirtschaftswachstum hervorgebracht. Die im Rahmen dieses Programms eingeführten Neuerungen trugen zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität und der Umschlagsgeschwindigkeit des Kapitals bei. Die neuen Produktionen der Flugzeug- und Raumfahrtindustrie ließen neue Märkte entstehen, forderten die Schaffung neuer Ressourcen und eröffneten auch den Erfahrungen und Ergebnissen der „traditionellen“ Zweige neue Anwendungsbereiche.

Angaben der National Science Foundation zufolge betrugen in den 25 Jahren bis 1966 die staatlichen Ausgaben der USA für Wissenschaft und Technik 125 Md. Dollar. Davon wurden mehr als 50 % in den letzten 10 Jahren für die Raketen- und Raumfahrtprogramme verausgabt. Den Hauptteil dieser gewaltigen Summe erhielt der private Sektor. Den größten Nutzen zogen daraus die Forschungslabore der Riesenmonopole, denn in den USA sind 90 % aller Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in 5 % der führenden Laboratorien der Industrieunternehmen des Landes konzentriert¹².

Im Laufe der 60er Jahre verausgabten die USA für das kosmische Programm jährlich im Durchschnitt etwa 1 % des Bruttosozialprodukts; das sind 5 % der Gesamtausgaben aus dem Bundeshaushalt. Zu Beginn des Finanzjahres 1972/73 erreichten die Aufwendungen für das kosmische Programm der USA, gerechnet seit 1958, insgesamt eine Summe von ungefähr 70 Md. Dollar.

Der stimulierende Einfluß des kosmischen Programms auf die Wirtschaft der USA erwies sich jedoch als zeitlich begrenzt. Schon 1966 begann die Konjunktur abzuflauen, und das rief Krisenerscheinungen in der Flugzeug- und Raumfahrtindustrie hervor, die auch Anfang der 70er Jahre noch andauerten.

Ende der 60er und Anfang der 70er Jahre wurde der Gesamtumfang der Arbeiten am nationalen kosmischen Programm wesentlich eingeschränkt (einige hauptsächliche Ursachen dieser Erscheinung werden im folgenden betrachtet). Ungeachtet der verringerten ökonomischen Anstrengungen sind die USA bestrebt, die internationalen Maßnahmen, die auf der Grundlage dieses Programms durchgeführt werden, zu erweitern und auf diese Weise neue – äußere – Stimuli für seine Entwicklung zu finden: ausländische Kapitalanlagen, Teilnahme von ausländischen Wissenschaftlern und Spezialisten, Reduzierung der „nationalen“ Elemente in den Kosmosprogrammen anderer Länder durch deren Heranziehung zu Arbeiten in zweiseitigen kosmischen Projekten unter Teilnahme der USA.

11 J. Gavin: Crisis Now, Random House. New York 1968, S. 30.

12 „Fortune“, Bd. LXXIII, 1966, Nr. 3, S. 156.

Eine spezielle Analyse erfordert die Entwicklung der internationalen Beziehungen im Zusammenhang mit dem nationalen kosmischen Programm der USA. Der mit der Durchführung der kosmischen Projekte erzielte wissenschaftlich-technische Vorlauf hat sich für die USA als ein effektives Mittel zur Zusammenarbeit und zur Heranziehung ausländischer Fachleute erwiesen. Auch können die USA bei ihren kosmischen Experimenten Kosmodrome, Beobachtungsstationen und andere Einrichtungen auf dem Territorium anderer Länder nutzen.

Während des ersten Jahrzehnts der Kosmosforschungen in den USA bildeten sich die Grundprinzipien der internationalen kosmischen Zusammenarbeit heraus. Die USA zeigen großes Interesse an der Zusammenarbeit mit anderen Ländern (in erster Linie mit kapitalistischen Ländern und Entwicklungsländern) im Rahmen bilateraler Vereinbarungen und unterhalten Beziehungen zu regionalen (vor allem westeuropäischen) Organisationen, die sich mit konkreten Problemen der Kosmonautik beschäftigen.

Eine wichtige Richtung der internationalen Tätigkeit der USA in den kosmischen Forschungen ist die Mitwirkung im UNO-Komitee für Kosmosfragen und in anderen internationalen Spezialorganisationen, die sich mit der Ausarbeitung allgemeiner Prinzipien der Tätigkeit der Staaten zur Eroberung und Nutzung des Weltraums und mit der Ausarbeitung und Anwendung konkreter Arten der kosmischen Technik beschäftigen.

Die USA versuchen, bei anderen kapitalistischen Ländern und bei den Entwicklungsländern den Eindruck zu erwecken, als sei das amerikanische Kosmosprogramm für alle Länder, die sich auf selbständige Kosmosforschungen vorbereiten, das akzeptabelste Modell (sowohl vom Standpunkt der wissenschaftlichen Problematik als auch der Organisationsstruktur und Leitungsmethoden, der Anforderungen an die Qualifikation des Personals usw.). Die USA sind bereit, anderen Ländern ihre gesamten Erfahrungen zur Verfügung zu stellen, vorausgesetzt, daß diese Länder gewisse von den USA entwickelte Prinzipien der internationalen Zusammenarbeit einhalten. Diese Prinzipien haben eine ganz bestimmte politische Bedeutung: Sie ermöglichen es den USA, die wissenschaftlich-technische Orientierung anderer Staaten zu beeinflussen und sie von den amerikanischen Erfahrungen im weitesten Sinne dieses Wortes abhängig zu machen.

Anfang 1971 beteiligten sich die USA an nicht weniger als 250 zweiseitigen Kosmosprojekten mit mehr als 80 Ländern. Die Kosten der gemeinsamen Projekte betrugen 500 Mill. Dollar (zwei Drittel dieser Summe zahlen die anderen Länder). Hierbei handelte es sich um gemeinsame Starts von Forschungsraketen, um Starts amerikanischer Satelliten, die von anderen Ländern entwickelte Geräte an Bord haben, um die Errichtung amerikanischer Satellitenbeobachtungsstationen auf dem Territorium dieser Länder sowie um die Heranziehung ausländischer Wissenschaftler zur Analyse der Mondgesteinssproben.

Aufgrund des großen Interesses vieler Länder für die Kosmosforschung und ihres für selbständige kosmische Experimente unzureichenden wissenschaftlich-technischen Potentials war es den USA möglich, den meisten interessierten Staaten ziemlich harte Bedingungen zu stellen.

Es ist somit durchaus legitim, von einer „*Technologisierung*“ der Außenpolitik der USA zu sprechen; die „*kosmische Diplomatie*“ ist ein Teilespekt der Prozesses. Indem die USA ihre Initiative insbesondere auf solchen ausichtsreichen Gebieten entwickeln, die eine Beteiligung möglichst vieler Staaten erfordern, versuchen sie, Normen zur Regulierung dieser Tätigkeit zu diktieren, die den für sie günstigsten politischen, ökonomischen, technischen und anderen „*Standards*“ entsprechen. Die in den außenpolitischen Botschaften des Präsidenten deklarierte „*neue technologische Politik*“ der USA, in erster Linie gegenüber den entwickelten kapitalistischen Ländern Westeuropas und gegenüber Japan, zielt darauf ab, die Ressourcen und Konzeptionen anderer Staaten zu nutzen.

Was die Zusammenarbeit der USA mit der Sowjetunion auf dem Gebiet kosmischer Forschungen wie auch auf anderen Gebieten von Wissenschaft und Technik betrifft, so hat sie nach den Moskauer Verhandlungen auf höchster Ebene im Mai 1972 eine neue Etappe erreicht und entwickelt sie sich nach dem Prinzip der Gleichberechtigung und des gegenseitigen Vorteils.

Der Eintritt in die 70er Jahre war in den USA von offensichtlich „*antitechnokratischen*“ Tendenzen gekennzeichnet. Wie der namhafte amerikanische Futurologe *H. Kahn* in seinem letzten Buch zugibt, „*beginnt man, die Entwicklung der Technik und das Wirtschaftswachstum, die seinerzeit als bevorzugte Ziele und als Symbole des Erfolges galten, als ein Übel zu verwerten*“¹³. Ein spürbarer Wandel im System der Wertvorstellungen erfolgte, so seltsam dies auch anmutet, bei jenen sozialen Gruppen, die historisch die Hauptbeteiligten und die entscheidende Triebkraft der wissenschaftlich-technischen Entwicklung waren – insbesondere in den akademischen Kreisen. Die Vertreter extrem gegensätzlicher sozialphilosophischer Orientierungen und gesellschaftlicher Gruppierungen (die „*neue Linke*“ und die Rechtsextremisten) haben sich Anfang der 70er Jahre hinsichtlich ihrer Einstellung zum technischen Fortschritt merklich angenähert. Sie alle begannen davon zu sprechen, eine Stabilisierung oder sogar eine Einschränkung des wirtschaftlichen Wachstums sei für die Entwicklung der Gesellschaft die einzige reale Alternative. *H. Kahn* sieht die objektiven Momente der neuen Situation in folgendem: Ein ganzes Spektrum technischer Mittel hat sich der Kontrolle durch die Gesellschaft entzogen; die sich ständig vergrößernden Maßstäbe der Einwirkung auf die Natur und die exponentielle Entwicklung der Technik rufen eine zunehmende Umweltverschmutzung hervor; die Gesellschaft beginnt auf Probleme erst zu reagieren, nachdem diese ein kritisches Stadium erreicht haben und kaum noch Möglichkeiten zu einer Korrektur der Lage bestehen¹⁴.

Auf das abgelaufene Jahrzehnt zurückblickend, verlangen Politiker, Wissenschaftler und die einfachen Amerikaner immer nachdrücklicher eine gründliche Revision (im weitesten Sinne des Wortes) der gewohnten und früher allgemein

13 *H. Kahn, B. Bruce-Briggs: Thins to Come. Thinking about the 70's and 80's*, New York 1972, S. 206.

14 Ebenda, S. 216.

anerkannten Vorstellungen über die sozialen Funktionen von Wissenschaft und Technik im Staat und über den ganzen Komplex der Ziele, zu deren Erreichung Wissenschaft und Technik gebraucht werden. Kennzeichnend für das Amerika der 70er Jahre ist eine breite Diskussion über neue Konzeptionen für die technisch-ökonomische Entwicklung des Landes und über die sozialpolitischen Folgen dieser Entwicklung. Viel gesprochen wird z. B. über die Begrenztheit der Ressourcen, über die Energiekrise, über eine Einschränkung des Bevölkerungswachstums und des Wirtschaftswachstums¹⁵. In der amerikanischen Öffentlichkeit, darunter auch unter Wissenschaftlern, die über die Grenzen ihres engen Fachgebiets hinaus zu blicken und den gegenwärtigen Stand des wissenschaftlich-technischen Potentials der USA zu analysieren vermögen, wird immer öfter in Zweifel gezogen, ob sich die USA auch in Zukunft auf dieses in der bisherigen Weise organisierte Potential als ein Mittel zur Lösung außenpolitischer und innerer Probleme stützen können¹⁶.

Anfang der 70er Jahre wurde vielen Amerikanern klar, daß bei der Aufstellung der großen wissenschaftlich-technischen Programme der USA die objektive Analyse und begründete Prognosen der Fachleute konjunkturpolitischen Erwägungen und dem Wunsch zum Opfer gebracht worden sind, selbst um den Preis „*langfristiger*“ Schwierigkeiten beeindruckende Augenblicksresultate zu erzielen. Wie die amerikanischen Kritiker behaupten, können es sich im neuen Jahrzehnt weder die Regierung noch die Leiter von Industrieunternehmen leisten, eine Politik des Abwartens zu betreiben und Leitungsmethoden anzuwenden, die man als „*Reaktion auf eine Krisensituation*“ bezeichnen könnte. Wer eine Entscheidung trifft, muß nicht nur die technischen Neuerungen voraussehen, sondern auch „*die Möglichkeiten eines rationelleren Umgangs mit den Ressourcen berücksichtigen, die er in Zukunft zu verwenden plant*“¹⁷.

Im Zusammenhang mit dieser Einstellung ist es interessant zu vermerken, wie sehr sich beispielsweise Rolle und Platz des nationalen kosmischen Programms in der öffentlichen Meinung und in der Tätigkeit des Staates verändert haben. Das Gelingen als solches – die Landung auf dem Mond –, das die breite Öffentlichkeit befriedigt hatte, war der Beginn einer „*sozialen Apathie*“ der Amerikaner gegenüber der Weltraumforschung. Heute hat dieses kosmische Programm schon weitgehend den Status eines Prestigeprojekts verloren. Seit Anfang der 70er

15 Vgl. dazu den Beitrag von B. Makljarski und K. Tarassow: Monopole kontra Umwelt. In: „*Sowjetwissenschaft/Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge*“, 1973, Heft 3.

16 Nach dem Erscheinen einer dieser Arbeiten schrieb eine einflußreiche Zeitung: „*Unter den amerikanischen Technokraten gewinnt ein neues soziales Gesetz immer mehr Anhänger, das man mit dem Parkinsonschen Gesetz in eine Reihe stellen kann. Es ist das Forrestersche Gesetz, das besagt, daß in schwierigen Situationen die auf eine Verbesserung der Lage abzielenden Anstrengungen oft zu einer Verschärfung der Situation führen und mitunter den Zustand beträchtlich verschlechtern. Grob gesagt, nach dem Forresterschen Gesetz ist es besser, sich selbst mit einem ungünstigen Status quo abzufinden, weil beliebige Änderungen eine Verschlechterung bringen*“ (vgl. „*The New York Times*“ vom 14. Juni 1971).

17 „*Technological Forecasting and Social Change*“, 1971, Nr. 2, S. 311.

Jahre wird es auch vom Standpunkt des Kriteriums „*Kosten – Effektivität*“ immer strengeren Anforderungen unterworfen. Die kosmische Technik wird jetzt mit den traditionellen Elementen des nationalen wissenschaftlich-technischen Potentials auf eine Stufe gestellt. Die 70er Jahre nennt in den USA niemand das „*zweite kosmische Jahrzehnt*“.

Die öffentliche Meinung fordert, die komplexen wissenschaftlich-technischen Projekte angesichts der Vielfalt ihrer Folgen künftig nicht mehr einseitig (entweder nur politisch oder nur militärisch oder nur ökonomisch usw.) zu konzipieren. Für die amerikanische Gesellschaft der 70er Jahre ist das Bestreben kennzeichnend, bei der Planung und Ausführung von Maßnahmen zur Lösung bedeutender Probleme unter Führung der Bundesregierung die verschiedensten Fachleute zusammenzufassen.

Beispielsweise war eine wichtige Etappe bei der Vervollkommnung des staatlichen Kontrollapparates für die Entwicklung des nationalen wissenschaftlich-technischen Potentials die Einrichtung einer Verwaltung für Technologiebewertung beim USA-Kongress, die den Gesetzgebern helfen soll, die wissenschaftliche und technische Seite der Projekte unbeeinflußt von politischer Sensationshascherei zu bewerten. Zu den Aufgaben der neuen Verwaltung gehören insbesondere: Bestimmung der faktischen und möglichen Folgen technischer Projekte; Ermittlung alternativer Methoden zur Realisierung bestimmter Programme; Bereitstellung analytischer Daten und anderer Informationen für die Kongressmitglieder; Formulierung der Fragen, die einer zusätzlichen Untersuchung bedürfen.

Aus der Sorge heraus, daß die „*rationelle*“ Ausnutzung bestimmter Elemente des nationalen technischen Potentials durch einflußreiche soziale Gruppierungen für die gesamte amerikanische Gesellschaft neue negative Folgen haben könnte, wurden in einer Reihe von Gesetzesdokumenten Prinzipien verkündet, denen zufolge die auf staatlicher Ebene zu treffenden Entscheidungen über die „*technologischen*“ Hauptrichtungen umfassend zu planen und zu analysieren sind.

Diese Prinzipien der „Technologiebewertung“¹⁸ wurden insbesondere dem 1969 angenommenen Gesetz über Umweltpolitik zugrunde gelegt. Nach diesem Gesetz muß jede von einem Ministerium oder einer Regierungsstelle geplante technische Maßnahme vom Standpunkt ihres möglichen Einflusses auf die Umwelt und ihrer langfristigen Auswirkung auf die wirtschaftliche Produktivität und die Ressourcen analysiert werden¹⁹.

18 Die Methodologie der „Technologiebewertung“ („*technology assessment*“) wird definiert als systematische Untersuchung der Folgen, die die Einführung einer bestimmten Technik für die Gesellschaft haben kann, wobei der Analyse der unerwarteten, indirekten und langfristigen Folgen besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist (vgl. „*The Futurist*“, Dezember 1971, S. 225). Es wird vorgeschlagen, diese Methodologie in Verbindung mit dem umfassenden Begriff der „*äußeren Bedingungen*“ der Tätigkeit der Gesellschaft (environment) anzuwenden, der einen ganzen Komplex politischer, technologischer, ökologischer, sozialer und kultureller Aspekte einschließt.

19 Vgl. „*Public Law 91-190*“, Section 102.

Es ist recht bezeichnend, daß man von Vertretern der „*technokratischen Elite*“ und des Big Business immer öfter die Ansicht hört, die Entwicklung in den nächsten Jahrzehnten würde nicht nur von „*technologischen*“, sondern auch von soziologischen, ökonomischen und politischen Bedingungen wesentlich abhängen.

Zur Entwicklung der amerikanischen Industrie in den nächsten Jahrzehnten wurde vom Vizepräsidenten eines Großunternehmens der Plan einer Reorganisation des nationalen technisch-ökonomischen Potentials vorgeschlagen. Es handelt sich dabei um die Konzeption des sogenannten „*sozioindustriellen Komplexes*“ – einer „*hybriden Wirtschaft, die einen Privatsektor und einen vom Staat kontrollierten Sektor aufweist*“²⁰ und eine neue Symbiose der Interessen von Regierung und Big Business darstellt.

Dieser „*sozioindustrielle Komplex*“ soll die vielfältigsten Aufgaben lösen: Verbesserung der Kommunalwirtschaft, des Gesundheitswesens, des Bildungssystems, des Umweltschutzes, des Verkehrswesens usw. (natürlich verfolgt man mit dieser Aufgabenstellung auch demagogische Ziele). Diese Probleme zu lösen ist der „*militärisch-industrielle Komplex*“ natürlich nicht imstande. Als eine wichtige Bedingung für die Verwirklichung des „*sozioindustriellen Komplexes*“ wird die Ausbildung entsprechender Spezialisten angesehen. Das werden Vertreter interdisziplinärer Berufe sein, sogenannte Soziotechnokraten (man bezeichnet sie auch noch als „*Sozio-Ökonomo-Politiko-Technokraten*“).

Den neuen Formen der Planung und Ausführung komplexer wissenschaftlich-technischer Projekte im Rahmen des sozioindustriellen Komplexes sollen in den nächsten Jahrzehnten auch neue Tendenzen in der Außenpolitik entsprechen. Speziell handelt es sich um neue Arten der internationalen wirtschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Kooperation.

Eines der größten Projekte, das heute in den USA allmählich die Form eines nationalen Programms annimmt und auf dessen Durchführung offenbar bedeutende Kräfte des „*sozioindustriellen Komplexes*“ konzentriert werden, sind die Maßnahmen zur Erforschung des Weltozeans und zur rationellen Nutzung seiner Nahrungs-, Rohstoff- und Mineralressourcen. Die organisatorischen Schritte, die die USA-Regierung zur Konzentration des für dieses Vorhaben notwendigen wissenschaftlich-technischen Potentials bereits unternommen hat, erinnern in vieler Hinsicht an das System von Maßnahmen zur Schaffung des nationalen kosmischen Potentials Ende der 50er Jahre und Anfang der 60er Jahre. Die Nationale Verwaltung zur Untersuchung und Nutzung von Ozean und Atmosphäre (NOAA) ähnelt hinsichtlich Struktur und Funktionen der NASA. Wie der Direktor der neuen Verwaltung erklärte, „*vereinigt sie in sich einzigartige Möglichkeiten, die ... ihr helfen werden, sich zu einem effektiven Instrument der Regierungspolitik und der Tätigkeit zur Untersuchung und Ausnutzung der*

20 „*Wall Street Transcript*“, 6. März 1972, S. 27476.

Ozeane und der Atmosphäre sowie auf einer Reihe von Gebieten zur Erforschung und Nutzung des Festlandes zu entwickeln“²¹.

Für das „posttechnokratische“ Denken Anfang der 70er Jahre, dessen Entwicklung wir am Beispiel der komplexen wissenschaftlich-technischen Projekte dargelegt haben, ist ein eigentümlicher „spontaner Realismus“ kennzeichnend. Dieser Realismus bewirkt häufig bedeutende Korrekturen am System der politischen Prioritäten, an den Organisationsformen der Produktivkräfte, an den Methoden der staatlichen Regulierung der Wirtschaft und auch am ganzen System der ideologischen und sozialphilosophischen Vorstellungen und Persönlichkeitsorientierungen. Natürlich folgt daraus nicht, daß die amerikanische Gesellschaft und die amerikanische Wirtschaft Anfang der 70er Jahre zu prinzipiell neuen Formen der Regulierung und Planung übergegangen wären. Wenn die weitsichtigsten Vertreter der Technokratie eine adäquatere Analyse einer Reihe neuer Erscheinungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts anstreben und die Psychologie der „Überraschungen“ zu überwinden trachten, so bedeutet das durchaus noch nicht, daß die gesamte staatsmonopolistische bürokratische Elite diese Betrachtungsweisen akzeptiert hätte.

Viele Amerikaner beunruhigt insbesondere die Tatsache, daß die Organisationen, die in den 60er Jahren die komplexen wissenschaftlich-technischen Projekte durchgeführt haben, und die neuen Organisationen (für die Erforschung des Ozeans usw.) zuviel Gemeinsamkeiten in den technisch-ökonomischen Strukturen und funktionellen Zusammenhängen aufweisen. Diese Gemeinsamkeit läßt vermuten, daß auch die sozialen Folgen der Realisierung der neuen Projekte und die Methoden ihrer Ausnutzung im Interesse der Politik des kapitalistischen Staates in vielem identisch sein werden.

In der amerikanischen Gesellschaft ist um alle diese Fragen ein scharfer Kampf entbrannt – ein Kampf einerseits zwischen den Vertretern des Big Business und verschiedener politischer Gruppierungen, die auch in Zukunft alle irgendwie objektiven Pläne und Entwicklungsprogramme politischen und ökonomischen Sonderinteressen zu opfern bereit sind, und realistisch denkenden Vertretern politischer Gruppierungen und wissenschaftlicher Kreise anderseits, die für eine sorgfältige Analyse der wissenschaftlich-technischen Programme, Projekte und Pläne sowie ihrer ökonomischen und sozialpolitischen Folgen plädieren.

Natürlich wird der militärisch-industrielle Komplex in diesem Kampf seine Positionen nicht ohne weiteres aufgeben. Als beispielsweise 1967 und 1968 in einigen Zweigen der Rüstungsindustrie, besonders der Flugzeug- und Raumfahrtindustrie, Anzeichen einer Depression auftraten, begannen die führenden Militärs erneut, in einer zielstrebigen Kampagne den Kongreß und die öffentliche Meinung mit dem Ziel zu bearbeiten, für die militärische Forschung und Entwicklung neue Mittel zu erhalten. Im Januar 1972 lenkte der Leiter der Verwaltung

21 NOAA Oversight. Hearings before the Subcommittee on Oceanography. House of Representatives 92-nd Congress, 1-st Session. Serial a 92-13, Washington 1971. S. 6.

für Forschungsarbeiten beim Verteidigungsministerium, J. Foster, die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit der USA zum dreihundertstenmal (!) in den letzten vier Jahren (wie ein Wissenschaftler gezählt hat) auf die zunehmende „Bedrohung“ durch die Sowjetunion: „Die Sowjetunion verfügt bereits über eine nationale Forschungsbasis, die hinsichtlich der Kader und der Finanzmittel mächtiger als unsere (der USA – G. Ch.) und in der Qualität der unseren offensichtlich fast gleich ist.“²²

Ungeachtet der unverkennbaren positiven Veränderungen zu einer Normalisierung der sowjetisch-amerikanischen Beziehungen und zur Gesundung der internationalen Lage gelingt es einflußreichen Gruppierungen in den USA, das Rüstungsbudget auf einem recht hohen Stand zu halten (im Haushaltsjahr 1973 beträgt es mehr als 73 Md. Dollar), die Einschränkung der strategischen Rüstungen zu bremsen und eine Reihe von Industriezweigen weiterhin vorzugsweise auf Rüstungsproduktion zu orientieren.

Die komplexen wissenschaftlich-technischen Projekte, die die USA in den 60er Jahren realisiert haben, ließen bestimmte Möglichkeiten des Kapitalismus zur Anpassung, zur Mobilisierung von Ressourcen für die Lösung herangereifter komplizierter Probleme erkennen, sie demonstrierten aber gleichzeitig auch unzweideutig seine wesentliche Schwäche.

Mit jedem Jahrzehnt wird die Tatsache offensichtlicher, daß der Rahmen der kapitalistischen Produktion für eine weitere effektive wissenschaftlich-technische und gesellschaftliche Entwicklung zu eng ist. Darin liegt eine der Ursachen für den Umschwung in der öffentlichen Meinung, in den Stimmungen der verschiedenen sozialen Gruppierungen und Schichten in den kapitalistischen Ländern und auch für die Deformation der politischen, soziologischen und philosophischen Konzeptionen. Das alles hat zu einer Situation geführt, über die James Reston, einer der einflußreichsten Publizisten Amerikas, folgendes schrieb: „Wir sind heute keine einheitliche Nation mehr. Wir sind entzweit in der Frage des Krieges, in der Frage der Rolle unseres Landes in der Welt ... Es ist heute schwer, Amerikaner zu finden, ganz gleich, ob Reiche oder Arme, Alte oder Junge, Schwarze oder Weiße, Arbeiter oder Farmer, die angesichts des gegenwärtigen Zustands unserer Angelegenheiten nicht Enttäuschung und Beunruhigung empfänden.“²³

22 „Government Executive“, Januar 1972, S. 43.

23 Zitiert nach der Zeitschrift „SSchA: ekonomika, politika, ideologija“, 1972, Nr. 9, S. 19.

György Fukasz (Budapest)

Die wissenschaftlich-technische Revolution und die Veränderungen der Arbeit

Der nachfolgende Beitrag erschien zuerst in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Berlin/DDR, Heft 7/1973, S. 820–840*. Er wurde für die vorliegende Nummer des *Marxismus Digest* ungetürt übernommen.

Der den Charakter unserer Zeit so tief durchdringende gesellschaftliche Prozeß der wissenschaftlich-technischen Revolution hat große Veränderungen hervorgerufen, die sich auf alle Bereiche der Gesellschaft, der Menschheit, auf alle Seiten der menschlichen Existenz auswirken. Die wissenschaftlich-technische Revolution ist ein weltgeschichtlicher Vorgang, der kein einziges Land umgeht. Seine Totalität, sein alles umfassender Charakter zeitigt unbestreitbare soziale, wirtschaftliche, politische und kulturelle Konsequenzen.

Der weltgeschichtliche Prozeß der wissenschaftlich-technischen Revolution bietet günstige Möglichkeiten für die menschliche und gesellschaftliche Entwicklung, wobei zu deren voller Entfaltung nur die Gesellschaft des Sozialismus und Kommunismus die unentbehrlichen Voraussetzungen schafft. Eigentlich fällt ihre volle Entfaltung mit der Schaffung der kommunistischen Gesellschaft zusammen, ist sie eng mit der Schaffung der materiell-technischen Basis des Kommunismus verbunden. Demnach könnte man der sehr verbreiteten Feststellung zustimmen: „*Unsere Zeit ist die Zeit der wissenschaftlich-technischen Revolution.*“ Dies ist aber nur dann zutreffend, wenn die wissenschaftlich-technische Revolution mit der sozialen Revolution, der sozialistischen Revolution, als einem gesellschaftlichen Prozeß verknüpft ist, dessen gesellschaftliche Determiniertheit sein grundlegender Ausgangspunkt, die Grundlage seiner richtigen Bewertung ist. Die mit der sozialistischen Anwendung der Technik einsetzende wissenschaftlich-technische Revolution eröffnet tatsächlich ein neues Zeitalter in der Weltgeschichte: als organischer Teil der sozialistischen Revolution, als ihre Vorbereitung, als Grundbedingung ihrer Entfaltung.

Die im Interesse der Gesellschaft, des Menschen und der menschlichen Entwicklung angewendete Technik stellt tatsächlich eine große Möglichkeit für die gesellschaftliche Entwicklung dar. Zugleich haben sich aus der kapitalistischen Anwendung der Technik große Gefahren ergeben und sind Widersprüche entstanden, die eine Bedrohung für die Menschheit und die Gesellschaft darstellen. Die wissenschaftlich-technische Revolution kann deshalb, gerade durch ihren umfassenden Charakter, auch Fehlinterpretationen und Mißdeutungen unterliegen. Dies ist dann der Fall, wenn sie als Fetisch behandelt, von den gesellschaftlichen Determinanten der Technik isoliert gedeutet wird. Ein Negieren der klassenmäßigen Betrachtungsweise der Gesellschaft führt ebenfalls, oft im Zeichen eines unverhüllten Antikommunismus, zu einem Standpunkt, welcher unsere Epoche

als die Zeit der wissenschaftlich-technischen Revolution qualifizieren will. Eine solche Technik-Interpretation – der es eigentlich gar nicht um die Technik geht, sondern sie nur als Vorwand für eine bestimmte Auffassung über die Gesellschaft nimmt – beabsichtigt zugleich, die wissenschaftlich-technische Revolution den grundlegenden Qualitätsmerkmalen unserer Zeit, vor allem der ihren Hauptinhalt bildenden sozialistischen Revolution, entgegenzusetzen. Diese Konzeption, beispielsweise von den Verfassern des „Kapitalistischen Manifests“, den Amerikanern *Louis Kelso* und *Mortimer Adler*¹, oder dem Autor des „Nichtkommunistischen Manifests“, der „Stadien des wirtschaftlichen Wachstums“, dem Amerikaner *W. W. Rostow*², vertreten und eindeutig als Konfrontation mit den Ideen des Kommunistischen Manifests, mit dem Marxismus gemeint, ist als charakteristisches Produkt des Antikommunismus bemüht, die wissenschaftlich-technische Revolution als einzigen revolutionären Prozeß zu qualifizieren. Allein diese, und nicht die soziale Revolution, kennzeichne den revolutionären Inhalt unserer Epoche. Durch die Verabsolutierung und Überreibung der in den Prozessen der kapitalistischen und sozialistischen Anwendung der Technik tatsächlich zu findenden gemeinsamen Zügen des realen Vorganges der wissenschaftlich-technischen Revolution und ihre Deutung als Hauptinhalt unserer Epoche soll der wissenschaftlichen Einschätzung des Hauptinhalts unserer Epoche, wie sie auf den Beratungen der kommunistischen und Arbeiterparteien vorgenommen worden ist³, ihre Geltung genommen werden. Der Amerikaner *A. Berle* definiert dann in diesem Sinne die technische Revolution als „*die kapitalistische Revolution des 20. Jahrhunderts*“⁴.

Die wissenschaftlich-technische Revolution bringt tatsächlich wesentliche Veränderungen mit sich, unter sozialistischen wie unter kapitalistischen Verhältnissen. Aber gerade diese Veränderungen werden in erster Linie von den gesellschaftlichen Verhältnissen geprägt, in deren Rahmen sich der technische Fortschritt vollzieht. Das Verständnis des Charakters dieser Veränderungen und die Sicherung ihrer störungsfreien Entfaltung setzt gerade das Anerkennen ihrer gesellschaftlichen Determiniertheit voraus. Diese zu leugnen, dem dienen die verzerrte Interpretation der Technik, die technizistischen Konzeptionen, die die großen Möglichkeiten wie die Gefahren für die Gesellschaft als in der Technik

1 L. O. Kelso/M. J. Adler: *The Capitalist Manifesto*. New York 1958.

2 W. W. Rostow: *The Stages of Economic Growth. A Non Communist Manifesto*. Cambridge 1960.

3 Vgl.: Erklärung der Beratung von Vertretern der kommunistischen und Arbeiterparteien der sozialistischen Länder, die vom 14. bis 16. November 1957 in Moskau stattfand. In: Einheit. Heft 12/1957; Erklärung der Beratung von Vertretern der kommunistischen und Arbeiterparteien. In: Einheit. Heft 12/1960; Die Aufgaben des Kampfes gegen den Imperialismus in der gegenwärtigen Etappe und die Aktionseinheit der kommunistischen und Arbeiterparteien, aller antiimperialistischen Kräfte. In: Internationale Beratung der kommunistischen und Arbeiterparteien Moskau 1969. Berlin 1969.

4 A. A. Berle jr.: *The 20th Century Capitalist Revolution*. New York 1954.

selbst begründet angeben und die Technik entweder mit positivem oder negativem Vorzeichen fetischisieren.

Die unsere Zeit als Zeitalter der Technik qualifizierende Gesellschaftsdeutung, die der Marxschen Gesellschaftsphilosophie entgegengestellt wird, gibt die Ausgereiftheit der Technik als Schlüssel der Bewertung der Gesellschaft an. Es wird die Technik „an sich“ bewertet, in ihrer „natürlichen“ Beschaffenheit. So bemüht man sich, die gesellschaftlichen Verhältnisse auf technische Verhältnisse zu reduzieren, und setzt an die Stelle der Anwendung der Technik, um zu neutralisieren und gerade denjenigen, der die Technik anwendet, um die an ihrer Anwendung interessierten gesellschaftlichen Klassenkräfte aus der Betrachtung auszuschalten, die Technik selbst. Man stellt die Technik und ihren Entwicklungsstand als Maßstab des Entwicklungsstandes der Gesellschaft dar, so daß der Entwicklungsstand bzw. die Entwicklung der Technik als Haupttriebfeder der gesellschaftlichen Entwicklung konzipiert wird. Der technische Fortschritt wird mit dem gesellschaftlichen Fortschritt identifiziert. Teilweise erfolgt diese Bewertung auch mit umgekehrtem Vorzeichen, d. h., man sieht in der Existenz und in der Entwicklung der Technik die größten Probleme für die Gesellschaft, indem man, den „*Dämon Technik*“ zitierend, die Technik als eine furchterregende Gefahr bezeichnet, die den Menschen, die Gesellschaft, vor allem aber die Kultur bedroht.

Der Verabsolutierung der Technik und ihrer Fetischisierung unter „*positivem*“ Vorzeichen begegnen wir unter anderem in jener Konzeption, wonach in unserer Zeit als der Zeit der wissenschaftlich-technischen Revolution in der Gesellschaft sich ein Ausgleich vollziehe. So wird es z. B. in der Theorie von der „*einheitlichen Industriegesellschaft*“ verkündet, die in der modernen bürgerlichen Gesellschaftsphilosophie und -theorie weit verbreitet ist. Dies ist etwa auch der Inhalt der theoretischen Auffassung von *Rostow* und von *Aron*⁵. Die Technik wird zum alleinigen Maßstab gesellschaftlicher Entwicklung genommen. Diese Auffassung übertreibt die Bedeutung der technischen Produktivkräfte, dies aber zu dem Zweck, von den Produktionsverhältnissen abzulenken, deren Bedeutung in der Gesellschaft zu negieren. Danach stellt sich infolge des technischen Fortschritts die „*Gesellschaft des Überflusses*“ (wie es der Amerikaner *J. K. Galbraith*⁶ in seinem Buch formuliert) unabhängig davon ein, ob die durch das rasche Anwachsen der technischen Produktivkräfte tatsächlich entstehenden Möglichkeiten für einen Überfluß an Produkten sich überhaupt realisieren und, sähen wir dies als zutreffend an, wem dieser Überfluß dient, die Interessen welcher Klassen und Kräfte er zum Ausdruck bringt. Eindeutig klingt aus dieser Auffassung die Überbewertung der technischen Bedingungen der Gesellschaft heraus; zugleich haben wir es mit dem Versuch zu tun, das grund-

5 Zu Aron vgl.: R. Aron: Die industrielle Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1964; R. Aron: La lutte des classes. Nouvelles leçons sur les sociétés industrielles. Paris 1964.

6 J. K. Galbraith: Gesellschaft im Überfluß. München/Zürich 1959; vgl. auch J. K. Galbraith: The New Industrial State. Boston 1967.

legende Beziehungssystem der Gesellschaft auf deren technische Bedingungen zu reduzieren. Zwar gründet man damit seine theoretischen Auffassungen auf reale gesellschaftliche Prozesse, die technischen Strukturen der Gesellschaft, konstruiert aber aus diesen realen Prozessen irreale Schlussfolgerungen: die verabsolutierten Technik-Interpretationen. Aber gerade darin verbergen sich große Gefahren: Ihr Realitätsgehalt ermöglicht es, daß diesen in eine Technik-Konzeption gehüllten gesellschaftsphilosophischen Ansichten Glauben geschenkt wird, daß sie als „*Quasi-Materialismus*“ erscheinen, ja sogar mit marxisierenden Charakteristika ausgestattet sind, um so der marxistischen Gesellschaftstheorie wirksamer begegnen zu können. *Rostow* beispielsweise bemüht sich, seine Theorie des „*wirtschaftlichen Wachstums*“ wohl den Ideen von *Marx* gegenüberzustellen, die Marxschen Thesen aber auch in seine Theorie zu integrieren⁷.

Die die heutige Zeit als das Zeitalter der wissenschaftlich-technischen Revolution qualifizierenden technizistischen Auffassungen negieren die Existenz des sozialistischen und des kapitalistischen Weltsystems, ihre Opposition und grundlegende Divergenz, die im weltweiten Klassenkampf zum Ausdruck kommt. Es wird ihre Konvergenz hervorgehoben, indem man die Möglichkeiten überbetont, die sich aus den die kapitalistische und die sozialistische Anwendung der Technik tatsächlich begleitenden, in vieler Hinsicht ähnlichen gesellschaftlichen Folgen ergeben. Es ist unbestreitbar, daß zahlreiche „*Konvergenzerscheinungen*“ Ähnlichkeiten angeben, die Folgeerscheinungen der kapitalistischen wie der sozialistischen Anwendung der Technik sind, z. B. die Prozesse der hochgradigen Urbanisierung und Industrialisierung. Diese sind überall in der Welt, im sozialistischen Weltsystem und auch in der kapitalistischen Welt, ja sogar im Leben der vom Kolonialjoch befreiten Völker anzutreffen. Gerade diese Ähnlichkeiten, die „*Konvergenzerscheinungen*“ nimmt man, um, indem man sie übertreibt und verabsolutiert, den Antagonismus von Kapitalismus und Sozialismus und den daraus resultierenden Klassenkampf für überholt zu erklären. Tatsächlich aber ändert die Entfaltung der technischen Revolution nichts daran, daß das Verhältnis von Sozialismus und Kapitalismus im wesentlichen durch die sich voneinander unterscheidenden gesellschaftlichen Produktionsverhältnisse, durch ihren Antagonismus bestimmt wird. Es gibt keinerlei Konvergenz der beiden Weltsysteme.

Geben diese Auffassungen die technischen Bedingungen als die große Möglichkeit der Menschheit an (eigentlich nur eine „*Überlebenserwartung*“ des Kapitalismus; die Entfaltung der wissenschaftlich-technischen Revolution wird zur großen Möglichkeit der Menschheit transponiert), erblicken andere Theorien in den technischen Bedingungen die Gefahr für die Menschheit. Mit großer Vorliebe spricht diese Technik-Fetischisierung mit negativem Vorzeichen vom „*Dämon Technik*“⁸. Die Technik wird als eine mystische Kraft charakterisiert, die fähig

7 Vgl.: W. W. Rostow: The Stages of Economic Growth.

8 „Das technische Zeitalter ist universell. Die Welt hat sich in den letzten Jahrzehnten mit steigender Schnelligkeit nicht etwa europäisiert, aber technisiert. . . Die unermeßliche

sei, sich der Kontrolle des Menschen zu entziehen. Der Mensch von heute sei ein moderner „Zauberlehrling“, er setze den Geist der Technik frei, und es sei fraglich, ob er seiner Herr werden könne⁹. Es wird befürchtet, daß nicht der Mensch die Technik seinen eigenen Ansprüchen und Zielen entsprechend arbeiten läßt, sondern, gerade umgekehrt, die Technik den Menschen ihrer Herrschaft unterwirft. In einer „technisierten“ Welt, in der alles zu einer großen Maschine wird, werde selbst auch der Mensch nur ein Teil dieser Maschine sein. Er verliert seinen bestimmten Charakter als Mensch, werde ebenfalls zur Maschine und gerate unter die Herrschaft der Technik. Auch diese Konzeptionen machen die Technik zum Maßstab für die Beurteilung der Gesellschaft, nur eben mit negativem Vorzeichen: Die Technik wird zur Quelle jeden Unglücks und jeder Spannung erklärt. Man erzeugt eine regelrechte „Technophobie“¹⁰ und bringt dadurch die Technik in Verruf.

Der Technizismus mit negativem Vorzeichen möchte die Verantwortung für die Mißstände und Widersprüche, die aus der kapitalistischen Anwendung der Technik (eben gerade aus dem Charakter des Kapitalismus, aus der profitorientierten Anwendung der Technik) herrühren, auf die in ihrer „Natürlichkeit“ betrachteten technischen Bedingungen abwälzen. So sollen die kapitalistischen Verhältnisse vor Beschuldigungen bewahrt bleiben und die Technik als Sündenbock herhalten und für die Übel des Kapitalismus verantwortlich gemacht werden.

Man ist wegen der Technik um die Menschheit, die Gesellschaft und die Kultur besorgt, obwohl es die kapitalistische Ausnutzung der Technik ist, welche die Menschheit tatsächlich gefährdet. Der Kapitalismus stellt ja die Technik in den Dienst seiner unmenschlichen Ziele, will sie statt zum Aufbau zu Zerstörung, Vernichtung und Krieg verwenden, statt sie zum Besten der Menschen zu nutzen, bedient er sich ihrer, um maximalen Profit zu erzielen.

Aus der kapitalistischen Anwendung der Technik ergeben sich tatsächlich schwerwiegende Widersprüche. Nur sind diese nicht Resultat der Technik selbst, sondern des Charakters ihrer Nutzung, werden sie durch den Anwender, durch das Wirken der Interessen, die die Anwendung steuern, verursacht. Gerade deshalb orientieren jene pessimistischen Schlußfolgerungen offensichtlich falsch,

Glücklosigkeit, die mit der Technik in die Welt kommt, in dieser technischen Welt selber zu überwinden, ist die gemeinsame Aufgabe aller Menschen in diesem Zeitalter.“ (K. Jaspers: Die Atombombe und die Zukunft des Menschen. München 1958. S. 167.) „Heute ist das Bewußtsein uns allen gemeinsam, an einer Wende der Geschichte zu stehen. . . Es ist das technische Zeitalter mit allen Konsequenzen, die nichts bestehen zu lassen scheinen, was der Mensch sich in Jahrtausenden an Arbeitsweisen, Lebensform, Denkungsart, an Symbolen erworben hat.“ (K. Jaspers: Vom Ursprung und Ziel der Geschichte. München 1949. S. 127.) Hermann Ley hat in seinem Buch „Dämon Technik?“ (Berlin 1959) die kulturpessimistischen Befürchtungen Theodor Litts wie auch die Konzeption von Norbert Wiener kritisiert.

9 Vgl.: W. Linke: Technik und Bildung. Heidelberg 1961. S. 17.

10 Diesen Ausdruck hat auch T. I. Oisermann in einem seiner Artikel gebraucht.

welche, sich auf die „Gefahren“ der Technik berufend, auf Maßnahmen gegen die Technik dringen, sie „anhalten“ wollen. Dieses Ansinnen konzipiert der um die Kunst fürchtende Amerikaner Lewis Mumford in seinem Buch „Technik und Kunst“¹¹, weil er nicht versteht, daß die Entwicklung von Wissenschaft und Technik eine objektive gesellschaftliche Gesetzmäßigkeit ist, welche der Mensch nicht seinen subjektiven Wünschen entsprechend beseitigen kann.

Die Angst vor der Technik in technizistisch verzerrter Sicht ist es, die die Frage entstehen läßt: Ist die Technik unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution Segen oder Fluch, Freund oder Feind für den Menschen bzw. die Menschheit?¹² Der Technik selbst, nicht ihrer gesellschaftlichen Determiniertheit, wird diese Möglichkeit, die Gefährdung des Menschen und der Kultur zugeschrieben. Der Technizismus jedoch, ein kulturpessimistischer Antitechnizismus diktirt dieses Dilemma¹³. Folgerichtig läßt sich diese Frage, so gestellt, auch nicht lösen; die Antwort kann nur auf der Grundlage der marxistischen Interpretation der Technik, die ihre gesellschaftliche Determiniertheit nachweist, gefunden werden. Die Möglichkeiten der Technik werden offenbar, wenn man ihre sozialistische Anwendung zugrunde legt.

„Unsere Zeit ist das Zeitalter der wissenschaftlich-technischen Revolution“ – der technischen Revolution, welche notwendig in die soziale, die sozialistische Revolution mündet, sie vorbereitet und hilft, die Überlegenheit der sozialistischen gegenüber der kapitalistischen Gesellschaft zur Geltung zu bringen. Sie stellt die materiell-technische Basis des Sozialismus und des Kommunismus dar.

Die technische Revolution als gesellschaftlich determinierte Erscheinung wird von den die Technik anwendenden gesellschaftlichen Kräften bewußt berücksichtigt. Als Weltprozeß, als weltgeschichtliche Tendenz wirkt sie über Ländergrenzen hinweg. Auch die in der technischen Ausrüstung zurückgebliebenen Länder rechnen mit ihrer Existenz, mit ihren Wirkungen. Als ein objektiver Entwicklungsprozeß durchläuft die technische Revolution verschiedene Stufen. So entsteht die paradoxe Situation, daß die technische Revolution, zumindest in ihren Auswirkungen, sogar in hinsichtlich ihrer technischen Ausrüstung weniger entwickelten Ländern in Erscheinung tritt, die kaum den Segen technischer Errungenschaften genießen können. Zugleich eilen die kapitalistische Anwendung der Technik begleitenden Widersprüche, von ihrem ursprünglichen sozialen Boden losgelöst und die Welt durchziehend, sogar in die sozialistischen Länder eindringend, tatsächlichen technischen Entwicklungen voraus, und die sozialen Auswirkungen der technischen Revolution machen sich in der ganzen Welt bemerkbar. Und die technischen Revolution existiert auch als Forderung, und

11 L. Mumford: Kunst und Technik. Stuttgart 1957. S. 16.

12 Vgl.: W. Linke: Technik und Bildung. S. 12; R. H. Macmillan: Automation – Friend or Foe? Cambridge 1956; F. Pollock: Automation. Frankfurt a. M. 1956. S. VI; F. Klenner: Die Automation und wir. Wien 1960; Th. Litt: Technisches Denken und menschliche Bildung. Heidelberg 1957. S. 64.

13 Vgl. W. Linke: Technik und Bildung. S. 12.

zwar als Forderung, um das ständig ansteigende Weltniveau in der Technik zu ringen (was auch eine Folge der internationalisierenden Wirkungen des Weltmarktes ist), das auch bei seinem Fehlen die *Aktualität* der technischen Revolution anzeigt.

Aus all dem folgt, daß wir uns in den sozialistischen Ländern auf die neuen Etappen vorbereiten müssen, die der Verlauf der technischen Revolution mit sich bringt, daß wir uns darauf einstellen müssen, dem immer höheren Niveau der Anforderungen zu entsprechen. Dies heißt auch, sich auf dem Gebiet der gesellschafts-theoretischen Auffassungen vorzubereiten, damit die Gesellschaft die Prozesse der wissenschaftlich-technischen Revolution, ihren Platz und ihre Rolle im Leben und in der Entwicklung der Gesellschaft, beim Aufbau der entwickelten sozialistischen Gesellschaft versteht und richtig bewertet.

Und gerade unter dem Aspekt der Umgestaltung der Arbeit ist die Vorbereitung auf die durch die wissenschaftlich-technische Revolution auf die Tagesordnung gesetzten Entwicklungen von grundlegender Bedeutung, da die Weiterentwicklung der Produktion ohne die bewußte Anwendung und Ausnutzung der durch die technische Revolution geschaffenen Möglichkeiten unvorstellbar ist. Die Grundlage dafür ist, die *Gesellschaft* durch Ausarbeitung und Aneignung entsprechender theoretischer Anschauungen zu befähigen, den gesellschaftlichen Nutzen der technischen Revolution zu begreifen, durch die sozialistische Anwendung der Technik ihre Errungenschaften zu realisieren und sich nicht ihr entgegenzustemmen oder sie zu fürchten. Davon ausgehend muß man das Programm der konkreten Vorbereitung des sozialistischen Menschen auf die technisch-wissenschaftliche Revolution ausarbeiten und die ständige Steigerung der Qualifikation anstreben. Es wäre unzureichend, diese Vorbereitung nur in der Erreichung eines ganz bestimmten Qualifikationsniveaus zu sehen, obwohl die genaue Klärung der Anforderungen der einzelnen Qualifikationsniveaus eine der wichtigsten Forschungsaufgaben auf diesem Gebiet ist. Die sich aus der Umgestaltung der Arbeit ergebende Vorbereitung auf die durch die technische Revolution entstehenden Arbeitsfunktionen sowie auf die daraus sich ergebenden Arbeitstypen sind dabei der Ausgangspunkt, um das Verhältnis des Menschen zur Arbeit bestimmen zu können.

Die Umgestaltung der Arbeit bedeutet unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution vor allem Veränderung der *Arbeitsstruktur*, und dort liegen auch die Wurzeln für die Veränderung des *Charakters der Arbeit* und des *Arbeitsinhalts*. (Aber diese Prozesse decken sich nicht: der sich infolge der technischen Revolution vollziehende Wandel der Arbeitsstruktur führt nicht automatisch zur Veränderung des Charakters der Arbeit. Dies geschieht nur über mehrere Vermittlungen: durch die Beseitigung der Ausbeutung der Arbeit verändert sich, auf der Grundlage der als Ergebnis der sozialistischen Revolution entstandenen gesellschaftlichen Produktionsverhältnisse, auch der Charakter der Arbeit.) Die Veränderung des Charakters der Arbeit und die Gestaltung der sozialistischen Arbeit verlangen im Zusammenhang mit der wissenschaftlich-technischen Revolution auch eine eingehende Analyse des Entstehens des *schöpferischen Charakters der Arbeit*,

da die sozialistische Anwendung der Technik umfassende Möglichkeiten der Herausbildung und des massenhaften Ausbreitens der Arbeit mit schöpferischem Charakter eröffnet. Häufig trifft man noch ein falsches Verständnis der Zusammenhänge zwischen schöpferischem Tätigsein und technischer Revolution an, wonach die technische Revolution die schöpferische Initiative, die Möglichkeiten der Entwicklung des schöpferischen Charakters der Arbeit verkümmern ließe.

Es ist eine unbestreitbare Tatsache, daß durch die wissenschaftlich-technische Revolution und besonders infolge der Automatisierung sich wesentliche Wandlungen in der *Struktur der Arbeit* vollziehen. Darauf verweisen die amerikanischen Autoren *Man* und *Hoffmann* mit ihrer Feststellung: „*Wir sind in eine neue Ära eingetreten, welche in unserer Arbeitswelt drastische Veränderungen herbeiführt.*“¹⁴ Das Leben verändert sich und damit auch die Arbeit und der Arbeiter; der englische Ökonom *Phelps-Brown* deutet es so an: „*Der ganze Lebenslauf des Arbeiters, seine Gewohnheiten, seine Werte, seine gesamte Denkweise, seine verwandtschaftlichen Bindungen sowie die Merkmale seiner Pflichten und seiner Autorität machen eine tiefe Wandlung durch.*“¹⁵ Und die Fixierung der Fakten entbehrt auch nicht der Wertung, wie es aus der von Pessimismus bestimmten Auffassung *Jaspers* herausklingt: „*Die Macht über die Naturkräfte, die Entlastung des Menschen von der seine Kräfte verzehrenden körperlichen Arbeit, die Befreiung zur Entfaltung aller Möglichkeiten der Seele und des Geistes stand bevor... Aber in der technischen Entwicklung geschah bisher ganz anderes... – daß die traditionelle Arbeit und die mit ihr zusammenhängenden Lebensformen zerstört wurden...*“¹⁶ Mit gerade entgegengesetztem Vorzeichen entwickelt der amerikanische Atomphysiker und Wissenschaftsberater *Nixons*, *DuBridge*, in dem Buch „*Automatisierung und technische Veränderung*“ eine positive, optimistische Auffassung von den durch die wissenschaftlich-technische Revolution in der Natur der Arbeit hervorgerufenen Veränderungen, wenn er schreibt, daß die physische Arbeit verschwinde. Nach seiner Meinung hat die technische Revolution bereits große Veränderungen in der Natur der Arbeit ausgelöst. Die Ergebnisse der wissenschaftlich-technischen Revolution haben danach „*in sehr hohem Maße die Krankheiten verringert, in hohem Maße – wenigstens in der westlichen Welt – die Belastungen durch grobe physische Arbeit erleichtert... Die technischen Veränderungen bringen als bereits vorauszusehendes Ergebnis das uralte Ideal der Menschheit mit sich, nicht in erniedrigendem Verzicht, sondern auf einer hohen Stufe physischer Behaglichkeit zu leben.*“¹⁷ Indem er die unter den heutigen amerikanischen Verhältnissen mit der

14 R. C. Man/L. R. Hoffmann: *Automation and the Worker*. New York 1960. S. 2 f.

15 E. H. Phelps-Brown: *The Economics of Labor*. New Haven/London 1962. S. 50; *Phelps-Brown* bezeichnet die Arbeit als nicht mehr um des Einkommens wegen betrieben, sondern sie ermögliche das Leben (ebd. S. 5 f.).

16 K. Jaspers: *Die Atombombe und die Zukunft des Menschen*. S. 243.

17 L. A. DuBridge: *Automation and Technological Change*. New York 1962. S. 27.

technischen Revolution in der Arbeit sich vollziehenden Veränderungen überbewertet, zeigt er Perspektiven auf, in denen die grundlegenden gesellschaftlichen Antagonismen zwischen physischer und geistiger Arbeit als beinahe schon gelöst erscheinen.

„Was bedeutet nun vom Gesichtspunkt des Arbeiters aus die Mechanisierung oder Automatisierung in der Industrie? In erster Linie befreit sie den Arbeiter von den mechanischen und sich wiederholenden geistigen und physischen Aufgaben. Jener Arbeiter, der nichts anderes tut, als einen Hebel herunterzudrücken, eine Schraube anzuziehen oder eine Verbindung zu schweißen, wird nicht mehr bzw. nicht in so großer Zahl benötigt, wenn eine automatische Einrichtung bei solchen Arbeiten mitwirkt oder sie auch ganz übernimmt. Aber wegen eben dieser Bedingungen braucht man mehr Arbeiter zur Produktion und Betätigung der automatischen Ausrüstungen und solche, die zur Durchführung der manuellen und geistigen Operationen in Bereitschaft sein müssen.“¹⁸ Unter kapitalistischen Bedingungen können solchen bürgerlichen Technik-Konzeptionen zufolge auf diese Weise der Ausbeutungscharakter der Arbeit überwunden und die Widersprüche, unter denen diese Gesellschaft leidet, gelöst werden – ausschließlich als Ergebnis der technischen Revolution.

Bei der Lösung der grundlegenden gesellschaftlichen Widersprüche der Arbeit kommt den technischen Verhältnissen, die sich in der Entwicklung der technischen Produktivkräfte verkörpern, eine bedeutende Rolle zu. Ohne sie, ohne das starke Anwachsen der Produktivkräfte wären auch tatsächlich die mit den grundlegenden Widersprüchen der Gesellschaft verbundenen Antagonismen zwischen geistiger und physischer Arbeit unlösbar. Aber der Rahmen dafür können nur die im Ergebnis der sozialistischen Revolution entstandenen neuen gesellschaftlichen Produktionsverhältnisse sein; allein durch die Entfaltung der sozialistischen Produktionsverhältnisse gelingt die Aufhebung der gesellschaftlichen Widersprüche und Antagonismen zwischen der geistigen und der physischen Arbeit. Die Umwandlung des Charakters der Arbeit ist also nicht nur eine Funktion der technischen Entwicklungen, wie es die technizistischen bürgerlichen Konzeptionen suggerieren, sondern sie ist vor allem von den Prozessen abhängig, in denen die technischen Verhältnisse, begründet auf der sozialistischen Entwicklung der gesellschaftlichen Produktionsverhältnisse, genutzt werden. Das heißt, die durch die wissenschaftlich-technische Revolution mit dem Wandel in der Struktur der Arbeit erschlossenen Möglichkeiten, auch den Charakter der Arbeit zu verändern (darin eingeschlossen auch die Lösung der ihr innewohnenden grundlegenden gesellschaftlichen Widersprüche und Antagonismen), können nur als Ergebnis der sozialistischen Revolution realisiert werden. Dass infolge der wissenschaftlich-technischen Revolution die Verzerrungen, die der Struktur der Arbeit anhaften, sich beseitigen lassen, darauf verweisen aller-

18 Ebd. S. 40. An einer anderen Stelle schreibt DuBridge: „Durch die Entdeckungen in Wissenschaft und Technik sind viel mehr menschliche Probleme gelöst oder zumindest erleichtert als geschaffen worden.“ (Ebd. S. 27.)

dings auch die zitierten, in unterschiedlichen Varianten anzutreffenden bürgerlichen Vorstellungen.

Die wissenschaftlich-technische Revolution verändert die Kombination der Arbeit und schafft damit eine neue Situation. Die Struktur der Arbeit unterliegt einem Wandel, in ihrer Folge auch die Struktur der den Arbeitsprozess bewerkstelligenden Arbeitskräfte. Damit verändern sich auch die an die Arbeitskräfte gestellten Anforderungen. Die technische Revolution bewirkt Veränderungen in den Anteilen der lebenden und der in maschineller Funktion vergegenständlichten toten Arbeit an der Gesamtarbeit: Die direkte Inanspruchnahme der lebendigen menschlichen Arbeit nimmt ab. Der Inhalt der Produktivkraft, ihre innere Struktur verändert sich vor allem durch die radikale Umgestaltung der Arbeitsmittel. Durch deren Betätigen und die verringerte Beteiligung der direkten lebendigen menschlichen Arbeit verändert sich zugleich der Charakter der traditionellen *Arbeitsfunktionen*. In der traditionellen industriellen Produktionsstruktur kam dem Maschinenführer der zentrale Platz zu. Durch das Betätigen der Arbeitsmittel, durch seine aktive Beteiligung ist er mit der maschinellen Produktion verbunden; er lenkt, reguliert und kontrolliert das Arbeiten der Maschine. Das Voranschreiten der technischen Revolution, besonders die Automatisierung der Produktion, der Einsatz numerisch gesteuerter Einrichtungen usw. hat, verbunden mit dem Zurückgehen der direkten Beteiligung der lebendigen Arbeit, die Veränderung der Arbeitsfunktion des Maschinenführers, das Schwinden seiner zentralen Stellung zur Folge. Steuerung, Kontrolle und Korrektur übernimmt die Maschine selbst, und an die Stelle des aktiven Eingreifens des Maschinenführers tritt dessen *Tätigkeitsbereitschaft*; zumindest verengt sich der traditionelle Inhalt seiner Arbeitsfunktion, des aktiven Eingreifens, beträchtlich. Diese Veränderung bringt auch einen Wandel bei der effektiven Beanspruchung der menschlichen Arbeitskraft mit sich: In ihrer Zusammensetzung tritt an die Stelle der physischen Muskelenergie-Beanspruchung die Zunahme der Nervenbelastung. Die physische Beanspruchung wird eingeschränkt, reziprok dazu steigt jedoch in unerhört starkem Maße die nervliche Beanspruchung und psychische Belastung des Menschen.

Infolge der Umgestaltung der Arbeitsstruktur als Ergebnis der wissenschaftlich-technischen Revolution entstehen auf diese Weise typische Widersprüche, den technischen Fortschritt begleitende immanente Widersprüche, welche die Art der Arbeitsbelastung bestimmen. Es erhebt sich die Frage: Wird die Arbeit durch die Anwendung der Errungenschaften der Technik leichter? Die Abnahme der physischen Belastung fällt nicht generell mit einem Leichterwerden der Arbeit zusammen, da mit der physischen Erleichterung das Anwachsen der geistigen Belastung einhergeht. Die vorherrschende Funktion der Tätigkeitsbereitschaft, die an die Stelle des aktiven Eingreifens tritt, ist mit einer sich durch die technische Revolution intensivierenden Nervenbelastung, mit dem Schwererwerden der Arbeit als einer geistigen Tätigkeit verbunden, auch dann, wenn die Arbeitsfunktion augenscheinlich keine Mühe verursacht bzw. bedingt. Aber dieses Nichttätigsein verdeckt in Wirklichkeit eine ständige Anspannung, da

der Maschinenführer zu stetiger Bereitschaft gezwungen ist, sich möglichst schnell, aktiv einschalten muß, wenn es erforderlich wird.

André Barjonet sieht die Ursache für die den Wandel der Arbeit in der wissenschaftlich-technischen Revolution begleitenden und mit der Veränderung der Schwere der Arbeit verbundenen Widersprüche unter den Bedingungen der kapitalistischen Anwendung der Technik gerade in der bestimmenden Rolle der kapitalistischen Ausbeutung: Die technische Entwicklung bewirkt letztlich „keine wirkliche Verbesserung, vielmehr nur einen Wandel der Leiden. Von diesen Veränderungen ist die grundlegende, daß eine Verschiebung von der Muskelermüdung zum nervlichen und geistigen Verschleiß stattfindet... Der Verschleiß der Nerven kommt zwar sehr oft zur Muskelermüdung hinzu und tritt nicht an ihre Stelle... Der Nervenverschleiß und die neuen Formen der Ermüdung erstrecken sich heute bereits auf die Gesamtheit der Arbeiterklasse.“ Mit der zunehmenden Ermüdung der Arbeiter und dem höllischen Arbeitstempo steigt die Zahl der Betriebsunfälle, welche in Frankreich „eine wahrhaft nationale Geißel darstellen“. Folge dieser Situation ist die Arbeitszeitverkürzung, die durchaus nicht Kennzeichen eines höheren Lebenstandards ist, sondern eine der Zunahme der Nervenermüdung geschuldete unvermeidliche Lebensnotwendigkeit. So urteilt es auch Barjonet, und seine Schlussfolgerung lautet: „... die Technik kann nicht in den Dienst des Menschen gestellt werden, bevor nicht die Ausbeutung des Menschen verschwindet.“¹⁹

Wie auch die Erfahrungen mit der Automatisierung in der BRD beweisen, verschärft die kapitalistische Anwendung der Technik die angespannten Widersprüche der Gesellschaft weiter. J. Auerhan verweist auf eine Studie über den Zusammenhang von Industriekrankheiten und Automatisierung, in der bestimmte Tendenzen festgestellt wurden: „1. Die Krankheiten, die sich in Störungen des neurovegetativen Nervensystems ausdrücken, werden in der Bundesrepublik immer zahlreicher; 2. Ihr Anteil an den Todesursachen oder den Ursachen für Arbeitsunfähigkeit nimmt zu; 3. Die Erkrankungen des neurovegetativen Systems führen in ihren Konsequenzen zu nicht wiedergutzumachenden Störungen; 4. Die Ärzte sind sich darin einig, daß die Ursache der zahlreichen neurovegetativen Störungen in der erhöhten Nervenanspannung zu suchen ist.“²⁰ Diese Analyse wird durch eine Studie des BRD-Physiologen Otto Graf über die psychischen Folgen der Steigerung der Produktivität gestützt, in der er das von den technischen Entwicklungen bewirkte unerhört starke Ansteigen der Nervenbelastung signalisiert: Ob der technische Fortschritt mit der unbestreitbaren Befreiung des Menschen von der schweren Muskelarbeit eigentlich wirklich zur Befreiung des Menschen führt, und nicht schließlich vielleicht die Schwerpunktverlagerung von der Belastung der körperlichen Seite auf eine nervlich-geistige

19 A. Barjonet: La condition ouvrière et l'état de la technique. In: Cahiers du Communisme. Heft 4/1963. S. 34, 37, 41.

20 J. Auerhan: Die Automatisierung und ihre ökonomische Bedeutung. Berlin 1961. S. 159.

Belastung bedeutet, ist für Graf eine Frage, die wir noch lange Zeit nicht werden genau wissenschaftlich beurteilen können²¹.

Sicherlich wirken unter sozialistischen Verhältnissen nicht die vielfältigen Bürden der kapitalistischen Anwendung der Technik, doch verlangen die Anwendung der Errungenschaften der Technik und der sich anschließende Wandel der Struktur der Arbeit sowie die Veränderung der Arbeitsfunktion als immanenter Widerspruch der Technik auch hier das Studium der Verlagerung der Arbeitsbelastung. Es sind genaue soziologische, psychologische, sozialpsychologische, arbeitsorganisatorische, arbeitsphysiologische usw. Analysen erforderlich, um zusammen mit den notwendigen Maßnahmen des Gesundheitswesens die Widersprüche zu überwinden, welche die infolge der wissenschaftlich-technischen Revolution eintretenden Veränderungen der Arbeitsstruktur begleiten. (Diese Prozesse haben eine Ergänzung in bekannten, ebenfalls mit der technischen Revolution verbundenen Tendenzen: der Verlängerung des Lebens des Menschen, des Schnellerwerdens des Lebens, der Akzeleration u.a.). Zweifellos verlangt die Vermehrung der Berufskrankheiten, darunter das In-den-Vordergrund-Treten der Nervenerkrankungen und der Kreislaufstörungen, eine wissenschaftliche Untersuchung auch aus dieser Sicht. Dagegen gehen offenbar solche Berufserkrankungen zurück, die die Folgen von physischer Beanspruchung, Arbeit in gebückter Haltung und schwerer körperlicher Arbeit waren.

Mit den Strukturveränderungen der grundlegenden Arbeitsfunktionen in Zusammenhang steht auch die Veränderung der Ansprüche an die Arbeitskräfte. Bisher hatten wir Wandlungen von der traditionellen zu der nach der technischen Revolution veränderten Arbeitsfunktion des Maschinenführers untersucht. Aber diese Veränderungen bewirken durch die Umgestaltung der Arbeitsstruktur, daß der Arbeitsbereich des Maschinenführers selbst in den Hintergrund tritt. Untersuchen wir die Struktur der Produktionsarbeit unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution, so ergibt sich, daß infolge der Verringerung des Anteils der lebendigen Arbeit der Maschinenführer eine zentrale Rolle verliert. In der traditionellen Produktionsstruktur hat der Maschinenführer die primäre Funktion in der Arbeitskräftestruktur inne. Die Rolle derjenigen, die die Maschinen einrichten sowie Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten durchführen, ist von untergeordneter Natur. Im Ergebnis der wissenschaftlich-technischen Revolution vollzogen sich auf diesem Gebiet grundlegende Veränderungen. Mit dem Sinken der Zahl und des Anteils der Maschinenführer wächst der Anteil und die Bedeutung der Einrichter: der Maschineneinrichter wird zur zentralen Figur der Produktion. Daneben nimmt die Zahl und der Anteil der Reparatur- und Instandhaltungsarbeiter gegenüber der früheren Situation sowie hinsichtlich der Arbeitskräftestruktur beträchtlich zu. Verbunden mit der Umgestaltung der Arbeitsfunktionen vollziehen sich auf diese Weise charakteristische Strukturveränderungen auch in der Zusammensetzung der Arbeitskräfte der Produktion.

21 Unser Verhältnis zur Arbeit. Stuttgart 1960. S. 64.

Die Veränderungen wurden auch in Form von Daten angezeigt, wobei man sich auf Erfahrungen konkreter Betriebsuntersuchungen stützte. Sowjetische Erfahrungen fassen G. P. Koskowa und S. I. Fainburg zusammen: „Die Hauptfigur der modernen mechanisierten Produktion ist der Arbeiter an den Maschinen und Werkzeugmaschinen. Sie machen ... 68,8 % aller Arbeiter der mechanisierten Produktion und 35,2 % der Gesamtzahl der Industriearbeiter aus ... In der automatisierten Produktion ist die Hauptfigur nicht mehr der Maschinenarbeiter, sondern der Maschineneinrichter. So betrug der Anteil der Einrichter und Regulierer der Maschinen ... in der einfachen mechanisierten Produktion im Verhältnis zur Zahl der Maschinenführer 6,5 %, in der automatisierten Produktion dagegen 59,8 %.“²² Das heißt: Gegenüber der traditionellen Produktion steigt der Anteil der Maschineneinrichter in der automatisierten Produktion auf rund das Zehnfache. Auch andere Angaben und Erfahrungen unterstützen eindeutig diese Ergebnisse. Einzelne Untersuchungen, die die Veränderungen in Tabellen zusammenstellen, zeigen Verschiebungen von ähnlichen Proportionen. Im traditionellen Produktionsprozeß mit Serienproduktion ist gleichfalls der sehr hohe Anteil der Maschinenführer charakteristisch: er bewegt sich zwischen 45 und 48 %. Im Fall der automatisierten Fließbandproduktion fällt dieser Anteil auf ein Zehntel zurück, es bleiben knapp 4–4,2 %. Der Anteil der einrichtenden Arbeiter erhöht sich gleichzeitig typisch: Während ihr Anteil in der traditionellen Produktionsstruktur kaum 10 % übersteigt, höchstens 12 % erreicht, beträgt ihr Anteil im automatisierten Produktionsmechanismus fast 50 %. Wie verändert sich der Anteil der Reparatur- und Instandhaltungskräfte sowie der Mechaniker? Bei einem traditionellen Produktionsmechanismus erreichen diese insgesamt 12–13 %. Demgegenüber übersteigt beim automatisierten Produktionsmechanismus im Rahmen der Fließbandproduktion der Anteil der Reparatur- und Instandhaltungsarbeiter 30 %.

Die Angaben beweisen, daß die Automatisierung, hauptsächlich durch das In-den-Vordergrund-Treten der Einstell- sowie der Reparatur- und Instandhaltungsarbeit, grundlegende Strukturveränderungen mit sich bringt. Die Funktion des Einrichters ist sehr komplex, sie verbindet die Funktion der Steuerung und Kontrolle mit dem Einstellen, Nachstellen und Korrigieren, wobei das unmittelbare Eingreifen in den Hintergrund gedrängt wird. (Es ist auch nicht selten, daß die Funktion des einstigen Maschinenführers in der Einrichterfunktion eingeht, daß die Funktionen in einer Person vereint sind.) Es ist daher verständlich, daß bei richtiger Beurteilung der Rolle des Einrichters auf seine Vorbereitung, seine Ausbildung große Sorgfalt verwandt werden muß. Dies gilt um so mehr, als bei sozialistischer Anwendung der Technik seine Tätigkeit nicht mehr auf im traditionellen Sinn physische Tätigkeit reduziert werden kann. Der technische Fort-

22 G. P. Koslowa/S. I. Fainburg: Ismenenje charaktera truda i wsestoronoje raswitiye tscheloweka. In: Woprossy filosofii. Heft 3/1963. S. 56 f.; vgl. auch K. M. Gurewitsch: K woprossu o psichologitscheskich projawlenijach osnownych swoistw nerwnoi sistemy w Arudowoi dejatelnosti. In: Fragen der Psychologie, Heft 1/1961.

schrift verlangt die Verbindung von geistiger und physischer Arbeit und die Lösung der dabei auftretenden, die Ausbeutung charakterisierenden gesellschaftlichen Widersprüche. Die Tätigkeit des Maschineneinrichters ist also nicht mehr nur die im traditionellen Sinne physische Arbeit, sondern bedeutet die Verknüpfung von geistiger und physischer Arbeit. Der Einrichter muß gerade deshalb auf den Gebieten Technologie und Elektrotechnik vorbereitet werden, anstelle der Aneignung von Feinheiten bei der Handarbeit muß er das Rüstzeug erwerben, das der hohen Produktionskultur zugrunde liegt. Hier stoßen wir auf jene Veränderungen in der Arbeitsstruktur, die einen Wechsel der verschiedenen Elemente der traditionellen Arbeitskräftebilanz angeben: die Veränderung der Anteile zwischen den Facharbeitern, den angelernten Arbeitern und den Hilfsarbeitern. Die wissenschaftlich-technische Revolution verdrängt, entsprechend der Veränderung der Arbeitsstruktur, perspektivisch den Hilfsarbeiter und macht den Facharbeiter zur Hauptfigur der Produktion. (Aber nicht den Facharbeiter im traditionellen Sinn und mit traditioneller Ausbildung, sondern den gebildeten Facharbeiter, der die wissenschaftlichen Grundlagen der Produktion kennt, der sich auf der Ebene des Technikers bewegt.)

Auf einer niedrigen Stufe der wissenschaftlich-technischen Revolution ist eine scheinbar gegensätzliche Tendenz zu beobachten. Auf der Stufe der Fließbandproduktion würde einer gewissen Dequalifizierungskonzeption zufolge der angelernten Arbeiter den Platz des Facharbeiters einnehmen. Da der traditionelle Inhalt der Fachausbildung eine effektive Umwandlung erfährt und in ihm die Einübung der manuellen Handgriffe angesichts der an den automatischen Einrichtungen zu verrichtenden Arbeit ihre Bedeutung verliert, vollzieht sich eine tatsächliche Entwertung. Sich auf diese Wahrheit berufend, sie verabsolutierend und überspannend und eben dadurch ins Unwahre kehrend, wird die Wertminderung der Fachausbildung verkündet. Die Fachausbildung wird – mit der Absicht, ein den unmittelbaren Ansprüchen der Produktion genügendes Wissen billiger und in kürzerer Zeit anzueignen – auf demagogische Weise zu einer nicht notwendigen, „überschüssigen“ Bildung erklärt. Hiernach würde der angelernte Arbeiter zur zentralen Figur der automatisierten Produktion. Eine solche Erscheinung ist jedoch nur für eine Übergangszeit charakteristisch und zeugt lediglich von deren Unvollkommenheit. In ihr spiegelt sich die Lückenhaftigkeit der technischen Entwicklung wider. Für die Lücken muß der angelernte Arbeiter büßen; denn er wird – obwohl er nach praktizistischen Ansichten z. B. in der Anfangsphase der Fließbandproduktion als eine „billige Arbeitskraft“ erschien – in den späteren Phasen der technischen Entwicklung verdrängt. Die Perspektive heißt wieder: weitere Steigerung des Facharbeiterbestandes und Vereinigung der physischen und der geistigen Arbeit im Intellektualisierungsprozeß.

Durch die technische Revolution und durch den Einfluß der Automatisierung auf die Arbeit und auf die Anforderungen an die Arbeitskräfte wird die Frage des Charakters und der Perspektiven der Arbeit in ein neues Licht gerückt.

Die sozialistische Anwendung der Technik und die Entfaltung der wissenschaftlich-technischen Revolution unter sozialistischen Verhältnissen bringen

eine Veränderung im Charakter der Arbeit und die Entstehung der Arbeit vom sozialistischen Typ mit sich. Durch die Verknüpfung der geistigen mit der physischen Arbeit werden kontinuierlich die Voraussetzungen für die Lösung der gesellschaftlichen Widersprüche zwischen den beiden Arbeitstypen geschaffen. Auf diese Tatsache wird von *Fainburg und Koslowsa* in ihrer Arbeit hingewiesen: „*Die Veränderung der Funktion des Arbeiters im unmittelbaren Produktionsprozeß bedeutet demnach den Prozeß des Überganges von in erster Linie physischer zu in erster Linie geistiger Arbeit. Im Laufe der technischen Entwicklung werden immer weitere Funktionen vom Arbeiter auf die Maschine übertragen. Am Anfang steht die Ausführungsfunktion. Ihr folgen die Funktion der unmittelbaren Steuerung und schließlich die Kontrollfunktion... Die Arbeit bleibt erhalten, sie nimmt lediglich einen anderen Platz in der gesellschaftlichen Produktion ein. Die lebendige Arbeit verlagert sich aus der unmittelbaren Fertigung des Produkts auf das Gebiet des wissenschaftlichen Experiments, der Vorbereitung, Überwachung und Organisierung der Produktion.*“

Die Veränderung in der Funktion der Arbeit als Ergebnis der wissenschaftlich-technischen Revolution führt zur Veränderung des Platzes des Menschen in der Produktion. Während der Mensch in einer früheren Periode der Produktion dieser untergeordnet ist, wird seine dienende, untergeordnete Stellung im Laufe der technischen Revolution aufgehoben und durch eine Stellung als Lenker und Befehlshaber der Produktion abgelöst. Wie es *Marx* in seinen „*Grundrisse*“ nachweist, tritt der Mensch aus seiner der Produktion untergeordneten Stellung heraus und als gleichberechtigter Faktor neben sie.

Die Veränderungen, die im Laufe der wissenschaftlich-technischen Revolution in der Stellung der Arbeit vor sich gehen, beschränken sich natürlich nicht allein auf Vorgänge, die die allgemeinen Probleme und wesentlichen Tendenzen der Arbeit betreffen, beispielsweise eben die Lösung der gesellschaftlichen Widersprüche zwischen geistiger und physischer Arbeit. Es ist eine Aufgabe der wissenschaftlichen Forschung, in die Analyse auch solche Probleme einzubeziehen, die die Entwicklung von geeigneten Lohnformen, den sozialistischen Arbeitswettbewerb oder die Bildung und Weiterbildung unter den Verhältnissen der technischen Revolution betreffen. Der Einfluß der technischen Revolution auf die Arbeit und auf den Charakter der Arbeit macht deren Analyse im Rahmen des sozialistischen Weltsystems erforderlich, eine Analyse, die dieses Problem auf der Ebene der sozialistischen Gemeinschaft erfaßt. Es ist von großer Bedeutung, die Rolle der sozialistischen Integration unter den Verhältnissen der technischen Revolution zu klären. Ebenfalls der Mühe wert ist es, die Auswirkungen der weiteren internationalen Integration zwischen den sozialistischen Ländern mit denen der kapitalistischen Integration zu vergleichen, in denen die neuen sozialismusfeindlichen Methoden der Restauration des Kapitals Ausdruck finden.

Die Veränderungen, die durch die wissenschaftlich-technische Revolution im Charakter und in der Struktur der Arbeit hervorgerufen werden, wirken sich auch auf die spezifischen Eigenschaften des Arbeiters aus. Vor allem die Automatisierung bewirkt durch die Veränderung der Arbeitsfunktion und der Arbeits-

struktur eine grundlegend gewandelte Stellung des arbeitenden Menschen. Dies wird häufig mißverstanden, und eine daraus resultierende vereinfachte und verzerrte Sicht der Auswirkungen der technischen Revolution bedingt Fehlorientierungen, gegen die bürgerliche Theoretiker sich zuweilen wehren. So weist *F. Hiller* in seinem Buch „*Automaten und Menschen*“ nach, daß bei der Behandlung des Problems der Automatisierung die meisten wirklichkeitsfremden Vereinfachungen an der Stelle auftreten, an der es um den neuen Arbeitertyp geht, der durch die Automatisierung entsteht. Obwohl *Hiller* die Determination dieses Typs durch die gesellschaftlichen Verhältnisse, und damit die Grundwahrheit der Marxschen These, nach der der Mensch das „*Ensemble der gesellschaftlichen Verhältnisse*“ ist, nicht erkennt und sein Arbeiter ein nur mit den technischen Verhältnissen in Korrelation stehender Mensch bleibt, gelangt er zu wichtigen Teilwahrheiten und kritisiert das einseitige, vereinfachte Bild des mit der Automatisierung entstehenden Arbeitertyps. „*Wo man in der Literatur nachschaut, trifft man diesen umfassend ausgebildeten, verantwortungsbewußten Menschen-typ, der, befreit von der Monotonie der Arbeit und dadurch der Arbeit zugetan, die neuen Maschinen nur noch überwacht.*“ Und er sucht die Gründe, weshalb diese idealisierte Vorstellung entstehen konnte: „*Es scheint, daß den Theoretikern der Automatisierung das beeindruckende Bild eines auf dem Dirigentenpult der Zylinderbearbeitungsreihe stehenden Menschen als Prototyp des neuen Arbeiters vorschwebte. Sie haben dabei völlig vergessen, daß die Automatisierung, die diesen Typ hervorgebracht hätte, in der Wirklichkeit vielfältigste Erscheinungsformen hat, die sich von den in der Produktion angewandten einzelnen Automaten über die Übersetzungsreihen, die Energiezentren und chemische Großanlagen bis zu den Elektronenrechnern erstrecken.*“²³ Dieser Vereinfachung verdankt der „knöpfedrückende“ Mensch als der neue Typ des Arbeiters seine Existenz in der öffentlichen Meinung.

Die Veränderung der Struktur der Arbeit unter den Verhältnissen der technischen Revolution als Folge der sozialistischen Anwendung der Technik wandelt den Charakter der Arbeit. Es bildet sich die Arbeit vom sozialistischen und später vom kommunistischen Typ heraus. Diese Veränderung des Charakters der Arbeit hat die sozialistische Revolution, somit die Liquidierung des Ausbeutungscharakters der Arbeit zur Voraussetzung. Organisch in diese Veränderung eingeflochten ist die Lösung der arbeitnehmenden, aus den Ausbeutungsverhältnissen herrührenden grundlegenden gesellschaftlichen Widersprüche, wie z. B. des Widerspruchs zwischen der geistigen und physischen Arbeit. Die Herausbildung der Arbeit sozialistischen Typs, die die sozialistische Anwendung der Technik und die unter den sozialistischen Verhältnissen sich entfaltende wissenschaftlich-technische Revolution zur Grundlage hat, führt zur Entwicklung und Ausweitung des schöpferischen Charakters der Arbeit. Die Tatsache, daß die durch die technische Revolution in der Natur der Arbeit ausgelösten Veränderungen zur schöpferischen Arbeit hinführen, ist der entscheidende Punkt für die Verbindung von

23 E. Hiller: *Automaten und Menschen*. Stuttgart 1958. S. 60.

geistiger und physischer Arbeit. Aus dieser Erkenntnis lassen sich die Perspektiven anderer die Arbeit betreffender Prozesse verstehen. Der schöpferische Charakter der Arbeit erst macht es dem Menschen möglich, in der Arbeit seine erste Lebensnotwendigkeit zu sehen. Nur auf dieser Grundlage kann den arbeitsfeindlichen Theorien entgegengetreten werden, denn nicht alle Arbeit (sondern nur die Arbeit schöpferischen Charakters) kann zu einem ersten Lebensbedürfnis werden, und nicht für alle Menschen (sondern nur für den Menschen sozialistischen Typs) kann sie dieses sein.

Zahlreiche moderne bürgerliche Theoretiker versuchen einen Gegensatz zwischen wissenschaftlich-technischer Revolution und Schöpfertum zu konstruieren. Im Zeichen eines antitechnizistischen Pessimismus werden technikfeindliche Standpunkte vertreten, nach denen der Mensch durch die Technik der Möglichkeiten und Freuden des Schaffens beraubt werde. (In extremer Form wird dieser Standpunkt dahingehend formuliert, daß die Technik dem Menschen die Arbeit entziehe.) Jaspers schrieb: „*Wir flüchten aus der schaffenden Arbeit gern in die automatische Arbeit, aus der geistigen in die körperliche.*“²⁴ Wie begründet Jaspers seine Auffassung? Er hält die automatische, mechanische und Routinearbeit für leichter als die schöpferische Arbeit, die er außerdem noch mit der geistigen Arbeit identifiziert. Auch andere gelangen auf ähnliche Weise zu Schlußfolgerungen, nach denen es ein charakteristisches Merkmal der technischen Revolution sei, daß der Arbeiter den unschöpferischen Charakter seiner Arbeit wahrnehme und daher nur selten Freude an ihr habe. Der Arbeit wird ein Zwangcharakter zugeschrieben, und sie wird als Gegensatz zum Schöpfertum verstanden. F. G. Jünger streitet in seinem Buch „Maschine und Eigentum“ ab, daß Arbeit Freude bereite und Werte schaffe. Er betont, daß der Widerspruch zwischen Arbeit und Schöpfertum durch die technische Entwicklung größer werde. In den Begriff der Arbeit schließt er die Destruktion, ein zerstörendes Moment ein, und er verneint deshalb, nur der Perfektionierung der Technik schöpferischen Charakter zubilligend, daß im Zeichen der Technik verrichtete Arbeit Arbeit sei. Auf der gleichen Grundlage stellt er die Begriffe Arbeit und Freiheit einander gegenüber: *„Wir können ... sagen, daß jede Tätigkeit, die mit dem Bewußtsein der Freiheit verrichtet wird, ihren Arbeitscharakter verliert. Was ich freudig tue, verliert eben durch diese Freudigkeit des Tuns seinen Arbeitscharakter.“*²⁵ Aus diesem Grunde schließen Schöpfertum und Arbeit nach Jünger einander aus.

So stehen Arbeit und Schöpfertum, Arbeit und Freiheit und Arbeit und Freude nach Auffassung derjenigen, die in der Arbeit einen gesellschaftlichen Zwang sehen, antinomisch nebeneinander, sind sie Gegenpole in der technischen

24 K. Jaspers: Vom Ursprung und Ziel der Geschichte. S. 139.

25 F. G. Jünger: Maschine und Eigentum. Frankfurt a. M. 1949. S. 161; weiterhin heißt es bei Jünger: „Wir pflegen Arbeit nur das zu nennen, was mit dem Bewußtsein der Arbeit getan wird... Das Spiel, die Erholung, die Ruhezeiten und zahllose andere Geschehen nennen wir nicht Arbeit.“ (Ebd.)

Revolution. Auch der österreichische Philosoph F. Austeda stellt im Zusammenhang mit dem technischen Fortschritt die schöpferische Arbeit der ausführenden, exekutiven als nichtschöpferische Arbeit gegenüber und betont, daß schöpferische und nichtschöpferische Arbeit auf die technischen Verhältnisse bezogen stets dichotomisch verstanden werden müssen²⁶. Hans Zbindens Auffassung, nach der das Schöpfertum in die Sphäre der Freizeit verlagert werde (dies sei Resultat der technischen Revolution), zeugt ebenfalls davon, daß er Arbeit und Schöpfertum für einander ausschließend hält. Eines der Hauptanliegen seines Buches ist eine Beweisführung über den Wandel des Arbeitsmythos im Laufe der technischen Entwicklung. Er trennt Arbeit vom Schöpfertum und formuliert letzteres als schöpferische Freizeit. Das Schöpfertum und die durch die Technik ruinierte Arbeit seien verschiedenen Schichten der menschlichen Tätigkeit zugehörig. In der Manufakturperiode habe sich dieser Gegensatz ausgebildet, seither entbehre die Arbeit des schöpferischen Moments²⁷.

Die Suche nach der Lösung des Problems führt andere bürgerliche Theoretiker in die genau entgegengesetzte Richtung. Der Schweizer Philosoph Ernst Jucker bezeichnet das Schöpfertum als den Fluchtweg, auf dem den Auswirkungen der Technik zu entkommen sei. Von religiösen Positionen aus sucht er nach den schöpferischen Momenten der Arbeit. Er verlangt, die Arbeit als Errungenschaft humanistischer Kultur anzuerkennen, und meint, im Schöpfertum einen Ausweg aus der stupiden unbefriedigenden Arbeit gefunden zu haben: „*Wenn einmal wirklich um eine ‚Humanisierung‘ des Betriebes gerungen wird, so tritt jegliche Routine in den Hintergrund, und schöpferische Aufgaben zur Eröffnung von wertvollstem Neuland werden sich in bunter Reihe drängen, so daß jede Monotonie und Langeweile vorgehen.*“ Jucker tritt gegen die Fehldeutung der Arbeit auf und will den schöpferischen Charakter der Arbeit dadurch bewiesen wissen, daß der Arbeiter weiß, was er will. Diese psychologisierende Auslegung des Schöpferischen, der schöpferischen Arbeit ist ein charakteristisches Produkt der kapitalistischen Verhältnisse. Bürgerliches theoretisches Verständnis der Arbeit vermag das Schöpferische in ihr nicht in seiner Gesamtheit zu erfassen; anderenfalls würde die Grundstruktur des Kapitalismus in Frage gestellt. Nach Jucker unterscheidet sich der „*Schaffende*“... vom „*Büezer*“ (ein schrecklicher Ausdruck unserer Zeit, den auch viele Arbeiter für sich selber anwenden) dadurch, daß er weiß was er will, während der „*Mußarbeiter*“ sehr oft kaum weiß, was er eigentlich muß und was er soll.“²⁸ Jucker entstellt damit den Sinn des Schöpfertums und subjektiviert ihn. Schöpfertum – zugleich bewußte Arbeit – erscheint somit als eine Schutzfunktion gegen die Entmenschlichung der Technik unter den Verhältnissen der wissenschaftlich-technischen Revolution. Sein religiöspychologisierender Ausgangspunkt hindert Jucker daran, zu den Wurzeln des

26 Vgl. Die Arbeit. Wien 1963. S. 42.

27 Vgl. H. Zbinden: Humanismus der Wirtschaft. Bern/München 1963,

28 E. Jucker: Die Arbeit ist keine Ware. Bern 1957. S. 179, 182.

Problems vorzudringen. Mit seinen Vorschlägen berührt er nur dessen äußere Erscheinungsbilder.

Die technische Revolution ist die Grundtatsache, von der *Kelso und Adler* in ihrem „Kapitalistischen Manifest“ ausgehen. In diesem Werk wird der Versuch unternommen, die in der schöpferischen Natur der Arbeit enthaltenen Möglichkeiten in den Dienst des Kapitalismus zu stellen, wobei freilich die aus den technischen Entwicklungen sich ergebenden Möglichkeiten überbetont werden. Es wird eine Diskrepanz zwischen der schöpferischen und der mechanischen Arbeit konstruiert: „*Die Arbeit kann hinsichtlich ihrer menschlichen Qualität ebenso verschieden sein wie hinsichtlich ihres Ergebnisses oder ihres Zwecks. Bestimmte Formen der Arbeit sind ihrer Qualität nach mechanisch und bestehen aus sich wiederholenden, eingeübten Aktionen, die vom Arbeiter nur wenig oder gar keine schöpferische Intelligenz verlangen. Diese Arbeit wird nicht durch den psychischen Charakter der Ausführung, sondern durch den mechanischen Charakter der durchzuführenden Aufgabe zu einer nerventötenden Arbeit. Sie enthält keinen inneren Lohn und muß daher von außen gelohnt werden. Sie wird aus einem Zwang heraus, nämlich aus Gründen der Existenzerhaltung verrichtet.*“²⁹ Auf diese Weise wird der eigentliche Grund des äußeren Zwangcharakters der Arbeit, nämlich die Ausbeutungsstruktur, unterschlagen. Die schöpferische Arbeit wird der mechanischen Arbeit mit Zwangscharakter von *Kelso und Adler* folgendermaßen gegenübergestellt: „*Die schöpferische und in ihrem Zweck freie Arbeit – die freiberuflichen Tätigkeiten zählen hierher – steht in krassem Gegensatz zur mechanischen, für die Erhaltung der Existenz verrichteten Arbeit und trägt ihren Lohn in sich selbst.*“ Die schöpferische Arbeit wird fast ausschließlich als Privileg der Wissenschaftler und Künstler angegeben. In der Produktionssphäre werden Möglichkeiten einer schöpferischen Arbeit höchstens dem technischen Personal oder den Managern zugesprochen.

Durch diesen Gedankengang wird endgültig klar, daß das Verhältnis von Schöpfertum und Arbeit unter den Verhältnissen der wissenschaftlich-technischen Revolution ein Problem in sich birgt. Die wissenschaftlich-technische Revolution stellt eine grundlegende Voraussetzung für die Veränderung des Charakters der Arbeit zum Schöpferischen hin dar. Sie ist jedoch für dessen Hervortreten nicht allein entscheidend; denn nicht durch die technische Revolution, sondern durch die sozialistische Anwendung der Technik im Interesse und zum Wohle des Menschen wird schöpferische Arbeit ermöglicht. Ebenso trifft zu, daß das Schöpfertum nicht durch die Technik, nicht durch die wissenschaftlich-technische Revolution, sondern durch die kapitalistische, auf Ausbeutungsverhältnissen beruhende und auf Profit abzielende Anwendung der Technik und durch die technizistisch verabsolutierte Rolle der Technik aus den Veränderungen in der Arbeit ausgeschlossen wird.

Ist die technische Revolution in die sozialistische Revolution eingebettet, dann werden umfassende Möglichkeiten für die schöpferische Arbeit eröffnet.

29 L. O. Kelso/M. J. Adler: *The Capitalist Manifesto*. S. 21 f.

Dabei wird mit der schöpferischen Kraft der Massen gerechnet, wird die Entfaltung ihrer Initiativen unterstützt, und es werden stets neue Möglichkeiten für die Entwicklung der schöpferischen Arbeit geschaffen. (Dies erfordert das Schöpfertum begrifflich genau zu fixieren. In einer engen, aristokratischen Interpretation ist das Kriterium des Schöpfertums seine Nichtalgorithmisierbarkeit, und es wird auf eine mystische, teilweise religiöse Weise, als ein Privileg Gottes, erklärt. In einer zu weiten Deutung dagegen werden alle Tätigkeiten, die im ökonomischen Sinne Werte erzeugen, oder auch alles im Interesse des Sozialismus geleistete bewußte Handeln als schöpferisch angesehen. Es bleibt dann unklar, welche weiteren Momente das Schöpferische gegenüber dem Nicht-schöpferischen aufweist. Schöpfertum bedeutet das Zustandekommen von etwas Neuem auf gesellschaftlicher und privater Ebene. Es ist dies ein objektiv Neues und auch zugleich für das Subjekt Neues. Durch eine differenzierte Analyse wird das Schöpfertum sowohl vor einer zu engen als auch vor einer unbegründet weiten Interpretation bewahrt. Seine Struktur wird vor allem im Zusammenhang mit der Tätigkeitsstruktur des Menschen erschlossen. Daraus folgt, daß das grundlegende Element des Schöpfertums die schöpferische Natur der Arbeit ist, und hierauf erst bauen sich künstlerisches, wissenschaftliches, technisches usw. Schöpfertum auf.)

Der Einfluß der wissenschaftlich-technischen Revolution auf den schöpferischen Charakter der Arbeit ist auch unter sozialistischen Verhältnissen nicht frei von Widersprüchen. Das Schöpferische selbst muß konkret historisch gesehen werden. In dem Bestreben, Neues zu schaffen, kommt zugleich der Alterungsprozeß des Neuen zur Geltung, demgegenüber sich stets das Bedürfnis nach Erneuerung durchsetzt. Die Automatisierung der Arbeit bedeutet einerseits den Ausbau von dynamischen Stereotypen und die Steigerung der Produktion, andererseits den Anspruch auf Neues und schöpferische Kraftanstrengungen. Wir haben es hier mit einem realen Widerspruch in den Auswirkungen der technischen Revolution auf die Arbeit zu tun.

Der schöpferische Charakter der Arbeit kann nur im Rahmen der sozialistischen Entwicklung ausgeweitet und gesichert werden. Dies wird zugleich zur Grundlage für die Realisierung des gesellschaftlichen Ziels, den sozialistischen Menschen auszubilden. Ein wichtiges Merkmal dieses Menschen ist seine aktive, schöpferische Teilnahme an der Verrichtung der gesellschaftlichen Angelegenheiten und vor allem an seiner Arbeit. Er ist ein Mensch, für den seine Arbeit immer mehr zur ersten Lebensnotwendigkeit wird. Die Grundlagen dafür sind in der Entfaltung des schöpferischen Wesens des Menschen gegeben. Die sozialistische Gesellschaft erhebt den Anspruch, daß der Mensch sich schöpferisch verhalte, ein schöpferisches Verhältnis zu seiner Arbeit, zur Gesellschaft, zu seiner Klasse, zum anderen Menschen und auch zu sich selbst habe. Die Ausbildung dieses schöpferischen Verhaltens in Massenumfang ist der sozialistischen Entwicklung ein wichtiger Ansporn, ein treibender Motor der Entwicklung selbst. Die Rolle des Subjekts, die bewußte Teilnahme des Subjekts an den gesellschaftlichen Vorgängen und seine schöpferische Aktivität erhalten unter

den Verhältnissen des umfassenden Aufbaus des Sozialismus und in der Übergangsperiode vom Sozialismus zum Kommunismus ein immer größeres Gewicht. Das schöpferische Verhalten hat aber immer die Entfaltung des schöpferischen Charakters der Arbeit zur Grundlage. Eine wesentliche Rolle dabei spielen die wissenschaftlich-technische Revolution und die sozialistische Anwendung der Technik. Den Klagen, die in technizistischer Sicht die Technik für die Entstehung der „technischen Entfremdung“ verantwortlich machen, muß vom Boden der sozialistischen und im Interesse des Menschen geschehenen Anwendung der Technik entgegengetreten werden. Nicht die Technik, sondern die unmenschliche, kapitalistische, vom Profit geleitete Anwendung der Technik erzeugt die „technische Entfremdung“. Es ist bekannt, daß die Ursache für die Entstehung und Existenz der Entfremdung von Marx in der Tatsache der kapitalistischen Ausbeutung und im Zwangscharakter der kapitalistischen Arbeitsteilung gesehen wurde.

Die wissenschaftlich-technische Revolution an sich erzeugt keine Entfremdung. Diese entsteht erst als Folge der nicht im Interesse des Menschen erfolgenden kapitalistischen Anwendung der Technik. Nicht die Technik selbst, sondern die in kapitalistische Verhältnisse gebettete Technik löst Entfremdung aus. Die sozialistische Anwendung der Technik bringt technisches Schöpfertum als Schlüssel für die Veränderung des Charakters der Arbeit, die Entfaltung des schöpferischen Charakters der Arbeit hervor. Damit werden auch die Voraussetzungen für die Lösung der Arbeit innenwohnenden gesellschaftlichen Widersprüche geschaffen.

Als letzter Problemkomplex sind die Perspektiven und die axiologische Deutung der Arbeit im Rahmen der technischen Revolution einer Untersuchung wert. *Herman Kahn* und *Anthony Wiener*, amerikanische Zukunftsforscher, haben im Jahre 1968 die Perspektiven und den Wert der Arbeit folgendermaßen charakterisiert: „Der Wert der Arbeit, der seit 1929 sinkt, wird weiter sinken. In einer Familie wird nur ein Familienmitglied arbeiten, und auch dies nur in dem Fall, wenn Geld gebraucht wird. . . Die Menschen werden sich immer mehr ihren Hobbys widmen.“³⁰ Die arbeitsfeindlichen Vorstellungen, nach denen der Wert der Arbeit und die Arbeit selbst in der Perspektive verschwinden, werden der technischen Revolution angelastet. Es wird so dargestellt, als würde infolge der technischen Revolution sich für den Menschen und für die Gesellschaft die Arbeit erübrigen, als würde sie wertlos werden.

Prognostische Überlegungen über die Arbeit können selbstverständlich nicht als abstrakte Spekulationen von der Gegenwart getrennt, sondern nur im Rahmen der durch die technische Revolution geschaffenen heutigen Verhältnisse begründet werden. Die Möglichkeiten dafür bieten die Kenntnis der Gesetzmäßigkeiten und die Planmäßigkeit der sozialistischen Entwicklung.

Wir treffen heute aber eben auch Konzeptionen an, die der Arbeit mit der technischen Revolution keine Perspektive mehr zubilligen. Ihre Alternative zur

30 H. Kahn/A. Wiener: L'mondeen l'an 2000. In: Réalites. Heft 4/1968. S. 53.

Marxschen Konzeption der „Gesellschaft der Arbeit“ für die „moderne Zeit“ ist eine durch die Technik von der Arbeit befreite Gesellschaft. Die Verminderung der Arbeitszeit als Auswirkung der technischen Revolution wird bei manchem zum Motiv des Entstehens einer „Freizeitgesellschaft“, die als Gegensatz einer zukünftigen „Gesellschaft der Arbeit“ verstanden wird. In dieser Gesellschaft verliert die Arbeit ihren Platz als zentraler Wert im menschlichen Leben und gibt ihn an die Freizeit ab. Angesichts der Errungenschaften der Technik wird die Arbeit als nur noch notwendiges Übel angesehen. Eine solche Sicht vergißt die marxistische These, daß die Arbeit sowohl in der Vergangenheit als auch in Gegenwart und Zukunft, sowohl genetisch als auch funktionell das grundlegende Merkmal und das Mittel des Menschwerdungsprozesses des Menschen ist, bzw. diese These wird absichtlich geleugnet. Es wird das Prinzip des Konsums gegenüber der Arbeit verkündet, und Konsumtheorie und die Auffassung von der Freizeit als dem höchsten menschlichen Wert gehen eine enge Verbindung ein.

Nach *Kelso* und *Adler* sind „Arbeit und Freizeit die beiden grundlegenden Formen der menschlichen Tätigkeit, in der die erste der zweiten untergeordnet ist“³¹. Um die „Befreiung von der Arbeit“ und die dadurch zu gewinnende „Freiheit für die Freizeit“ als Ziel begründen zu können, mußten sie vorher der Freizeit die Stellung des zentralen Wertes einräumen. Auch *Helmut Schelsky*s axiologische Interpretationen besagen im wesentlichen, daß die Freizeit den grundlegenden Wert des menschlichen Lebens darstelle. Dieser Deutung legt er ein Prinzip der Technik in der Gesellschaft sowie die Konzeption von der „einhheitlichen Industriegesellschaft“ zugrunde. Die „moderne Industriegesellschaft“ bedeute keinen Dualismus zwischen Arbeit und Freizeit, denn unser modernes Leben werde durch die letztere bestimmt. Der Beruf und die fachliche Arbeit machten nicht mehr den ganzen Lebensinhalt und Lebensalltag des modernen Menschen aus, sondern sie bildeten lediglich einen Sektor neben anderen³².

Damit deutet *Schelsky* auf einen Wertwechsel hin, der durch die zunehmende Rolle der Freizeit als Folge der technischen Revolution im System der Werte des menschlichen Lebens bewirkt werde. Der westdeutsche Soziologe *S. Lambrecht* meint in seinem umfangreichen Werk „Soziologie“ den gleichen Wertwechsel nachweisen zu können. Nach seiner Auffassung wird der zentrale Lebenswert von der älteren Generation in der Arbeit, von der jüngeren aber in der Freizeit gesehen. „Während die ältere Generation noch immer in der Auffassung lebt, Arbeit sei der zentrale Wert im Leben des Menschen, bahnt sich bei der Jugend die Einsicht an, daß Arbeit nur ein Mittel zur Erreichung anderer Lebensziele ist.“³³ Arbeitsfeindliche, in axiologischer Sicht die Freizeit der Arbeit gegenüber-

31 L. O. Kelso/M. J. Adler: The Capitalist Manifesto. S. 9, 15 ff.

32 Vgl. H. Schelsky: Schule und Erziehung in der industriellen Gesellschaft. Würzburg 1957. S. 37; in seinem Geleitwort zu dem Buch „Freizeit in der Industriellen Gesellschaft“ (Stuttgart 1956) von V. Blücher hebt Schelsky hervor, „das Freizeitverhalten des modernen Menschen“ werde „zu einem der wichtigsten Themen der Sozialwissenschaften aller Art“ (S. V).

33 St. Lambrecht: Die Soziologie. Stuttgart-Degerloch 1958. S. 456.

stellende Auffassungen finden in der bürgerlichen Theorie immer weitere Verbreitung. Sie suggerieren, das Ziel des menschlichen Lebens sei die Freizeit, die Arbeit nur ein Mittel, ein notwendiges Übel, von dem es sich zu befreien gelte. Die Arbeit werde in der Perspektive vom Spiel, von der Freizeit, von der Nicht-Arbeit abgelöst, die die persönlichkeitsformende Kraft der Arbeit übernehmen. (Wie man aus einer Formulierung von *Georges Friedmann* herauslesen kann, räumt er für frühere Perioden ein, daß die Arbeit für die Formung der Persönlichkeit wesentliche Bedeutung gehabt habe. Er stellt aber die Frage: „*Wird die Arbeit durch die in psychologischem Sinn verstandene Nicht-Arbeit und die Freizeitaktivitäten an ihren wirklichen Platz gerückt? Können diese deren Rolle bei der Herausbildung der Persönlichkeit übernehmen?*“³⁴

Auf solche und ähnliche Weise wird eine axiologische Rangerhöhung der Freizeit, vorgenommen, dies als Folge der wissenschaftlich-technischen Revolution verkündet und mit Auffassungen von der „*Freizeitgesellschaft*“ und der „*Konsumgesellschaft*“ verbunden. Zugleich aber erweist sich, daß sich die bürgerlichen Theoretiker hinsichtlich der Beziehung zwischen dem Wert der Freizeit und der Entwicklung der Technik noch nicht einig sind. Wenn einerseits die Freizeit in Relation zur Arbeit verabsolutiert und überbetont wird, ist andererseits das Gegenteil auch nicht unbekannt. Die Wertschätzung der Freizeit gerät dort in den Hintergrund, wo dem Einkommen unmittelbar als Wert eine Priorität zuerkannt wird. Beweise dafür bringt *H. Swados*’ Studie „*Weniger Arbeitszeit, weniger Freizeit*“, in der er soziologische Untersuchungen auswertet, die nach der Arbeitszeitverkürzung in einer amerikanischen Gummifabrik vorgenommen wurden. Auf seine Erkenntnisse bezieht sich auch *D. Riesman*, der andeutet, daß die Bewertung der Freizeit nicht frei von Widersprüchen ist³⁵.

Die genaue Untersuchung des Systems der Werte und die Klarstellung des Wertes der Arbeit als des grundlegendes Wertes in ihm ist von fundamentaler Bedeutung für die axiologische Wertung der Arbeit und die Beurteilung der Perspektiven der Arbeit. Auf dieser Grundlage wird es möglich sein, die anderen Werte des Lebens, darunter den tatsächlichen Wert der Freizeit, die Freizeit als Selbstwert erklären zu können, ohne der Freizeit überhaupt den Wertcharakter abzusprechen oder in ihr einen Ersatz oder den Gegenpol für den Wert der Arbeit zu erblicken.

Die wissenschaftlich-technische Revolution eröffnet nur dann reale Perspektiven für die Entwicklung der Arbeit und für die Veränderung des Verhältnisses zur Arbeit, wenn die aus der Ausbeutung resultierenden Widersprüche überwunden sind. Durch die sozialistische Anwendung der Technik werden die Voraussetzungen für die Veränderung des Charakters der Arbeit und für die Entfaltung des schöpferischen Charakters der Arbeit geschaffen. Infolgedessen wird die Arbeit zu einer erstrangigen Lebensnotwendigkeit, während sich in ihr der Mittelcharak-

34 G. Friedmann: *The Anatomy of Work*. London 1961. S. 154.

35 Vgl. D. Riesman: *A magányos tömeg*. Budapest 1968. S. 42; in der Einleitung zu seinem Buch führt Riesman die Untersuchungen von Swados an.

ter, der ihr bisher anhaftende Charakter äußerer gesellschaftlichen Zwanges und „notwendigen Übels“ verlieren.

Die Darlegung der Perspektiven der Arbeit gibt auch der sozialpolitischen Entwicklung eine feste Grundlage. Verneinte man, daß die Arbeit unter den Bedingungen der technischen Revolution eine Zukunft habe, würde auch die Zukunft des Arbeiters in Frage gestellt. Die revolutionärste Kraft der Gesellschaft würde dann zu einer konservativ-retrograden Kraft gestempelt, die die technische Revolution hemmt, die Erhaltung ihrer normalen Lebens- und Arbeitsbedingungen unter den heutigen kapitalistischen Verhältnissen sucht und „nicht gewillt ist, den menschlichen Preis für die Automatisierung zu zahlen“³⁶. Mit der Entwicklung der wissenschaftlich-technischen Revolution tritt sowohl unter sozialistischen als auch unter modernen kapitalistischen Verhältnissen die geschichtliche Mission der Arbeiterklasse noch deutlicher hervor. Die Voraussetzungen für ihre Realisierung sind im Anwachsen der technischen Produktivkräfte gegeben.

36 Auf der Grundlage solcher Interpretationen wird die Arbeiterbewegung eines „modernen Luddismus“ bezichtigt. (Vgl. J. Diebold: *Automation, Its Impact on Business and Labor*. Washington 1959; W. W. Wirtz: *Labor and the Public Interest*. New York 1964, S. 140.)

Kurt H. Tessmann (Rostock)

Zur Kritik des technologischen Determinismus

Aus: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Berlin/DDR, Heft 9/1974, S. 1089–1103*

Für ein tieferes Verständnis wesentlicher Gesetzmäßigkeiten des historischen Fortschritts ist es notwendig, Grundfragen des dialektisch-materialistischen Determinismus weiter auszuarbeiten. Die sozialistische Gesellschaft aufzubauen erfordert tiefe Kenntnis der bestimmenden inneren Momente des objektiv-realens Geschichtsprozesses. *Karl Marx* erbrachte mit der Analyse der kapitalistischen Produktionsweise (ihrer mit naturwissenschaftlicher Genauigkeit erfaßbaren, materiellen Momente) den theoretischen Beweis: Der gesellschaftliche Fortschritt wird determiniert durch die inneren Widersprüche und Entwicklungs-gesetzmäßigkeiten der Produktionsweise. Diese Gesetzmäßigkeiten realisieren sich im Prozeß der Produktion und Reproduktion materieller Existenzmittel des menschlichen Lebens. Gelegentlich werden diese Erkenntnisse so interpretiert, als biete die Produktionsweise einer ökonomischen Gesellschaftsformation lediglich den Wirkungsrahmen für einen „gesellschaftlichen Motor“ oder für eine bestimmte Summe von „Triebkräften“, welche die Produktionsweise „vorantreiben“. Dem liegt nicht selten auch die Vorstellung zugrunde, als brauche die Gesellschaft diese „Triebkräfte“, diesen „Motor“, nur geschickt zu organisieren, um den weiteren Fortschritt der Produktionsweise zu gewährleisten. Unter solchem Aspekt erscheinen „die Produktivkräfte“ als letzte „Quelle“ der historischen Bewegung. Ohne alle möglichen Varianten dieser Konzeption zu erörtern sei darauf verwiesen, daß die Auffassung von der Technik bzw. den Arbeitsmitteln als den letztlich bestimmenden Faktoren der Produktivkräfte sich in diesen theoretischen Rahmen gleichfalls einordnet¹. Mit einer formellen Verbeugung vor der Schöpferkraft der Werktätigen und der Distanzierung von einer „linearen Kausalität“ zwischen Produktivkräften und Produktionsverhältnissen wird dennoch die „vor allem“ determinierende Rolle der Arbeitsmittel behauptet².

Was aber determiniert die Arbeitsmittel? Hierauf finden sich in der Literatur verschiedene Antworten: die technische Idee (eine ausgesprochen bürgerliche,

1 „Vor allem durch die Arbeitsmittel werden die Produktivkräfte materiell determiniert. . . Selbstverständlich sind und bleiben die Werktätigen die wichtigste Produktivkraft der Gesellschaft, . . . aber die Arbeitsmittel bestimmen den Charakter des Verhältnisses der Menschen zur Natur und können in diesem Sinne als „das entscheidende Element der Produktivkräfte“ bezeichnet werden.“ (Siehe: R. Eifler: Die Formationsfolge in der vorsozialistischen Geschichte. In: DZfPh. Heft 3/1973. S. 315 f.).

2 Der wesentliche Einfluß gegebener Arbeitsmittel auf die gesamte Struktur der Produktionsfaktoren ist unbestreitbar. Doch diese Fragestellung wird oft verwechselt mit der Frage nach den letztlich determinierenden Momenten der Geschichte.

idealistische Variante); die „Eigengesetzlichkeit“ der Technik (in bürgerlicher wie in marxistischer Literatur formuliert); die „innere“ Dialektik der Produktivkräfte (eine weit verbreitete Konzeption); die „praktischen Bedürfnisse“ (ohne daß nach den materiellen Quellen der Bedürfnisse gefragt wird); die „Produktionsverhältnisse“ (was letztlich die marxistische Auffassung über die Rolle der Produktivkräfte ignoriert); die „Wechselwirkung Mensch-Natur“ (als abstraktes Verhältnis) usw., usf. Unter diesen Antworten sind solche, die mehr oder weniger hinreichend an marxistisch-leninistischen Fragestellungen anzuknüpfen versuchen. Nicht wenige aber sind auch durch die bürgerliche Konzeption von der angeblich letztlich determinierenden Rolle der Technik beeinflußt. Hier ist zwischen konstruktiver marxistisch-leninistischer Fragestellung und bürgerlicher Apologie unbedingt zu unterscheiden. Solche Differenzierung ist kompliziert, nicht nur weil die marxistische Terminologie von der Rolle der Produktivkräfte in bestimmte bürgerliche Konzeptionen Eingang gefunden hat, sondern auch weil der bürgerliche Technik-Determinismus seinen Einfluß auf bestimmte marxistische Arbeiten ausübt. Das zeigt sich vor allem dort, wo die Produktivkräfte aus ihrem geschichtlichen Zusammenhang herausgelöst werden, wo ihr Einfluß verabsolutiert dargestellt und letztlich auf den technischen Fortschritt als ursächliches Moment zurückgeführt wurde.

Die bürgerliche Konzeption des technologischen Determinismus basiert auf der These von der modernen Industriegesellschaft. Um diese Fiktion zu „begründen“, bedient sich der technologische Determinismus aller ihm nützlich erscheinenden Vorstellungen. Nur eine Erklärung findet der technologische Determinismus nicht, die von *Karl Marx, Friedrich Engels, Franz Mehring und W. I. Lenin* gegebene: Die Triebkräfte des historischen Fortschritts liegen weder allein in den Produktivkräften noch allein in den Produktionsverhältnissen, sondern in den objektiv-realens und gegensätzlichen Wechselbeziehungen zwischen Produktivkräften und Produktionsverhältnissen. Dies sind zwei wesentliche Seiten eines einheitlichen geschichtlichen Prozesses, in welchem die Produktivkräfte das sich letztlich durchsetzende kontinuierliche Moment darstellen. Dieser einheitliche historische Prozeß ist produktive Naturaneignung und ökonomisches Verhältnis und sozialpolitische Organisation zugleich: Aneignungsprozeß! Totalität der Produktionsweise! In diesem Aneignungsprozeß ist produktive Naturaneignung das historisch beständige, übergreifende, revolutionierende Moment. Doch diese Funktion kommt dem produktiven Prozeß der Naturaneignung nur insofern zu, als dieser Prozeß zugleich ökonomisches Aneignungsverhältnis und sozialpolitische Organisation ist. Das heißt, der geschichtliche Produktionsprozeß realisiert sich im Ensemble wesentlicher objektiv-realens Verhältnisse einer formations-spezifischen Produktionsweise. Das Hin- und Herwenden, Zerlegen und Zerstückeln der Begriffe „Produktivkräfte“ und „Produktionsverhältnisse“ wie auch das Zusammenfügen ihrer Unterkategorien zu neuen Systemen bringt die Lösung der Frage nach den „letzten Quellen“ des historischen Fortschritts keinen Deut voran. Notwendig ist, allseitig die allgemeingültigen, objektiv-realens Momente des produktiven Prozesses selbst zu analysieren. Dabei konnten bisher vor allem neue

Momente im Zusammenwirken produktiver Faktoren einer Produktionsweise genauer erfaßt und bestimmte allgemeine Momente mehrerer Produktionsweisen näher untersucht werden. Zu diesen Aspekten wurden in den zurückliegenden zwei Jahrzehnten in der internationalen marxistisch-leninistischen Literatur konstruktive Ergebnisse erreicht³. Jedoch wurde nicht mit gleicher Konsequenz daran gearbeitet, die formations-spezifische, historisch-materialistische, philosophische Analyse der historisch neuen geschichtlichen Realität unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution vertieft fortzuführen.

Eine Reihe von Arbeiten zeichnen sich durch die Beschreibung aktueller, interessanter, wichtiger Prozesse in Wissenschaft und Technik aus. Zugleich werden in solchen Arbeiten oft bestimmte im Kapitalismus und Sozialismus äußerlich ähnliche Aspekte geschichtlicher Produktivkraftentwicklung überbetont. Aus berechtigten historischen Analysen erwächst auf diese Weise, infolge einseitiger Sichtung des geschichtlichen Materials, die Tendenz, den letztlich bestimmenden Einfluß der Produktionsweise auf den geschichtlichen Fortschritt im allgemeinen und auf den wissenschaftlich-technischen Fortschritt im besonderen unterzubewerten. Damit birgt solche einseitige Konzentration auf bestimmte technologisch-produktive Seiten des Produktionsprozesses vor allem die Gefahr, den produktiven Inhalt einer Produktionsweise von ihrem sozialökonomischen Inhalt zu trennen. Letzterer wird auf „Form“ oder „Folgen“ oder „Bedingungen“ reduziert. Das kann zur Unterschätzung der Produktionsweise und der Besonderheiten einer Gesellschaftsformation führen⁴. So ergibt sich gelegentlich

3 Vgl.: L. Agoston: *Az ember és a technika*. Budapest 1965; E. Duda/J. Klauco: *Fenomén techniky*. Bratislava 1967; A. A. Kusin: *Karl Marx und Probleme der Technik*. Leipzig 1970; F. Kutta: *Clovek, práce, technika*. Praha 1968; W. G. Marachow: *Struktur und Entwicklung der Produktivkräfte in der sozialistischen Gesellschaft*. Berlin 1972; J. S. Melestchenko: *Technitscheski progres i ego sakonomernosti*. Leningrad 1967; G. W. Ossipow: *Technika i obstschestwenny progres*. Moskwa 1959; S. W. Schuchardin u. a.: *Sowremennaja nauchno-technicheskaja rewoljuzija*. Moskwa 1967; A. A. Sworykin: *Nauka, proiswodstwo, trud*. Moskwa 1965; G. N. Wolkow: *Soziologie der Wissenschaft*. Berlin 1970; Tschelowek – nauka – technika. Moskwa 1973. In der DDR hatte sich besonders E. Lassow diesen Problemen zugewandt, aber auch W. Eichhorn II, G. Bohring, P. Bollhagen, H. Friedt, W. Heise, E. Herlitzius, G. Hoppe, H. Jacob, W. Jonas, A. Kauffeld, F. Kohlsdorf, G. Kröber, H. Ley, R. Ludloff, H. Meyer, J. Müller, H. Müller, G. Söder, D. Pasemann, V. Stoljarow, D. Teichmann, R. Weidig, K. D. Wüstneck veröffentlichten eine Reihe Untersuchungen zum gleichen Problemkreis. Auf konstruktive Ergebnisse dieser und anderer Arbeiten soll in einem späteren Beitrag Bezug genommen werden.

4 Besonders markant kommt diese Tendenz in den immer wieder entbrennenden Diskussionen um das gesellschaftliche Wesen der wissenschaftlich-technischen Revolution zum Ausdruck. Hier geht eine szientistisch-technologische Interpretation vor allem daran vorbei, daß der antagonistische Widerspruch von Produktion und Markt sich im Charakter der auf kapitalistische Weise realisierten Prozesse der wissenschaftlich-technischen Revolution selbst äußert, sie in großem Umfang aus produktiven in destruktive Prozesse umfunktioniert und eine dem Stand der Produktivkräfte entsprechende allseitige Entwicklung der wissenschaftlich-technischen Revolution behindert und unmöglich macht. Vgl.: K. Teßmann: *Probleme*

die Tendenz, den geschichtlich determinierenden Einfluß der Produktionsweise (insbesondere der Eigentumsverhältnisse) durch eine angeblich determinierende Funktion der Technik bzw. der Arbeitsmittel zu ersetzen. In der gleichen Richtung wirkt die parallele Tendenz, bestimmte allgemeinste Momente produktiver Naturaneignung als letzte Ursache und als bewegendes Prinzip aller gesellschaftlichen Fortschritte anzusehen, z. B. als „Grundprinzip der Selbstbewegung der Technik“. Allgemeine, allen Gesellschaftsformationen eigene Momente produktiver Arbeit sind Ausdruck kontinuierlicher Produktivkräfteentwicklung. Es ist notwendig, sie darzustellen, „aber die sogenannten allgemeinen Bedingungen aller Produktion sind nichts als diese abstrakten Momente, mit denen keine wirkliche geschichtliche Produktionsstufe begriffen ist“⁵.

Bei diesen letztenskizzierten Gesichtspunkten handelt es sich um Erkenntnisprobleme im Verlauf der schöpferischen Weiterentwicklung des philosophischen Denkens, der marxistisch-leninistischen Theorie. Niemand wird bestreiten, daß die wirkliche gesellschaftliche Entwicklung solche Probleme erzeugt. An solchen Entwicklungsproblemen der marxistisch-leninistischen Theorie versucht der technologische Determinismus anzuknüpfen. Die sozialistische Gesellschaft schützt und entwickelt den gesunden Prozeß der weiteren Ausarbeitung grundlegender Fragen und den diesem Arbeitsprozeß immanenten wissenschaftlichen Meinungsstreit. Sie schützt ihn auch vor Versuchen der Ideologen des Kapitals, diese notwendige schöpferische, kritisch fortschreitende Analyse umzumünzen in theoretisches Falschgeld und in mißtrauende Verdächtigungen gegen die gesamtgesellschaftliche Entwicklung des realexistierenden Sozialismus, wie das in besonders übler Weise von *H. Lefèvre* versucht wird. Indem an berechtigte Fragen zur Entwicklung der Theorie des Marxismus-Leninismus mit ausgeklügelten Unterstellungen angeknüpft wird, unternimmt *Lefèvre* den Versuch, beim Leser den schöpferischen Zweifel an der Vollständigkeit einer wissenschaftlichen Antwort umzuwandeln in einem Zweifel an den gesicherten Grundlagen des Marxismus-Leninismus sowie an der konsequenten Art und Weise seiner Realisierung in der geschichtlichen Realität der Länder des sozialistischen Lagers. Bei dem uns hier interessierenden Problemkreis werden diese Versuche von *Lefèvre* zugleich damit verbunden, einer vermeintlich objektiven Darstellung des Marxismus-Leninismus bestimmte bürgerliche theoretische Vorstellungen zu unterlegen, sie in den Marxismus hineinzuprojizieren. Um die dialektisch-materialistische Konzeption des Marxismus-Leninismus von solchen bürgerlichen Verfälschungen abzugrenzen, ist es notwendig, den grundlegenden Unterschied zwischen den bürgerlichen Determinismus-Varianten und der wissenschaftlichen Konzeption des dialektisch-materialistischen geschichtsphilosophischen Denkens herauszuarbeiten.

nautchno-technicheskoi rewoljuzii. Moskwa 1963; K. Teßmann: *Die Klassen- und Sozialstruktur des Kapitalismus unter dem Einfluß seiner allgemeinen Krise und des technischen Fortschritts*. In: *Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock*. Reihe G. Heft 5/1962. S. 659 ff.

5 K. Marx: *Grundfisse der Kritik der politischen Ökonomie*. Berlin 1953. S. 10.

In der ideologischen Auseinandersetzung mit dem Imperialismus stehen sich zwei grundlegend verschiedene Determinismus-Konzeptionen gegenüber. *Marx*, *Engels* und *Lenin* enthüllten: Determiniert wird die geschichtliche Entwicklung durch die materiellen Gesetzmäßigkeiten des Produktions- und Reproduktionsprozesses der Produktionsweise in ihrer Einheit. Diese Einheit erscheint insbesondere im Widerspruch von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen – als den beiden dialektischen Polen einer gesellschaftlichen Ganzheit, der Produktionsweise. Ihre kontinuierliche Entwicklung wird vor allem durch die Produktivkräfte zum Ausdruck gebracht. Die Eigentumsverhältnisse hingegen bestimmen den gesellschaftlichen Inhalt aller Aneignungsverhältnisse der Produktionsweise und ihren sozialökonomischen Ausdruck. Hiernach kommen allen Momenten der Produktionsweise ganz bestimmte, auf besondere Weise determinierende Funktionen zu. Sie sind nur in ihrer Einheit wesentliche Momente einer ökonomischen Gesellschaftsformation. Produktivkräfte hören auf, Produktivkräfte zu sein, sobald sie nicht zugleich bestimmte ökonomische Verhältnisse realisieren und in der Klassengesellschaft auch Klassenfunktionen erfüllen.

Die dialektisch-materialistische Konzeption von der letztlich bestimmenden Rolle der Produktivkräfte hat einen tiefen Einfluß auf das bürgerliche Denken ausgeübt, wie auch *G. J. Gleserman* nachweist⁶. Aber man muß berücksichtigen, daß es bereits vor der vollständigen Ausarbeitung der Produktivkonzeption durch *Karl Marx* im Denken bürgerlicher deutscher Ökonomen tief verwurzelte vulgärökonomische Vorstellungen von den Produktivkräften der Gesellschaft gab, die in der bürgerlichen „Nationalökonomie“ weiterwirkten. Danach liegt die Ursache der Produktivkraftentwicklung nicht in den Gesetzmäßigkeiten des Produktions- und Reproduktionsprozesses einer Produktionsweise, sondern in „inneren“ Momenten der Produktivkräfte bzw. in bestimmten einzelnen Faktoren der Produktion (z. B. im geographisch-natürlichen Milieu – geographischer Determinismus; in den Arbeitsmitteln – technologischer Determinismus; in der produktiven Zwecksetzung – teleologischer Determinismus; in der Erfahrung bzw. in der Wissenschaft – empirischer bzw. szientistischer Determinismus). Eine besondere Rolle spielt im bürgerlichen Denken unter diesen „Faktoren“ die Vorstellung von „dem Menschen als Produktivkraft“, jedoch lediglich im Sinne der produktiven Funktion seiner physischen Arbeitskraft. *Karl Marx* hat sich hiermit in einem erst kürzlich aufgefundenen Manuscript in bemerkenswerter Weise auseinandergesetzt⁷. Selbst wo die „letzten Quellen“ nicht in einzelnen Produktionsfaktoren, sondern in ihrem Zusammenwirken gesucht werden, erweist sich bei näherem Hinsehen, daß solche allgemeinen Faktoren nichts weiter sind als bestimmte vom theoretischen Denken abstrahierte allgemeinste

6 *G. J. Gleserman*: Der Leninismus über den ideologischen Kampf als eine Form des Klassenkampfes. In: Philosophen-Kongreß der DDR 1970. Teil II. Gemeinschafts- und Persönlichkeitsentwicklung im Sozialismus. Berlin 1970. S. 74.

7 *K. Marx*: Über Friedrich Lists Buch „Das nationale System der politischen Ökonomie“. In: Beiträge zur Geschichte der Arbeiterbewegung. Heft 3/1972. S. 436 ff., bes. S. 441.

„Elemente“, Seiten, Momente, Eigenschaften oder „Prinzipien“ des Produktionsprozesses. Solche abstrakten Momente können aber als „Quellen“ der geschichtlichen Bewegung nur angenommen werden, wenn – wie im bürgerlichen Denken verbreitet – die ganze Geschichte als Entfaltung ewiger, vorgegebener „allgemeinster“ Zwecke, Prinzipien, „Gesetze“ verstanden, also de facto teleologisch erklärt wird. Letztlich muß der bürgerlich-mechanische Determinismus auf die Teleologie zurückgreifen.

Seinen besonders klaren Ausdruck hat dieser mechanische Determinismus in der zutiefst bürgerlichen, aber mit marxistischen Termini kokettierenden Gesellschaftskonzeption *Henri Lefèbres* gefunden. Nach seiner „Marx-Interpretation“ sollen nicht die Aneignungsverhältnisse des Produktions- und Reproduktionsprozesses in ihrer Einheit und Widersprüchlichkeit (als produktive und sozialökonomische Verhältnisse), sondern die „materiellen Objekte“ die grundlegende determinierende gesellschaftliche Funktion ausüben. Solche „Objekte“ (Produkte) sollen die „gesellschaftliche Tätigkeit, die Bedürfnisse und die menschlichen Beziehungen“ anregen und bestimmen. Danach sind die „materiellen Objekte“ nicht Ausdruck und Produkt objektiv-real der gesellschaftlichen Verhältnisse der Menschen zur Natur und zu ihren Produktionsbedingungen, wie *Karl Marx* erkannte. Nach *Lefèbvre* verhält es sich umgekehrt: Die Objekte lassen gesellschaftliche Verhältnisse entstehen; sie „werden“ Träger gesellschaftlicher Verhältnisse; sie determinieren – nach der revisionistischen Konzeption *Lefèbres* – gesellschaftliche Widersprüche, Kämpfe und Klassen⁸. *Lefèbvre* vermag nicht zu erkennen, daß „Objekte“, zu denen er auch den „Markt“ zählt, überhaupt nur gesellschaftliche „Objekte“ sein können, indem sie gesellschaftliche Verhältnisse realisieren, zum Ausdruck bringen. Ihm genügt es, daß gesellschaftliche Objekte Produkt der Tätigkeit sowie objektiv und „widerständig“ sind, um ihnen determinierende Funktion zuzuschreiben, weil sie „eine spezifische Methode des Handelns veranlassen“ sollen⁹.

8 „... die materiellen Objekte gehen in die menschliche Gesellschaft ein – sie sind „Güter“. Sie regen die gesellschaftliche Tätigkeit, die Bedürfnisse und die menschlichen Beziehungen an; andererseits aber erlegen sie dieser Tätigkeit gewisse Bestimmungen auf. Insbesondere hat die Knappheit konsumierbarer Objekte seit den Anfängen bis auf unsere Tage (wir treten allerdings in die Epoche des Überflusses ein) Kämpfe und Konkurrenzen ausgelöst, die im sozialen Bereich den natürlichen Kampf ums Dasein fortsetzen. Die Objekte und Produkte der menschlichen Tätigkeit verlieren diesen ursprünglichen Charakter nicht eher, bis sie die Träger gesellschaftlicher Verhältnisse werden, bis sie spezifisch gesellschaftliche Objekte wie den Markt entstehen lassen. Sie determinieren weiterhin in der menschlichen Tätigkeit Widersprüche und Kämpfe. Aus der allgemeinen Konkurrenz gehen die Kämpfe bestimmter mächtiger Gruppen hervor: der sozialen Klassen. Die Objekte als materielle Objekte und dann auch als gesellschaftliche Objekte im strengen Sinne – wie das Ensemble der Waren auf dem Markt – determinieren also die gesellschaftliche Tätigkeit und die sozialökonomische Bewegung.“ (H. Lefèbvre: Der dialektische Materialismus. Frankfurt/M. 1966. S. 119 f.)

9 „... ein gesellschaftliches Objekt ist ein Produkt der Tätigkeit – einerseits abstrakt, andererseits wirklich und konkret, – auf das man einwirken kann aufgrund der bloßen Tatsache,

Mit solchen „Kriterien“ geht selbstverständlich jede Orientierung auf die entscheidende Rolle der Produktionsweise und ihrer Gesetzmäßigkeiten verloren. Alle „Produkte“, des Umweltmilieus wie auch technische Güter, erscheinen Lefèvre aus dem Grunde gleich bedeutsam, da sie angeblich „eine spezifische Methode des Handelns veranlassen“. Selbstverständlich erfordern unterschiedliche Objekte unterschiedliche Bearbeitungsmethoden. Auf diese Binsenweisheit eines polierten Vulgärmaterialismus reduziert Lefèvre den historisch-materialistischen Determinismus. Gesellschaftswissenschaftliches Denken erfordert hingegen zu fragen: 1. Welche gesetzmäßige, objektiv-reale gesellschaftliche Bewegung erzeugte diese Objekte? 2. Zu welchen objektiv-realen Erfordernissen erfolgt ihre Weiterverwendung? 3. Welcher gesellschaftliche Mechanismus bedingt die Methoden ihrer Bearbeitung? Die „widerständigen Objekte“ Lefèvres erweisen sich vielmehr als technologisch inspirierte Widerstände platt-anschaulicher Denkgewohnheit gegen die wissenschaftliche Methode materialistischer Dialektik. Daran ändert auch nichts sein über das stofflich-gegenständliche Denken hinausreichender Versuch, den „Objekt“-Begriff auf alles mögliche (Markt, Wissenschaft, Technik, Spezialisierung) auszudehnen. So postuliert Lefèvre „die Vielheit der Determinismen“, worunter er „verschiedene Wissenschaften, Techniken und Spezialisierungen“ versteht, welche „der Mensch“ als „eine Einheit“ wieder zu einer „spezifischen Einheit“ erhebt¹⁰. Letztlich gelangt er von solchem teils szientistischen, teils primitiv gegenständlichen Determinismus zu der teleologischen Plattheit: „Der gesellschaftliche Determinismus, das ist die Natur im Menschen.“¹¹ Diese sogenannte immanente Natur „gestattet in der Tat die spezifisch menschliche Tätigkeit“¹². Da solche Revision des Marxismus offenkundig ist, sucht er für diesen „gesellschaftlichen Determinismus“, als den er die „Natur im Menschen“ bezeichnet, wiederum Ursachen – also den Determinismus des Determinismus! Diese „Ursachen“ findet Lefèvre auch in „natürlichen Bestimmungen“: in der „Knappheit der Güter“, im „natürlichen Kampf ums Dasein“, also: „Fortsetzung der natürlichen Kämpfe und biologischen Realitäten im menschlichen Bereich“¹³. Diese, bereits seit Marx' Kritik an Malthus erledigten Biologismen offeriert Lefèvre als „dialektischen Materialismus“. Besser konnte – wenn auch ungewollt – dieser sich als Marxist ausgebende bürgerliche Denker nicht demonstrieren, wohin der „Determinismus von Produkten und Objekten“ letztlich führt¹⁴.

daß es objektiv und widerständig ist, ohne eine brutal gegebene Wirklichkeit zu sein. Ein spezifisches gesellschaftliches Objekt – der Markt – ... kann die Anwendung einer spezifischen Methode des Handelns veranlassen, die ihn gestaltet.“ (Ebd. S. 119.)

10 Ebd. S. 117.

11 Ebd. S. 120.

12 Ebd.

13 Ebd.

14 In Wirklichkeit geht es diesem Autor auch gar nicht um wissenschaftliche Präzision, sondern darum, mit dem Hinweis auf tatsächliche Entwicklungsprobleme des lebendigen Marxismus-Leninismus dessen „monolithische“ Geschlossenheit zu zertrümmern, die

Das marxistisch-leninistische philosophische Denken hatte zu allen Zeiten einen solchen Reifegrad, daß es sich selbstständig und in enger Verbindung mit der gesellschaftlichen Wirklichkeit von derartigen überholten Schemata zu distanzieren und solch dogmatisches Herangehen zu überwinden vermochte. Gegenständlich-mechanistischer oder technologischer Determinismus hat mit der marxistisch-leninistischen Konzeption von der bestimmenden Rolle der Produktivkräfte nichts gemein. Diese Art des „Determinismus“ wird in wachsendem Maße aus einer Vereinfachung Marxscher Gedanken zum Instrument des modernen Revisionismus. G. J. Gleserman erläuterte die tief in bürgerlichem Denken befangenen, vielfältig variierenden Konzeptionen des technologischen Determinismus in bemerkenswerter Weise¹⁵. Nicht unbeachtet kann bleiben, daß bürgerliche Ideologen immer und immer wieder versuchen, ihre eigene technologisch-einseitige Vorstellungswelt dem marxistisch-leninistischen Denken zu unterstellen. Diese Methode ist so alt wie der Antikommunismus selbst, und ihrer bedienen sich eine stattliche Zahl bekannter bürgerlicher Denker. Heute wird sie vor allem in bewußt diskreditierender Weise dort angewandt, wo marxistisch-leninistisch fundierte, theoretische und praktische Arbeit sich auf schöpferische Weise in der Lage erweist, die moderne Wissenschafts- und Technikentwicklung zu beherrschen und mitzubestimmen.

Die theoretische und praktische Basis der marxistisch-leninistischen Gesellschaftsanalyse ist nicht das technologische Niveau, sondern der Produktions- und Reproduktionsprozeß in seiner geschichtlich besonderen Realität: Er ist Ausdruck eines bestimmten Niveaus der Produktivkräfte und der Einheit von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen. Als produktive Prozesse und sozialökonomische Verhältnisse realisierende Produktionsweise ist ihr Charakter durch die herrschenden Eigentumsverhältnisse bestimmt. Die Produktionsweise als gesellschaftliche Gesamtheit ganz bestimmter Aneignungsverhältnisse, welche ihren konzentrierten Ausdruck im Eigentumsverhältnis der Produzenten zu ihren Produktionsmitteln finden, ist die kleinste in sich geschlossene gesellschaftliche Einheit, geschichtliche Grundzelle. Nur in der Gesamtheit ihrer wesentlichen Wechselbeziehungen kann die Triebkraft der geschichtlichen Bewegung aufgedeckt werden. Selbstverständlich gibt es viele relativ selbständige gesellschaftliche Einzelerscheinungen, die sozialökonomische Teilprozesse realisieren und in diesem Sinne kleinere gesellschaftliche Einheiten als eine Produktionsweise darstellen. Die konkrete Gesellschaftsanalyse erweist, daß diese Teile immer Glieder des materiellen gesellschaftlichen Gesamtorganismus einer Produktionsweise sind. Solche Einzelprozesse bzw. -erscheinungen sind letztlich durch die Produktionsweise in ihrer Ganzheit (oder durch den Konflikt zwischen verschiedenen Produktionsweisen) materiell determiniert. Es gibt keine „kleinere“ gesellschaft-

„furchtbare Leistungsfähigkeit des Staatssozialismus“ zu treffen. (Vgl. H. Lefèvre: Probleme des Marxismus heute. Frankfurt/M. 1965.)

15 G. J. Gleserman: Der Leninismus über den ideologischen Kampf als eine Form des Klassenkampfes. A.a.O.

liche Erscheinung, welche diese determinierende Rolle der Produktionsweise ersetzen könnte. *In diesem Sinne ist die Produktionsweise die kleinste in sich geschlossene historische Grundzelle.* Sie realisiert sich entsprechend den besonderen Gesetzmäßigkeiten ihrer Produktion und Reproduktion.

Zu behaupten, man müsse „den Anstoß“ (die „Triebkraft“) in einem „Element“ der Produktionsweise suchen, heißt am Wesen der Sache vorbeizugehen. Nicht „Elemente“ der Produktionsweise, sondern bestimmte wesentliche gesetzmäßige Zusammenhänge, Widersprüche, Wechselwirkungen der Produktionsweise bestimmen deren Entwicklungsprozeß. Deshalb muß man alle jene theoretischen Analysen hervorheben, die bestimmte gesellschaftliche Erscheinungen als Ausdruck solcher grundlegenden Zusammenhänge zwischen Produktion und Konsumtion untersuchen wie z. B. die Bedürfnisse, die Produktivkräfte, das Arbeitsvermögen u. ä. Alle gesellschaftswissenschaftlichen Forschungen über Entstehung, Struktur und Beherrschung sozialökonomischer Entwicklungen sollten von der formationsspezifischen Funktion dieser Prozesse in der ganzen Produktionsweise ausgehen. Auch der wissenschaftlich-technische Fortschritt ist ein solcher sozialökonomischer Prozeß. Erst ein solches Herangehen ermöglicht, alle einzelnen Momente der Produktionsweise unter dem speziellen Aspekt ihrer realen Funktion im Wirkungsmechanismus der Gesetzmäßigkeiten von Produktion und Reproduktion zu untersuchen. Der objektiv-reale gesellschaftliche Gesamtzusammenhang verlangt immer, den direkten oder auch mehrfach vermittelten, ursächlichen Einfluß grundlegender Gesetzmäßigkeiten der tragenden Produktionsweise auf die einzelne gesellschaftliche Erscheinung zu berücksichtigen. Dies schließt keineswegs aus, die relative Selbständigkeit und relative Eigengesetzlichkeit einzelner Gesellschaftsprozesse herauszuarbeiten. Jedoch die Anerkennung solcher relativer Selbständigkeit der gesellschaftlichen Einzelheit ist auf dialektisch-materialistische Weise nur möglich, indem sie als besondere Erscheinungsweise des letztlich determinierenden Einflusses der Produktionsweise (oder des Kampfes zwischen verschiedenen Produktionsweisen) verstanden wird, nicht umgekehrt. Die Anerkennung der relativen Selbständigkeit z. B. des technischen Fortschritts ist nicht gleichbedeutend mit der Behauptung seiner angeblich ursächlich determinierenden Rolle.

Widersprüche entwickeln sich allein dadurch, daß die beiden Seiten des Widerspruchs aufeinander – jede in ihrer besonderen Weise – Einfluß nehmen, sich bedingen und allein durch einander als Seiten eines gesellschaftlichen Widerspruchs existieren. Dies trifft vollständig auf die Wechselwirkung zwischen Produktivkräften und Produktionsverhältnissen einer Produktionsweise zu. Jede Entwicklung dieses Widerspruchs wird durch den Prozeß produktiver Naturaneignung letztlich bestimmt, ihm kommt die führende Rolle gegenüber der Herausbildung der sozialökonomischen Aneignungsverhältnisse (Eigentumsverhältnisse) zu. In diesem Sinne determinieren Produktivkräfte (als vergegenständlichter Ausdruck der aktiven Naturaneignung) die Produktionsverhältnisse (als sozialökonomische Aneignungsverhältnisse). Jedoch ist zu berücksichtigen: Die determinierende, übergreifende, beständige, kontinuierlich sich entwickelnde

Funktion der Prozesse produktiver Naturaneignung, ihre historisch führende Rolle gegenüber den Produktionsverhältnissen, ist überhaupt nur möglich als Entwicklung bestimmter Verhältnisse der Produzenten zueinander und zu ihren Produktionsbedingungen. Dies ist ebenfalls historisch bestimmter Inhalt einer Produktionsweise und nicht allein „Form“ der produktiven Naturaneignung. Der determinierende Einfluß der Produktionsverhältnisse, insbesondere der Eigentumsverhältnisse, auf die ganze Produktionsweise ist so stark, daß es auch berechtigt wäre zu sagen, bestimmte produktive, stets von der herrschenden Klasse stimulierten Prozesse sind produktive Form, in welcher die herrschenden Eigentumsverhältnisse sich realisieren.

Determinierend wirken auf den Geschichtsprozeß Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse allein in ihrer Wechselwirkung. Die Besonderheit des Determinismus der Produktivkräfte besteht darin, daß sie das letztlich stabilere, kontinuierliche, übergreifende Moment der Produktionsweise sind, während die Produktionsverhältnisse (insbesondere als Eigentumsverhältnisse) jeweils die konkrete geschichtliche Erscheinungsweise der Produktivkräfte sind und den gesellschaftlichen Charakter der Produktivkräfte bestimmen sowie revolutionierend oder hemmend auf die Entwicklung der Produktivkräfte Einfluß nehmen. Die Reduktion des historisch-materialistischen Determinismus auf eine ausschließliche und direkte Determination der Produktionsverhältnisse vor allem durch den technologischen Einfluß bestimmter Arbeitsmittel ist falsch. Diese Vorstellung entspricht nicht dem realen Geschichtsverlauf. *Bestimmende Grundlage der Gesellschaftsformation ist die Produktionsweise in ihrer Einheit von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen.* Erst die Einheit, die Wechselwirkung und der Konflikt dieser beiden Pole bestimmen die bewegenden Momente des Geschichtsprozesses. Die Produktionsweise wird nicht allein durch ein System von Produktivkräften determiniert. Einzelne substantiell verstandene Produktionsfaktoren – herausgelöst aus den ökonomischen Beziehungen der Produktionsweise – besitzen im realen, geschichtlichen Prozeß keine gesamtgesellschaftlich determinierenden Funktionen. Produktionsfaktoren sind lediglich vergegenständlichter Ausdruck der geschichtlich bestimmenden produktiven Aneignungsverhältnisse.

Die Produktionsverhältnisse bringen die Art und Weise der Aneignung aller Produktionsbedingungen durch die Klassen und Schichten der Gesellschaft bzw. die Trennung der Produzenten von den Produktionsmitteln zum Ausdruck. Nur solche Produktionsverhältnisse vermochten sich in der Geschichte letztlich gegen alte, überholte Verhältnisse durchzusetzen, welche dem erreichten Niveau produktiver Naturbeherrschung und seinen Entwicklungserfordernissen entsprachen. Insbesondere *Lenin* verteidigte die Erkenntnisse von *Karl Marx* über die mit den Produktivkräften gleichzeitig und relativ selbständig wirksame geschichtlich determinierende Rolle der Produktionsverhältnisse¹⁶. Lenin wandte sich gegen

16 W. I. Lenin: Was sind die „Volksfreunde“ und wie kämpfen sie gegen die Sozialdemokraten? In: W. I. Lenin: Werke. Bd. 1. Berlin 1961. S. 128.

eine einseitige, allein in die Produktivkräfte verlagerte Determinismuskonzeption. Er mußte sich schon in seinen frühen Werken mit der Überbewertung technologisch-organisatorischer Momente und der Vernachlässigung des Eigentumscharakter aller Produktionsverhältnisse auseinandersetzen¹⁷. Der Marxismus-Leninismus betont die aus den sozialökonomischen Verhältnissen einer Gesellschaftsformation resultierende relativ selbständige historisch determinierende Funktion der Produktionsverhältnisse. Er weist nach, daß sich dort, wo diese Produktionsverhältnisse sich im gesetzmäßigen Konflikt mit den Produktivkräften befinden, letztendlich jene Klassenkräfte durchsetzen, welche sich umfassender auf den Fortschritt der Produktivkräfte stützen können und deshalb die diesen Produktivkräften entsprechenden historisch neuen, höheren Produktionsverhältnisse zu realisieren vermögen.

Jede geschichtliche Generation fand stets bestimmte, gesellschaftlich erzeugte materielle Bedingungen vor: vergegenständlichte Arbeit, Produktionsmittel, Produktionsbedingungen. Erst diese vergegenständlichte Arbeit ermöglicht, sofern sie weiterverwertet wird, Fortschritte in der Aneignung der Natur. Nur auf diesem materiellen Fundament vermochten sich die Produktivkräfte der Gesellschaft höherzuentwickeln. Worin besteht hier der grundlegende, den Geschichtsprozeß determinierende Zusammenhang? In vereinfachten Darstellungen wird er so beschrieben, als determiniere die erzeugte Produktionstechnik, also die tote vergegenständlichte Arbeit, den weiteren Geschichtsprozeß, als erwünscht aus dieser Technik das produktive Leben der Gesellschaft. Genauer hingegen wird der Sachverhalt mit der Feststellung von Marx umschrieben, daß die Menschen diese materiellen Güter voraufgehender Epochen vorfinden. Denn erst aus dem Entwicklungsniveau der existierenden, lebendigen, materiellen Produktionsweise der Gesellschaft ergibt sich, was die Gesellschaft mit der ihr überlieferten vergegenständlichten, toten Arbeit (in Form technischer Produkte und lebendiger Produktionserfahrung) anzufangen vermag, welcher Grad an nicht abgewerteter, gesellschaftlich immer noch notwendiger Durchschnittsarbeit in dieser vergegenständlichten Arbeit real enthalten ist. Dies bestimmt sich nach dem Niveau der realen, tätigen, produktiven Aneignung von Natur durch die Produzenten während der Erzeugung ihrer materiellen Lebensgüter. Die lebendigen materiellen Produktivkräfte der Arbeit determinieren letztlich auch, was vom übernommenen Erbe vergegenständlichter Arbeit noch produktive oder nur museale oder – als Schrott – lediglich reproduktive Bedeutung besitzt.

Die geschichtlich determinierende Funktion vergegenständlichter Arbeit (in Form von Produktionstechnik) besteht darin, daß die Technik die Produktionserfahrung voraufgehender Geschlechter in vergegenständlichter, objektivierter, „geronnener Form“ enthält, welche von den Produzenten in die lebendige Aktion produktiver Naturaneignung übergeleitet werden kann. Die Aufnahme, Neuverarbeitung, Überleitung ist bestimmt durch die Gesetzmäßigkeiten der

17 W. I. Lenin: Der ökonomische Inhalt der Volkstümlerrichtung und die Kritik an ihr in dem Buch des Herrn Struve. In: W. I. Lenin: Werke. Bd. 1. S. 425 ff.

lebendigen gesellschaftlichen Produktionsweise. Frühere, objektivierte Arbeit hebt sich in Produktionsmitteln höherer Qualität und in den Produktionserfahrungen der höheren Produktionsweise auf. Wie sich dieser Prozeß der Aufhebung vollzieht, wann er für welche objektivierte Arbeit abgeschlossen ist, das wird durch die Entwicklung der lebendigen, materiellen Produktivkraft der Arbeit und ihrer Produktionsverhältnisse bestimmt. „Keine Produktion möglich ohne ein Produktionsinstrument, wäre dies Instrument auch nur die Hand. Keine möglich ohne vergangene, aufgehäufte Arbeit, wäre diese Arbeit auch nur die Fertigkeit, die in der Hand des Wilden durch wiederholte Übung angesammelt und konzentriert ist.“¹⁸ Im Kapitalismus erscheint die lebendige Arbeit als bloßes Mittel, um die vergegenständlichte, tote Arbeit zu verwerten¹⁹. Die bestimmende Rolle scheint dort dem technischen Produktionsorganismus zuzukommen, der doch in Wirklichkeit nichts weiter ist als vergegenständlichte Äußerung der bestimmenden Rolle des Kapitals. Diese kapitalistische Praxis ist die sozialökonomische Wurzel des technologischen Determinismus. Im Sozialismus vermag der Produzent im Produktionsmittel seine eigene, vergegenständlichte Arbeit zu erkennen, und er lernt in wachsendem Maße, seine Herrschaft über die gigantischen vergegenständlichten Produkte der Arbeit voraufgehender Geschlechter den Gesetzmäßigkeiten seiner Produktionsweise gemäß auszuüben. Erst hier nimmt ein allgemeiner Grundzug aller Geschichtsentwicklung unmittelbar und umfassend konkrete geschichtliche Form an: „Alle Produktion ist Aneignung der Natur von seiten des Individuums innerhalb und vermittelst einer bestimmten Gesellschaftsform.“²⁰

Es ist falsch, den produktiven Prozeß von seinen sozialökonomischen Gesellschaftsformen zu trennen, etwa derart, daß der aktive, determinierende Charakter der Produktionsverhältnisse bestreiten, die sozialökonomische Struktur eines produktiven Prozesses ignoriert und lediglich als soziale oder ökonomische Folgeerscheinung ursächlich technologischer Prozesse dargestellt wird. „Nach materialistischer Geschichtsauffassung ist das in letzter Instanz bestimmende Moment in der Geschichte die Produktion und Reproduktion des wirklichen Lebens. Mehr hat weder Marx noch ich je behauptet.“²¹ Das in letzter Instanz bestimmende Moment sind weder allein die Produktivkräfte noch die Produktionsinstrumente. Überhaupt haben die Kategorien Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse nur in ihrer Einheit eine wissenschaftliche Berechtigung. Marx wies bereits sehr früh darauf hin, daß bei solcher realen Unterscheidung der Begriffe „Produktivkraft“ und „Produktionsverhältnis“ die Grenzen der Dialektik dieser Begriffe zu bestimmen sind²². Der Produktions- und Reproduktionsprozeß, die formations-

18 K. Marx: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. S. 7.

19 Ebd. S. 365.

20 Ebd. S. 9.

21 Engels an J. Bloch. 21./22. September 1890. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 37. Berlin 1967. S. 463.

22 K. Marx: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. S. 29.

spezifischen Gesetzmäßigkeiten der Produktionsweise (und ihr determinierender historischer Einfluß auf die Gesamtgesellschaft) müssen mit Hilfe weiterer grundlegender Begriffe und Gesetze von umfassender gesellschaftlicher Bedeutung philosophisch untersucht werden (Produktion – Reproduktion; lebendige – gegenständliche Arbeit; Aneignung – Eigentum; Produktion – Distribution – Konsumtion usw.).

So wie man die Entwicklung einer lebenden pflanzlichen Zelle nicht erklären kann, wollte man diese Entwicklung nur auf den Einfluß eines ihrer Elemente zurückführen (etwa allein auf den Zellkern, und dessen Entwicklung wiederum auf eines seiner Elemente, etwa auf die Nukleinsäuren), so kann man auch die materiellen Ursachen für die Fortschritte der Produktionsweise nicht allein in den einzelnen bestimmten Elementen suchen. Ohne hier auf die innere Dialektik der Gesetzmäßigkeiten einer Produktionsweise näher einzugehen, sei festgestellt, daß die Begründer unserer wissenschaftlichen Geschichtsauffassung die letzten Quellen für den historischen Fortschritt in den inneren Widersprüchen und Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der jeweiligen, historisch konkreten, formationsspezifischen ökonomischen Produktionsweise aufdeckten. In gewisser Weise kann die Analogie zum biologischen Organismus dies verdeutlichen: Gesteuert, bestimmt wird die Entwicklung der Zelle von der Wechselwirkung zwischen der Gesamtheit ihrer materiellen Momente, denn wenn die Zelle auf die determinierende Funktion auch nur eines Moments verzichten könnte, so hätte sie es in den Jahrtausenden ihrer Entwicklung als Ballast abgestoßen. Ebensowenig kann die Produktionsweise auf den determinierenden Einfluß der Eigentumsbeziehungen als „Ballast“ verzichten. Das wird gelehrt, wenn eine „technologische Produktionsweise“ behauptet wird²³. Unfähig, im Gesamtensemble der gesellschaftlichen Verhältnisse einer Produktionsweise die Quelle der geschichtlichen Entwicklung zu erfassen, stellt das mechanistische Denken die Frage: Welches ist das „treibende Element“ der Produktionsweise, und welches ist das „treibende Element“ dieses Elements usw.? Und die Antwort lautet: Das „treibende Element“ sind die Produktivkräfte, und unter den Produktivkräften wiederum ist das beweglichste Element die Produktionstechnik, und – so könnte man fortsetzen – die Produktionstechnik entstehe durch Erfindergeist und der Erfindergeist durch „menschliche Bedürfnisse“ und die Bedürfnisse wieder aus praktisch bestimmtem Verlangen des Menschengeistes: Seht, die Idee erzeugt eine Produktionsweise! Nicht immer wird diese „Kausalkette“ so weit geführt. In den meisten Fällen besteht nicht einmal die Absicht, sie so weit und so offenkundig zum Idealismus zu treiben. Man begnügt sich oft mit der Feststellung, daß „der technische Fortschritt“ als „relativ selbständige Erscheinung“ das „beweglichste Element“ der Geschichte sei und entsprechende „soziale Folgen“ besitze.

Letztlich verbirgt sich hinter dieser Konzeption eine mechanistische Auffassung vom Entwicklungsprozeß: Was sich entwickelt, ist in allen seinen Teilen

23 Den realen Gehalt dieser theoretischen Fragestellung hat Karl Marx viel besser im Begriff der „gesellschaftlichen Betriebsweise“ zum Ausdruck gebracht.

bereits ganz klein „zu Beginn“ im Samenkorn oder im Chromosom oder im Gen vorherbestimmt und „entwickelt“ sich dann, „entfaltet“ sein „Wesen“. Im technologischen Determinismus wird die „Technik“ oder die „Technologie“ oder die „technische Organisation“ zu einem solchen „Samenkorn“. In gewisser Weise wird hier naturwissenschaftliches Denken auf die Methoden zur Analyse der Gesellschaft übertragen. Doch man kann nicht sagen, daß es sich dabei um moderne Naturwissenschaft handelt. Denn das moderne naturwissenschaftliche Denken hat sehr klar herausgearbeitet, daß auch das Samenkorn ein relativ stabiles Produkt der unablässigen Auseinandersetzung des biologischen Organismus mit seiner Umwelt ist. Hier hat der Organismus in den Metamorphosen seiner Gestalt lediglich konzentrierten Ausdruck als Samenkorn angenommen – Produkt des Widerspruchs zwischen Pflanze und Umwelt. Eine Besonderheit der gesellschaftlichen Entwicklung besteht darin, daß der Widerspruch zwischen dem „Organismus Gesellschaft“ und der Natur stets eine formationsspezifische Gestalt besitzt. Man muß also die These kritisch beurteilen, daß angeblich alle geschichtlichen Umwälzungen der Produktivkräfte „stets von der Entwicklung der Arbeitsmittel ausgingen“. Gegen eine solche These wäre kein prinzipieller Einwand zu erheben, sofern mit ihr nicht mehr gemeint wäre, als daß der Mensch unter den Faktoren der Produktion zuerst die mechanischen, physikalischen, chemischen Eigenschaften der Dinge, die er als seine Mittel auf andere Dinge, seinem Zweck gemäß, einwirken läßt, verändern muß, wenn er die technologische Art und Weise zu produzieren, qualitativ verändern will²⁴.

Es ist eine elementare Einsicht, daß ein qualitativer Übergang zu einer neuen Gesamtstruktur der Produktivkräfte veränderte Arbeitsmittel erfordert. Dennoch ist zu fragen: Ist die Feststellung eines Zusammenhangs zwischen bestimmten Arbeitsmitteln und einer bestimmten Produktionsweise identisch mit der Behauptung, solche Arbeitsmittel würden die qualitative Entwicklung der Produktivkräfte ursächlich bestimmen, auslösen, veranlassen? Eine solche Behauptung wäre nicht weit entfernt von der These: „Alle Fortschritte gehen vom Erfindergeist des Ingenieurs allein aus!“ Die Frage ist doch vielmehr: Welche objektiv-real gesellschaftlichen Ursachen veranlassen den menschlichen Erfindergeist, neue Arbeitsmittel zu entwickeln, und unter welchen Bedingungen vermögen sie durchgesetzt und allgemeingültig zu werden? Aus dem Unvermögen, dies theoretische Gesamtproblem differenziert aufzulösen, folgen eine Reihe weit verbreiteter und m. E. prinzipieller gesellschaftswissenschaftlicher Fehler, die sowohl zu einem mechanistischen Determinismus wie auch zu einer technologischen Konvergenzkonzeption tendieren. Marxisten-Leninisten fragten immer und fragen: Welche materiellen, konkret historischen Gesetzmäßigkeiten lösen die Entstehung neuer Erfindungen aus? Technische Produktionsmittel entstehen nicht aus sich selbst. Der technologische Determinismus nimmt dies an. Letztlich führt solche Annahme zur These von der technischen Idee als Schöpfer der Geschichte. Selbstverständlich bedingen die Werkzeuge des Wilden seine Gesell-

24 K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 23. Berlin 1962. S. 194.

schaft, so wie das Knochensystem den aufrechten Gang des Menschen bedingt. Aber deshalb hat das Knochensystem – Marx bezeichnete die mechanischen Arbeitsmittel seiner Zeit als Knochen- und Muskelsystem der Produktion²⁵ – den aufrechten Gang des Menschen nicht verursacht. Bedingungen sind noch keine Ursachen. Umwälzungen in den Produktivkräften hatten ihren ursächlichen Ausgang niemals nur in der Entwicklung der Arbeitsmittel.

Marx schreibt hierzu: „Die Umwälzung der Produktionsweise nimmt in der Manufaktur die Arbeitskraft zum Ausgangspunkt, in der großen Industrie das Arbeitsmittel.“²⁶ Bestimmte Werkzeuge, so heißt es weiter, „recken sich, teilweise innerhalb, sporadisch schon lange vor der Manufakturperiode zu Maschinen, aber sie revolutionieren die Produktionsweise nicht“²⁷. Nicht diese einzelnen Beispiele technologischen Fortschritts, sondern die Manufaktur bildete die unmittelbare technische Grundlage der großen Industrie²⁸. Die kapitalistische Manufaktur entwickelte die ersten wissenschaftlichen und technischen Elemente der großen Industrie²⁹, welche es gestatten, vom Arbeitsmittel ausgehend die industrielle Revolution einzuleiten. Zu dieser Zeit aber waren die neuen, kapitalistischen Produktionsverhältnisse in ihrer historisch neuen Qualität (Lohnarbeit und Kapital) bereits erzeugt. Sie entstanden auf der Stufe einfacher Kooperation und mit dem Übergang zur Manufaktur. Dieser Übergang zur gesellschaftlichen Betriebsweise des Kapitals, der Manufaktur, hatte nicht das Arbeitsmittel, sondern die Kombination der gegebenen Handwerker zum Ausgangspunkt³⁰. Die kapitalistische Produktionsweise ging aus von dem auf handwerkliche Art in einfacher Kooperation in den Städten produzierten und als Handelskapital abgeschöpften Mehrprodukt. Die Maschine war nicht die ursächliche Quelle für die Entstehung des Kapitals. Erst das neue Verhältnis von Lohnarbeit und Kapital – die Herausbildung neuer Verteilungs-, Aneignungs- und Produktionsverhältnisse in der Einheit ihrer Momente – revolutionierte die Arbeitsmittel und die technologische Betriebsweise! Initiator dieser Entwicklung war nicht „der technische Fortschritt“, sondern das – historisch bereits z. T. mehr als ein Jahrhundert vor der allgemeinen Anwendung von Maschinen existierende – geschichtlich neue Kapitalverhältnis, also die neue Produktionsweise in ihrem Frühstadium.

Friedrich Engels wies darauf hin, daß die marxistische Geschichtsauffassung kein „Hebel der Konstruktion“ sei, daß die Daseinsbedingungen der einzelnen Gesellschaftsformationen im einzelnen untersucht werden müssen³¹.

25 Ebd. S. 195.

26 Ebd. S. 391 (Hervorhebung von mir – K.T.).

27 Ebd. S. 395 (Hervorhebung von mir – K.T.).

28 Ebd. S. 403.

29 Ebd. S. 397.

30 Ebd. S. 364.

31 Um die ursächlich determinierende Rolle der Technik zu begründen, werden im allgemeinen weniger historische Fakten als Zitate aus Arbeiten von F. Engels herangezogen, insbesondere die folgende Äußerung: „Unter den ökonomischen Verhältnissen, die wir als bestimmende Basis der Geschichte der Gesellschaft ansehen, verstehen wir die Art und Weise,

Der technologische Determinismus stützt sich auf die richtige Feststellung, daß eine bestimmte Produktionsweise durch bestimmte Produktionsmittel charakterisiert ist. Unter der Hand verwandelt er jedoch ein geschichtliches Charakteristikum in eine geschichtliche Determinante. Dabei beruft man sich auf die Feststellung von Marx, Arbeitsmittel seien „Anzeiger der gesellschaftlichen Entwicklung“: nämlich wie, mit welchen Mitteln, produziert wird, unterscheidet die ökonomischen Epochen. Aber bekanntlich ist das Merkmal einer Sache durchaus nicht seine erzeugende Ursache³². Arbeitsmittel sind Merkmal, Anzeiger einer Gesellschaftsformation in demselben Sinne wie Knochenfunde Auskunft über die Stufen der tierischen Entwicklung geben. Wer aber wollte etwa behaupten, daß das Knochensystem die Ursache für die Entwicklung der Wirbeltiere war? Struktur, Größe, Festigkeit des Skeletts ist das Produkt der Entwicklung des Gesamtorganismus in und mit seiner Umwelt in der jeweiligen Epoche. So ist auch jedes technologische Produktionssystem das Produkt sowohl der vorangegangenen Arbeitstätigkeit wie auch der jeweiligen gegebenen Produktionsweise. Deshalb ist es technologischer Fatalismus, die Produktionsmittel zur letzten revolutionären Quelle oder zum „beweglichen“ Moment des Geschichtsprozesses zu erheben. Letzte Quelle der Geschichte ist der Prozeß produktiver Aneignung der Natur (mit den in ihm agierenden Produktivkräften) in seiner

worin die Menschen einer bestimmten Gesellschaft ihren Lebensunterhalt produzieren und die Produkte untereinander austauschen (. . .). Also die gesamte Technik der Produktion und des Transports ist da einbegriffen. Diese Technik bestimmt nach unserer Auffassung auch die Art und Weise des Austausches, weiterhin der Verteilung der Produkte und damit, nach der Auflösung der Gentilgesellschaft, auch die Einteilung der Klassen, . . .“ (Engels an W. Borgius. 25. Januar 1894. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 39. Berlin 1968. S. 205) Der wesentliche Gehalt dieser Aussage besteht in dem Nachdruck, den Engels darauf legt, daß die Technik Bestandteil der Produktionsweise, Ausdruck ihrer Verhältnisse ist. Engels war sich wohl über einige unzureichend genaue Formulierungen dieses Briefes (z. B. zur „bestimmenden“ Rolle der Technik) im klaren, denn er setzte an dessen Ende die Feststellung: „Ich bitte, in obigem die Worte nicht auf die Goldwaage zu legen, sondern den Zusammenhang im Auge zu behalten; ich bedaure, nicht die Zeit zu haben, Ihnen so exakt ausgearbeitet zu schreiben, wie ich es für die Öffentlichkeit müßte. . .“ (Ebd.) Marx und Engels sahen die Technik ihrer Zeit immer als Vergegenständlichung des Verhältnisses von Kapital und Arbeit, als vom Kapital bestimmt. Sie sahen deshalb auch die „Bedürfnisse der Technik“ als Ausdruck der Bedürfnisse des Kapitals. Man kann also nicht eine ganze Theorie von der letztlich bestimmenden Rolle der Technik auf einen Brief gründen, von dem sein Verfasser selbst feststellte, daß er für die Öffentlichkeit nicht exakt genug sei.

32 Die ganze Textstelle lautet bei Marx: „Dieselbe Wichtigkeit, welche der Bau von Knochenreliquien für die Erkenntnis der Organisation untergegangener Tiergeschlechter, haben Reliquien von Arbeitsmitteln für die Beurteilung untergegangener ökonomischer Gesellschaftsformationen. Nicht was gemacht wird, sondern wie, mit welchen Arbeitsmitteln gemacht wird, unterscheidet die ökonomischen Epochen. Die Arbeitsmittel sind nicht nur Gradmesser der Entwicklung der menschlichen Arbeitskraft, sondern auch Anzeiger der gesellschaftlichen Verhältnisse, worin gearbeitet wird.“ (K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. A.a.O., S. 194 f.)

Einheit mit den Produktionsverhältnissen. So wie ein Atom in seine Bestandteile, kann man auch die Produktionsweise in ihre Elemente zerlegen. In seiner Bewegung ist das Atom jedoch nur als Einheit und innere Widersprüchlichkeit begreifbar. Weder Positron noch Neutron noch Elektron oder Proton verursachen allein die Bewegung des Atoms. So ist auch die Produktionsweise in ihrer Einheit und Widersprüchlichkeit Quelle der historischen Bewegung.

Der historisch-materialistische Determinismus würde seiner Dialektik und der Wahrhaftigkeit seiner Aussagen beraubt, wollte man die Entwicklungsdynamik der Produktivkräfte auf die „*Beweglichkeit der Arbeitsmittel*“ reduzieren. Der Materialismus marxistisch-leninistischen Gesellschaftsverständnisses liegt nicht in der Technologie und der Gegenständlichkeit von Produktionsmitteln, sondern im objektiv-realen Charakter der den produktiven Prozeß konstatierenden gesellschaftlichen Verhältnisse. Sie existieren vor allem in Gestalt des als Produktivkraft erscheinenden Verhältnisses zur Natur und der als Produktionsverhältnisse erscheinenden Beziehungen der Produzenten zu ihren gesellschaftlichen Produktionsbedingungen, also auch zueinander. Die Produktivkräfte als Ganzheit bedingen, verursachen, beschleunigen letztlich die Entwicklung der sozialen Beziehungen³³. Franz Mehring polemisierte bereits gegen Auffassungen von der letztlich bestimmenden Rolle der Arbeitsmittel. Er setzte in dieser Frage das Werk von Marx und Engels in seiner Schrift „*Über den historischen Materialismus*“ fort. Diese Arbeit wurde von F. Engels als in den „*Haupttatsachen vortrefflich und für jeden Unbefangenen überzeugend*“ charakterisiert³⁴. Mehring widmete einen wesentlichen Teil dieser Schrift der Polemik gegen Morgan, Kraus, Du Bois-Reymond u. a., die jede neue Epoche der Geschichte als durch neue Werkzeuge, also durch neue Erfahrungen des Menschengeistes verursacht erklären wollten. In Jahrtausenden menschlicher Geschichte setzte eine Erfindung stets ein durch Generationen, oft durch Jahrhunderte fortwährendes, also kontinuierlich ökonomisch bedingtes anreizendes Bedürfnis voraus, so daß eine Erfindung

33 „Die Produktivkräfte sind also das Resultat der angewandten Energie der Menschen, doch diese Energie selbst ist begrenzt durch die Umstände, in welche die Menschen sich versetzt finden, durch die bereits erworbenen Produktivkräfte, durch die Gesellschaftsform, die vor ihnen da ist, die sie nicht schaffen, die das Produkt der vorhergehenden Generation ist. Dank der einfachen Tatsache, daß jede neue Generation die von der alten Generation erworbenen Produktivkräfte vorfindet, die ihr als Rohmaterial für neue Produktion dienen, entsteht ein Zusammenhang in der Geschichte der Menschen, entsteht die Geschichte der Menschheit, die um so mehr Geschichte der Menschheit ist, je mehr die Produktivkräfte der Menschen und infolgedessen ihre gesellschaftlichen Beziehungen wachsen. Die notwendige Folge: Die soziale Geschichte der Menschen ist stets nur die Geschichte ihrer individuellen Entwicklung, ob sie sich dessen bewußt sind oder nicht. Ihre materiellen Verhältnisse sind die Basis aller ihrer Verhältnisse. Diese materiellen Verhältnisse sind nichts anderes als die notwendigen Formen, in denen ihre materielle und individuelle Tätigkeit sich realisiert.“ (Marx an P. W. Annenkov. 28. Dezember 1846. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 27. Berlin 1963. S. 452 f.)

34 Engels an F. Mehring: 14. Juli 1893. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 39. S. 96.

von den Bedürfnissen ihrer Zeit nicht zu trennen war. Und deshalb stellte der Historiker Franz Mehring, die weltgeschichtliche Entwicklung vor sich ausbreitend, fest: „*Nicht die Entdeckung oder Erfindung ruft die gesellschaftliche Umwälzung hervor, sondern die gesellschaftliche Umwälzung die Entdeckung oder Erfindung, und erst dadurch, daß eine gesellschaftliche Umwälzung eine Entdeckung oder Erfindung herbeigeführt hat, wird diese zu einer weltbewegenden Tat.*“³⁵

Diese Feststellung steht scheinbar im Gegensatz zu der vielzitierten Äußerung von F. Engels: „*Hat die Gesellschaft ein technisches Bedürfnis, so hilft das der Wissenschaft mehr voran als zehn Universitäten.*“³⁶ Bekanntlich aber ist das Bedürfnis der Gesellschaft nach bestimmten technischen Mitteln, von dem Engels hier spricht, bei weitem nicht identisch mit der fälschlichen Interpretation, „*die Technik*“ habe „*Bedürfnisse*“ an „*die Gesellschaft*“. Außerdem hat der Kontext zu diesem Zitat einen ganz bestimmten Zusammenhang im Auge, nämlich die Wechselbeziehung von Wissenschaft und Technik: Engels will hier nicht weniger und nicht mehr, als das Prinzip der technischen Bedürfnisse der Gesellschaft gegenüber ihren wissenschaftlichen betonen, also den bestimmenden Einfluß des Bedürfnisses nach Produktionstechnik auf die Wissenschaftsentwicklung. Selbstverständlich schließt die Dominanz des Bedürfnisses der Gesellschaft nach bestimmter Technik nicht aus, daß bestimmte Anforderungen der Gesellschaft an die weitere Gestaltung des technischen Fortschritts aus dem Entwicklungsniveau der Technik, insbesondere der Produktionstechnik selbst, resultieren. Hier gilt für die Entwicklung der technologischen Arbeit gleichermaßen, was Engels über andere, sich verselbständigte Bereiche der Produktion, wie z.B. den Handel, feststellte³⁷. Diese Erkenntnis von der relativen Verselbständigung einzelner Prozesse gilt heute in entsprechender Weise auch für die technische Forschung und Entwicklung. Doch berechtigt dies dazu, die relativ selbständige Bewegung des technologischen Fortschritts zur letzten und gar einzigen Ursache der historischen Entwicklung zu erheben? Dies allen Ernstes zu behaupten bedeutet, um mit Engels zu sprechen, den historischen Materialismus zu verdrehen und seine wesentliche Aussage in eine nichtssagende, abstrakte, absurde Phrase zu verwandeln³⁸.

Ebenso wie Engels sich dagegen verwarnte, die Produktivkräfte als einzig bestimmendes Moment der Geschichte anzusehen, hätte er sich erst recht dage-

35 F. Mehring: *Über den historischen Materialismus*. Berlin 1952. S. 68.

36 Engels an W. Borgius. 25. Januar 1894. A.a.O. S. 205.

37 „*Die Produktion ist das in letzter Instanz Entscheidende. Sowie aber der Handel mit den Produkten sich gegenüber der eigentlichen Produktion verselbständigt, folgt er einer eignen Bewegung, die zwar im ganzen und großen von der Produktion beherrscht wird, aber, im einzelnen und innerhalb dieser allgemeinen Abhängigkeit, doch wieder eignen Gesetzen folgt, die in der Natur dieses neuen Faktors liegen, die ihre eignen Phasen hat und ihrerseits wieder auf die Bewegung der Produktion zurückschlägt.*“ (Engels an C. Schmidt. 27. Oktober 1890. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 37. S. 489.)

38 Engels an J. Bloch. 21/22. September 1890. A.a.O. S. 463.

gen verwahrt, die Technik zur letzten Quelle des historischen Fortschritts zu erheben. Er stimmte hierin *Franz Mehring* völlig zu. *Lenin* hat die Verdienste *Franz Mehrings* um die Verteidigung des historischen Materialismus in gebührender Weise gewürdigt³⁹. *Franz Mehring* ging in seiner Schrift „Über den historischen Materialismus“ auf zahlreiche geschichtliche, technische Neuerungen ein, für welche die materiellen Bedingungen einst noch unreif waren. Für solche Neuerungen hatte die bestehende Gesellschaftsformation noch nicht die gleichzeitig erforderlichen gesellschaftlichen Produktivkräfte der Arbeit allgemein entwickelt. Viele solcher Erfindungen und Neuerungen wurden über Jahrhunderte verfehlt und verfolgt durch die Eigentümer der unterentwickelteren Produktions-technik. Die Geschichte selbst beweist, daß letztlich die ökonomische Entwicklung über die Einführung neuer technologischer Mittel bestimmt: „daß der menschliche Geist nicht der Urheber, sondern der Vollstrecke der gesellschaftlichen Revolutionen ist“⁴⁰.

Die Gegner des wissenschaftlichen Kommunismus wollen dem Marxismus-Leninismus eine Apologie der Technik unterstellen. Fasziniert von den technischen Leistungen des sozialistischen Weltsystems, glauben sie im Primat der Technik den angeblichen Schlüssel für das „Geheimnis“ sozialistischer Erfolge zu finden. Dieses Unvermögen, die neuen produktiven Gesellschaftsbeziehungen als Grundlage der wissenschaftlich-technischen Pionierleistungen insgesamt zu begreifen, schlägt sich in den Phantastereien vom „technischen Eros“ (*J. Hommes*), vom „technischen Humanismus“ (*H. Klages*) und ähnlichen Interpretationen des Marxismus-Leninismus nieder. Nicht zuletzt bauen alle modernistischen Varianten von der Konvergenz der Gesellschaftssysteme („technisches Zeitalter“, „Epoche der wissenschaftlich-technischen Revolution“, „industrielle Zivilisation“, „postindustrielle Gesellschaft“) auf dem angeblich determinierenden Primat von Wissenschaft und Technik auf.

Auch für die Leitung und Planung der sozialistischen Wirtschafts- und Kulturdurchbildung ist eine theoretisch einhellige Distanzierung von allen Formen des technologischen Determinismus grundlegend bedeutsam. Es ist nicht wahr, daß jene sozialistischen Leiter besonders erfolgreich sind, welche ihre Anforderungen an den Menschen zuerst oder allein aus den technischen Notwendigkeiten des Reproduktionsprozesses herleiten. Im wirklichen geschichtlichen Prozeß setzten sich jene Kollektive als erfolgreich und wirksam durch, welche zugleich eine solche neue Qualität ihrer wesentlichen produktiven, kulturellen, ideologischen zwischenmenschlichen Gesellschaftsbeziehungen ausbilden, die dem sozialökonomischen Aneignungsprozeß der sozialistisch-kommunistischen Gesellschaftsformation gerecht werden. So ordnet sich die Technik dieser neuen Produktionsweise ein.

39 Vgl. W. I. Lenin: Empirokritizismus und historischer Materialismus. In: W. I. Lenin. Werke, Bd. 14. Berlin 1962. S. 360.

40 F. Mehring: Über den historischen Materialismus. S. 71.

Jindřich Filipek (Prag)

Kritik bürgerlicher Interpretationen der wissenschaftlich-technischen Revolution

Die deutsche Übersetzung dieses Beitrags erschien zuerst in: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Berlin/DDR, Heft 8/1973, S. 965–978. Sie wurde für die vorliegende Nummer des Marxismus Digest ungekürzt übernommen.

I.

Das Verhältnis Mensch, Wissenschaft, Technik ist unbestreitbar eines der Hauptprobleme der gegenwärtigen Philosophie, und es ist durchaus nicht zufällig, daß es nicht nur Motto des XV. Internationalen Kongresses für Philosophie (Warna 1973), sondern auch zentrales Thema des nächsten Kongresses der Internationalen Soziologen-Vereinigung (Toronto 1974) geworden ist. Ein grundlegendes charakteristisches Merkmal aller gegenwärtigen nichtmarxistischen Interpretationen von Wissenschaft und Technik ist ihre Verbindung mit jenen Kräften der gegenwärtigen bürgerlichen Gesellschaft, die außerstande sind, aus der sich vertiefenden allgemeinen Krise des Monopolkapitals einen für die zukünftige Entwicklung verlässlichen Ausweg zu finden. Das bedingt alle Gesichtspunkte der Methoden der Untersuchung der Welt, des Menschen und seiner Schöpfungen. Dies übt sowohl auf existentialistische als auch auf sientistische, auf spekulative als auch auf positivistische und auf behavioristische Versuche der Deutung des Menschen und der Gesellschaft der gegenwärtigen Epoche einen wesentlichen Einfluß aus. In diesem Rahmen passen sich auch unterschiedliche, in vieler Beziehung widersprüchliche Theorien der Entfremdung ein, die in einigen Fällen mit rationalistischen Vorstellungen von einer absoluten Änderung des Stellenwertes der Ideen in der Geschichte der Menschheit verbunden sind, in anderen Fällen aber mit irrationalistischen Traditionen und Vorstellungen, wonach der Mensch prinzipiell unfähig sei, die eigenen Schöpfungen zu beherrschen; damit seien auch die Ideen und ideellen Projekte der Menschheit praktisch nicht realisierbar. In allen diesen Fällen haben wir es mit der einen oder anderen Art einer deformierten ideologischen Auffassung von der Welt und von der Menschheit zu tun, die, da sie die Aufmerksamkeit nur auf einen bestimmten Teilespekt oder nur auf einige reale Züge der Wirklichkeit richtet, eine gewisse theoretische Verabsolutierung vornimmt und damit einen mehr oder weniger offensichtlichen Mythos erzeugt. Es lassen sich Beispiele dafür anführen, wie durch diese Verabsolutierung von Einzelerscheinungen in großem Maßstab ganze Theorien konstruiert werden, deren „Originalität“ und deren Absatz auf dem kapitalistischen Ideenmarkt durch voreilige Verallgemeinerungen erkaufte – und bereits durch die Beschränktheit der gnoseologischen Bedingungen und der Klassenbedingungen ihrer Entstehung eingeschränkt wird.

In ähnlichem Sinne werden die Theorie von der Freizeit-Gesellschaft, die Konsum-Ideologie und andere Theorien formuliert, die eine vielfältige Verflechtung von Illusionen, Mythen und Beobachtungen gewisser Seiten realer gesellschaftlicher Prozesse darstellen und die gleichzeitig die Bedingungen für die notwendige Präsentabilität und Individualisierung ihrer Autoren herstellen, und zwar entsprechend den Normen von Angebot und Nachfrage, übertragen auf das Gebiet wissenschaftlicher Institutionen und auf das Verlagswesen. Alle diese Theorien – und auch die verschiedensten philosophischen Richtungen – gehen nicht über den Rahmen der bürgerlichen Ideologie und des Systems des Monopolkapitalismus hinaus. Diese Tatsache ist die Grundlage des teils realen, teils unverhüllten Charakters der verschiedenen, auf den ersten Blick scheinbar unversöhnlichen Streitigkeiten und Polemiken, die sich schon viele Jahre hinziehen, wie zum Beispiel die zwischen den Positivisten und „Dialektikern“ in der Philosophie und Soziologie der BRD, zwischen den Anhängern des Szentismus und des Anthropologismus u. a.

Streitobjekt und Objekt der theoretischen Reflexion (und Selbstreflexion) wird in diesen Polemiken immer deutlicher die Wissenschaft selbst. Ihr zunehmendes Eindringen in das Leben der Gesellschaft und in die intimsten Gebiete des individuellen Lebens zwingt direkt zu Versuchen, diese „Expansion“ der Wissenschaft theoretisch zu erfassen. Die bekannten entgegengesetzten Pole dieser Interpretationen (der Szentismus und die verschiedenen irrationalen Varianten der Kritik der „wissenschaftlichen Zivilisation“) stellen keine echte Erklärung für diesen gesamten Prozeß der wachsenden gesellschaftlichen Rolle der Wissenschaft dar. Sie müssen vor allem im Hinblick auf ihre sozialen und gnoseologischen Wurzeln erklärt werden. Die Kritik der Wissenschaft als Ideologie, wie sie zum Beispiel von den Vertretern der sogenannten Frankfurter Schule vorgenommen wird, erweist sich im Lichte dieser Analyse als eine andere Form der Synthese, einer Synthese, die nur in einem Teilaspekt eine Kontrastierung des entgegengesetzten sientistischen Poles darstellt.

Die Reklame-These *Bells* vom „Ende der Ideologie“ brachte zum Beispiel Interessen, Anschauungen und Tendenzen bestimmter Kreise der amerikanischen Intelligenz zum Ausdruck, die ihre Chancen und die Chancen ihrer Gesellschaft auf dem Gebiet der Wissenschaft und insbesondere in den „exakten“ Wissenschaften von der Natur und der Gesellschaft erblickten. Bald zeigt es sich jedoch, daß in der bestimmten Wechselbeziehung zwischen Macht und Wissenschaft selbst eine solche Auffassung der Wissenschaft zu einer ideologischen und praktischen Waffe für die Festigung der Macht der herrschenden Kreise wird. Ihr „reines“ Interesse an den Problemen der Exaktheit (d. h. an Problemen, die aus dem Interessenfeld praktischer Tätigkeit herausgelöst sind) ist ein professioneller Rauchvorhang, der die gegenseitige Verbindung der Wissenschaftler und der wissenschaftlichen Institutionen mit den Organen, die die Entscheidungen fällen, aber auch mit dem Programm des gesellschaftlichen Verhaltens der Klassen, Schichten und Gruppen verhüllt. Wenngleich auch die Formen der indirekten Apologetik in den Reihen bürgerlicher Ideologen bis heute eine bedeutende

Rolle spielen, so führt doch die immer engere und unverhülltere Einbeziehung der Wissenschaft – der Naturwissenschaften und der Gesellschaftswissenschaften – in den Prozeß der Entscheidungsfällung und in die Maschinerie der Beherrschung der Mehrheit der Gesellschaft durch eine Minderheit in der letzten Zeit immer öfter dazu, daß die Karten offen aufgedeckt werden. Sehr deutlich hat *J. J. Salomon* das Bewußtsein der wechselseitigen Verbundenheit von wissenschaftlichen und staatlichen Institutionen in seinem Buch „*Science et Politiques*“ zum Ausdruck gebracht, das vornehmlich auf der Grundlage einer Untersuchung der Wissenschaft im politischen System der Vereinigten Staaten von Amerika geschrieben worden ist: „*Die Wissenschaft bietet den Machtorganen ihre Dienste an, und auf diese Weise ist sie ein interessanter Teilnehmer am Fällen von Entscheidungen. Die Machtorgane nutzen die Wissenschaft aus und nehmen somit an der Realisierung ihrer Sendung teil.*“¹

Zur grundlegenden Frage der gegenwärtigen Welt wird also nicht das Wachstum der Wissenschaft an sich sowie die Möglichkeit ihrer Anwendung im Leben der Gesellschaft, sondern der historische Sinn und Charakter des politischen Programms der einen oder anderen gesellschaftlichen Klasse und Gruppe in dessen Rahmen der gesamte Komplex wissenschaftlicher Institutionen eingespannt ist. Die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft wird dadurch noch enger, und die Frage der praktischen Ausnutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse geleitet die Wissenschaftler in das Gebiet der Moral, der Axiologie, der Politik und Geschichte hinüber. Das geht so weit, daß nicht der Staat, sondern der Wissenschaftler selbst zur Verantwortung für die Anwendung seiner Entdeckungen aufgefordert wird: „*Die Probleme, die die Wissenschaftler aufwerfen, wählen sie in der Mehrzahl der Fälle selbst aus. So konnte zum Beispiel unser Kriegsministerium nicht eines schönen Tages den Beschuß fassen, über die Atombombe verfügen zu wollen, und infolgedessen von der Wissenschaft fordern, diese Bombe zu schaffen. Es war umgekehrt Albert Einstein, der die Entscheidung über die Möglichkeit der Existenz einer Atombombe von dieser Art auf sich nahm.*“²

Dieses alarmierende Signal ruft – neben vielen anderen – bei verschiedenen Wissenschaftlern allmählich das Bewußtsein einer gesellschaftlichen und persönlichen Verantwortung für das weitere „Leben“ ihrer wissenschaftlichen Entdeckungen hervor. Als Folge davon wächst bei ihnen das Interesse an Beziehungen und Kontakten des eigenen Wissenschaftsweiges zu anderen Disziplinen, insbesondere zu einzelnen Zweigen der Gesellschaftswissenschaften, und nicht zuletzt zur Philosophie, bei der sie eine Antwort auf die Frage nach dem Sinn ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit und nach der Rolle des Wissenschaftlers als „Kulturfaktor“ und als „Funktionär der Menschlichkeit“ zu erhalten hoffen. Innerhalb der wachsenden Armee von Wissenschaftlern, deren Arbeitsergebnisse

1 *J. J. Salomon: Science et Politiques. Paris 1970. S. 21.*

2 *A. Rapoport: Bon et mauvais usage de la théorie des jeux. In: Les temps modernes. Nr. 69/1963. S. 681.*

immer unmittelbarer der Industrie zugute kommen, formiert sich eine Gruppe von Wissenschaftlern, die weiß, daß man die Wissenschaft nicht um ihrer selbst willen betreiben darf, und die die Wissenschaft als ein Problem behandelt, das vor der Menschheit steht³. Diese Sachlage wird gleichsam zum Nährboden für die Bestrebungen nach wechselseitigen Beziehungen und Kontakten zwischen den verschiedenen Zweigen der Wissenschaft, nach Lösung paradigmatischer Probleme, nach Überwindung der Grenzen der Wissenschaft und nach Herstellung von Beziehungen zu den übrigen Gebieten der menschlichen Tätigkeit. Gesetzmäßig treten Fragen der Modell- und Systemmethoden, Fragen der Sprache und der Metasprache und nicht zuletzt auch Probleme der Methodologie der Wissenschaften in den Vordergrund. Diese Tendenzen bringen immer mehr das zum Vorschein, was die einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen vereint, was sie mit den übrigen Zweigen sowie mit der praktischen menschlichen Tätigkeit und mit der Auffassung von der Wirklichkeit als Ganzes verbindet. Die Wege zu einer allgemeinen Synthese und das Streben nach einem philosophischen Verständnis der Grundlagen der Wissenschaft, aber auch die soziologische Interpretation ihres gesellschaftlichen Funktionierens stellen für sich genommen noch keine positiven Werte dar. Es ist vielmehr so: Die ersten Schritte auf diesem Weg führen zwangsläufig zu einer Vertiefung der Divergenzen zwischen den einzelnen Vertretern der Wissenschaft, die diesen im Prinzip fruchtbaren Kurs einschlagen. Der Fortschritt in dieser Hinsicht hängt eben nicht nur von diesem Streben nach Verallgemeinerung und Integration ab, sondern vor allem davon, wie dieses „Allgemeine“ selbst aufgefaßt und was unter der Synthese verstanden wird. Die ganze Tendenz zur Allgemeinheit erhält ihre Bestimmtheit letztlich nur in Abhängigkeit von der einen oder anderen Auffassung vom Menschen und von der Gesellschaft, in der dieses Allgemeine in Form irgendeiner neuen „Instauration und Integration der Wissenschaft“ als ein vornehmlich gesellschaftlicher Faktor funktionieren soll, so daß folglich dasselbe heuristische und methodologische Postulat zu verschiedenen, häufig diametral entgegengesetzten Zielen führt.

Betrachten wir einige Momente näher, die die ersten Schritte der Bestrebungen charakterisieren, zur oben angeführten Integration auf diesem Gebiet der Kommunikation und zur Integration zwischen nichtmarxistischer Soziologie und Philosophie im gegenwärtigen Kapitalismus zu gelangen. Eine langjährige Entwicklung der empirischen Soziologie, der massenhafte Umfang von Arbeiten, die sich auf die Technik der Untersuchung einer repräsentativen Auswahl konzentrierten, welche fast ausschließlich auf dem Prinzip der Fragebogenangaben beruhte, rief allmählich ein ziemlich deutliches Bewußtsein von der Begrenztheit dieses Weges hervor. Nicht zufällig wird häufig eine Krise des Empirismus konstatiert und zur Erhöhung des philosophischen Niveaus der Soziologie aufgefordert. Man sucht einen Schuldigen und natürlich auch eine Entscheidung. Die Beispiele, die in der Regel als Beweis dafür angeführt werden, daß die empirische

3 Siehe: M. Ossowska/St. Ossowski: The Science of Science. Organon. Bd. I. Warschau 1936. S. 1 ff.

Soziologie ihr theoretisches Niveau zu erhöhen versucht, erweisen sich bei näherer Betrachtung in den meisten Fällen als geradezu lächerlich banal. Es bestätigen sich die Worte von *Friedrich Engels*, wonach ein Wissenschaftler, der die Wahl seiner philosophischen Methode der Spontaneität überläßt, letztlich dem schlechtesten Eklektizismus und weltanschaulicher Oberflächlichkeit unterliegt. Das Streben, das philosophische Niveau der empirischen Soziologie außerhalb des Rahmens des dialektischen Materialismus zu heben, scheitert – von allem übrigen abgesehen – am Prozeß der Interpretation des empirischen Faktes und seiner Verallgemeinerung, aber auch an der Unfähigkeit, den Faktor der Zeit und der historischen Bewegung organisch in die empirischen Daten einzubeziehen. Das Ergebnis dieses Strebens ist daher häufig nicht mehr als eine Art Geographie oder Naturwissenschaft des Menschen und der Gesellschaft. So wird zum Beispiel die Definition des „proletarischen Konsumenten“ in Form einer Beschreibung verschiedener Merkmale gegeben, als „Resümee einer größeren Anzahl von Untersuchungen, von denen jede für sich genommen kein großes Interesse darbietet“.⁴

Das Allgemeine wird als Summe individueller Erscheinungen betrachtet, die bestenfalls auf das Niveau des Weberschen „Idealtypus“ gehoben wird. Die historische Bewegung wird als eine mechanische Reihe einzelner „case studies“ konstruiert, die in der Art eines Trickfilms eine optische Täuschung von der wirklichen Bewegung und Veränderung gegen kann. Das Allgemeine wird also auf der Grundlage des Prinzips der Additivität konstruiert, das in der Mehrzahl der Fälle für den wahren Weg zu einer interdisziplinären Synthese gehalten wird. Das Ergebnis eines solchen Weges aber ist höchstens multidisziplinär und damit faktisch nur in der Illusion interdisziplinär. Ganz abgesehen davon, daß interdisziplinäre Arbeit lediglich die Bedingungen für eine echte Integration und Synthese von verschiedenen Wissenschaftszweigen schafft. So sind zum Beispiel die Aufrufe zur Vereinigung von Soziologie, Philosophie, Geschichte und retrospektiver Untersuchung der öffentlichen Meinung – was der Sozialwissenschaft die reale Fähigkeit der Voraussicht und wirklich allgemeine Bedeutung verleihen soll – naiv, da die Qualität und Effektivität einer solchen Vereinigung vor allem von der Erkenntnisqualität der Soziologie, Philosophie, Historiographie und vom theoretischen Niveau der Untersuchungsmethoden des gesellschaftlichen Lebens abhängen. An die erste Stelle rückt erneut die Frage der Voraussetzungen jeder beliebigen Erkenntnis, die Frage der philosophischen Grundlagen jeder beliebigen Wissenschaft, die Frage, was die Wissenschaft ist und worin ihre Möglichkeiten bestehen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß das Streben nach Synthese der speziellen wissenschaftlichen Untersuchungen im gegenwärtigen Kapitalismus sowohl von den inneren Erfordernissen der gegebenen Phase wissenschaftlicher Forschungen als auch von gesellschaftlichen Ursachen und Interessen hervorgerufen wird, die außerhalb der Wissenschaft angesiedelt sind. Zur ersten Sphäre

4 P. Lazarsfeld: Philosophie des sciences sociales. Paris 1970. S. 395.

gehört der derzeitige Zustand einiger wissenschaftlicher Disziplinen, zum Beispiel der Soziologie. Letztere hat einen wahren Montblanc an Daten angehäuft, deren theoretisch begründete Analyse die Bedingung dafür ist, daß die in unserer Zeit schon chronische Redundanz einiger stereotyper Forschungsmethoden überwunden wird. Die äußeren Ursachen für die Aufrufe, die Spezialuntersuchungen mit einer theoretischen Bedeutung aufzufüllen, sind unter den Bedingungen der Krise der monopolkapitalistischen Gesellschaft mit der offensichtlichen Zersetzung der „traditionellen“ Werte verbunden. Dazu gesellt sich ein mehr oder weniger widergespiegeltes Interesse gewisser Kreise, das zersetzte bürgerliche Bewußtsein zu vereinigen und eine tragfähige weltanschauliche Konzeption – zum Beispiel durch den „kritischen Rationalismus“ – als Gegengewicht zum Marxismus-Leninismus auszuarbeiten. Im untrennbaren Zusammenhang mit der Propagierung eines „Endes der Ideologie“ werden also alt-neue Varianten irgendeiner scheinbar „antiideologischen“ Metatheorie über Sinn und Ausgangspunkte wissenschaftlichen Erkennens und Wirkens im Rahmen der Gesellschaft des überreifen Kapitalismus erzeugt.

II.

Dem erwachenden Streben sozialer Untersuchungen, die sich auf Methoden der Naturwissenschaften und auf empirische Methoden stützen, kommen auf spezifische Weise die Bemühungen der verschiedensten philosophischen Strömungen entgegen, die sich immer stärker auf Versuche der Interpretation des wissenschaftlich-technischen Fortschritts konzentrieren. Die wachsende Rolle der Wissenschaft im Leben des Menschen und der Gesellschaft wird im Geiste Max Webers als „Entzauberung der Welt“, als Überwindung der Mythologie, als Suchen nach einer anthropozentristischen, auf den Menschen gegründeten Konzeption der Veränderung der Welt und des Menschen interpretiert. „Dieser Freiheitsgeist der Wissenschaft hat schließlich zur wissenschaftlich-technischen Aufgabe einer planmäßigen Organisation der menschlichen Freiheit geführt. Wir stehen vor einer Reflexionsstufe der menschlichen Freiheit. Sie lebt sich nicht außengewendet aus in der Organisation von Dingen, in der Bewältigung von Sachen, in der technischen Zurüstung der Umwelt, – sie wendet sich primär auf sich selbst. Der Mensch wird das bevorzugte technische Projekt.“⁵ In diesem Lichte erweist sich der Mensch plötzlich als eine „auf die beste Weise erschaffene Sache“ und gleichzeitig als das einzige „schöpferische“ Wesen. Als grundlegendes Ziel der neuen „wissenschaftlich-technischen Zivilisation“ wird nicht nur die Produktion von Sachen bezeichnet, sondern vor allem die Erzeugung des Menschen durch den Menschen.

5 E. Fink: Traktat über die Gewalt des Menschen. In: Philosophische Perspektiven. Bd. I. Frankfurt a. M. 1969. S. 72

Diese philosophischen Thesen zum Thema Mensch-Wissenschaft-Technik kommen einem auf den ersten Blick wie eine Variante der marxistischen Konzeption des radikalen Humanismus vor. Ihr eigentlicher Sinn in der infeindliche Klassen gespaltenen Welt ist jedoch keineswegs revolutionär. Es handelt sich vielmehr um ein geschickt fabriziertes Surrogat des Humanismus. Ebenso wie die Soziologie unter dem Einfluß der im Kapitalismus unaufhebbaren Folgen, die der Prozeß der wissenschaftlich-technischen Revolution für den Menschen nach sich zieht, bei den verschiedenen philosophischen Interpretationen Halt sucht, wird auch für die Philosophie diese Thematik (einst zu einem Dasein an der Peripherie der „authentischen philosophischen“ Erörterungen verurteilt) immer dringlicher und völlig legitim. Ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerät die Frage einer Philosophie der gesellschaftlichen Tätigkeit, und im Interesse einer philosophischen Bestimmung der Epoche erweist sich ein Umbau der traditionellen Philosophie in Richtung zu einer „Sozialphilosophie“ hin als unvermeidlich. Die Versuche, die Bedeutung der wissenschaftlich-technischen Tätigkeit und der Selbstformierung des Menschen in diesem Prozeß zu erklären, wie sie in der bürgerlichen Philosophie der Gegenwart unternommen werden, lehnen in der Mehrzahl der Fälle die Verschwommenheit und Oberflächlichkeit der sozialen „Untersuchungen“ der empirischen Soziologie der Technik, der Arbeit, der Freiheit usw. von vornherein ab. Sie wollen im Gegensatz dazu eine Art Ontologie der Gesellschaftlichkeit herausarbeiten, die auf der anderen Seite gleichzeitig eine Reflexion und Vergegenwärtigung des gesellschaftlichen Charakters der Ontologie sein soll. Deren Wurzel sucht man im Wesen des Menschen selbst, der als „Zoon politikon“ definiert wird, was damit im Zusammenhang steht, daß das Sein des Menschen gleichzeitig immer eine „Co-Existenz“ sei.⁶ Auch hier treffen wir immer häufiger auf eine explizite Definition und auf eine Anerkennung der situationsbedingten Wechselbeziehung einer auf diese Weise aufgefaßten Sozialphilosophie, wenngleich diese Anerkennung auch eine verschwommene Verhüllung der konkreten Klassenzugehörigkeit und ideologischen Abhängigkeit ist.

„Die Ontologie der Gesellschaft verweist auf gesellschaftliche Voraussetzungen der Ontologie. Diese Rückbindung besagt, daß die Philosophie nicht eine aus der gesellschaftlichen Realität abgelöste oder gar aus ihr entbogene und über sie überlegene Instanz sein kann – nicht ein ‚absolutes Wissen‘ über den Menschen ist –, daß sie vielmehr immer eine soziale Aktion darstellt. Sie ist jeweils geschichtlich, sofern sie auch einbezogen und einbehalten ist in den allgemeinen Geist des Zeitalters, in welchem sie spricht . . . Die Philosophie ist immer auch situiert in einer gesellschaftlichen Lage.“⁷

In der letzten Zeit, insbesondere im Zusammenhang mit der wachsenden Bedeutung und Spannung der Wechselbeziehung Mensch-Wissenschaft-Technik, wird diese Situation noch immer im Sinne eines gewissen Nihilismus charakterisiert, der mehr oder weniger im Geiste einer „Umwertung der Werte“ und einer

6 Ebd. S. 80.

7 Ebd. S. 103 f.

scheinbar radikalen humanistischen Hervorhebung des Prinzips des Menschen als „causa-sui“ aufgefaßt wird. Dar arbeitende Mensch (der homo faber) wird hier häufig als Hephaestos dargestellt, der hinter den olympischen Göttern hinterherhinkt, der jedoch mit Hilfe der modernen Technik immer hartnäckiger eine Herausforderung an das übernatürliche Prinzip darstellt; eine Herausforderung, die, wie gesagt wird, den „Tod Gottes“ zur Folge hat und damit auch das Ende der Herrschaft des Mythos. Im Zusammenhang mit der Tradition eines *Bacon* und *Vico* erscheint im Zentrum der Aufmerksamkeit der Mensch und die „Souveränität seines durch nichts bedingten Willens“, der sich zur Geschichte wie zu etwas Geschaffenem verhält, alle gesellschaftlichen „Dinge“ und insbesondere die Schaffung und „Realisierung des eigenen Ich“ eingeschlossen. Auf diese Weise wird der „Tod Gottes“ vorzeitig und in Form einer voreiligen Antizipation für das aktuelle „Ende der Religion“ ausgegeben (im Widerspruch zu dem empirisch nachgewiesenen Bewußtseinszustand eines noch immer nicht unbedeutenden Teils der Menschheit). In diese Richtung aber geht die Formulierung der „geistigen Lage“ der gegenwärtigen Epoche: „Die Herstellbarkeit aller menschlichen Dinge hat aufgehört, ein Geheimnis der cäsarischen Naturen, der großen Täter zu sein – heute wissen es auch die Massen, und darin liegt eine große Chance, aber auch eine große Gefahr. Wenn überhaupt die soziale Lebensordnung und ihre Maßstäbe als ‚machbar‘ erkannt werden, also als abhängig vom Menschen, dann geschieht die größte Erschütterung der Gesellschaft. Es werden keine übermenschlichen Verbindlichkeiten für das Menschenleben anerkannt; der Mensch nimmt in Anspruch, selber der Grund seiner Lebensgestaltung zu sein.“⁸

Das Fiasco der traditionellen Metaphysik und des Nihilismus stellen eine deutliche Anerkennung der Existenz einer Krise dar, die der bürgerlichen Philosophie allmählich das Gefühl aufzwingt, daß sie zur Neige geht. Der scharf ausgeprägte aktive Charakter dieses Nihilismus bedeutet jedoch auch eine neue Initiative, die auf den Überresten der alten, in die Brüche gegangenen Konzeptionen und größtenteils eben aus diesen Überresten neue Prinzipien erschafft, die auf eine gewisse ewige Unabgeschlossenheit, Offenheit und Kreativität Anspruch erheben. Die Hervorhebung solcher Kategorien wie befreite Subjektivität, Kreativität und Souveränität des Menschen geht – mitunter ohne explizite Hinweise, mitunter aber auch mit dem Namen von *Karl Marx* im Munde – Hand in Hand mit der Entwicklung eines gewissen, anscheinend radikalen Humanismus, dessen Kehrseite antirevolutionärer Reformismus und – wie wir beweisen werden – eine Sanktionierung der Gesellschaftsordnung des Spätkapitalismus ist. Eben auf der Basis dieser philosophischen Erörterungen über eine neue Ontologie der Gesellschaftlichkeit der wissenschaftlich-technischen Epoche und aus ihren spekulativen Möglichkeiten entstehen Konzeptionen, Kategorien und Verfahren des Denkprozesses, die die Grundlage und die kategorialen Stützgerüste für die übrigen wissenschaftlichen Disziplinen schaffen. Das alles stellt zum Beispiel

8 E. Fink: Traktat über die Gewalt des Menschen. In: Philosophische Perspektiven. Bd. II. Frankfurt a. M. 1970. S. 72.

– auch die „ausgestreckte Hand“ für die „Hebung des philosophischen Niveaus“ und für die spiritualistische „Erfassung“ der Soziologie, Historiographie, der Naturwissenschaften usw. dar. Von hier aus dringt eine neugeborene Metaphysik dann mittels verschiedener Vermittlungsglieder und Metamorphosen in die Bestseller, in die Zeitschriften, in die Massenkommunikationsmittel und auf diese Weise in das Bewußtsein der breiten Massen ein. Vorübergehende Meinungsverschiedenheiten, Polemiken oder sogar dramatisch hervorgerufene Konflikte zwischen diesen einzelnen Sphären und insbesondere die zahlreichen kulturkritischen, „antimanipulativen“, antiszionistischen oder antitechnokratischen Predigten, die vom Podest der Philosophie herab gehalten werden – all das kann den grundlegenden gemeinsamen Nenner und insbesondere die gemeinsamen tiefen geistigen Wurzeln des gesamten bürgerlichen ideologischen Komplexes nicht verdecken.

Auf welche Weise aber tritt diese neue nihilistische Ontologie der Gesellschaftlichkeit an die Frage nach dem wechselseitigen Verhältnis des Menschen und seiner Schöpfungen in der Periode der sogenannten wissenschaftlich-technischen Zivilisation heran? Sie stellt eine Mischung von starken Worten über radikale revolutionäre Veränderungen (die je nach den Umständen entweder vor sich gehen sollen oder, wie behauptet wird, bereits vor sich gegangen sind) und praktischem Reformismus in seiner gut bekannten zahmen Form dar, von der T. G. Masaryk einmal sagte: „Die Revolution ist gerechtfertigt, wenn sie Reform ist.“ Es wird hervorgehoben, daß im Vergleich zu den voraufgegangenen Epochen der Renaissance und der Aufklärung „das Wesen des gegenwärtigen Zeitalters viel radikaler ist“⁹. Das „souveräne Volk“ muß die Freiheit ungeteilt besitzen, denn „nie ist die Freiheit wirklich, wenn sie nicht aufs Ganze geht... In der Freiheit existieren ist nur echt, wenn man sie ausübt.“¹⁰ Dieser Radikalismus der totalen Freiheit verblaßt vor dem Angesicht der konfusen Auffassung vom Prozeß seiner Realisierung. Hier verbindet sich nicht nur bei Fink, sondern auch bei vielen anderen gegenwärtigen westlichen Philosophen Utopismus mit Reformismus. Einen wichtigen Platz nimmt dabei eine spezifische Art der Antizipation des gewünschten Zustands ein, oder aber es wird ein Projekt zur Realisierung des antizipierten Zustands entworfen, das vor allem jegliche ersten und grundlegenden Schritte der sozialistischen Revolution ausschließt.

Immer wieder versucht die bürgerliche Philosophie die Probleme der Beseitigung der kapitalistischen Produktionsverhältnisse unter der Losung der Handlungsfreiheit der Subjekte und sogar unter der Losung der totalen Freiheit auszu klammern. Nach Fink ist die proletarische Forderung nach Beseitigung des Privateigentums überwunden und als einfaches „Schreckgespenst“ von der Tagesordnung abgesetzt. „Denn Macht“, beteuert Fink, „ist heute nicht mehr Besitz, weder Privatbesitz, noch Kollektivbesitz von dinghaften, übertragbaren oder wegnehmbaren Machtmitteln. Macht ist heute allein ‚Produktivkraft‘, Macht ist

9 E. Fink: Traktat über die Gewalt des Menschen. A.a.O. Bd. I. S. 76.

10 Ebd. S. 175.

Machen . . . Und das gilt ebenso für das Herstellen im Felde der Politik wie im Felde der Technik, – oder genauer: eine solche Trennung der beiden ‚Felder‘ ist nicht mehr klar zu erkennen, es ist ein einziger, verschlungener, gigantischer Vorgang, in dem die ‚Arbeit‘ herrscht und die ‚Herrschaft‘ arbeitet. Die Zeiten der nicht-arbeitenden Herrschaft und der nicht-herrschenden Arbeit scheinen vorbei zu sein. Weil nicht mehr die Produkte, sondern primär die Produktivkraft Macht verbürgen, deswegen kann die Macht nicht mehr den Produzierenden entrissen werden. Im Zeitalter der Technik ist der Staat ein Staat der ‚Arbeiter‘, eine Arbeiterherrschaft. Die Politik wird technokratisch. Das gilt für den ‚Osten‘ wie für den ‚Westen‘, ist überhaupt ein Grundvorgang, der tiefer liegt als die ideologische Gegensätzlichkeit von Rußland und Amerika . . . Den Begriff ‚Herrschaft der Arbeiter‘ dürfen wir aber nicht in dem einseitigen Sinne einer ‚Diktatur des Proletariates‘ auffassen . . . Die Revolutionstheorie von Karl Marx brauchte den Begriff des ‚Proletariates‘, weil sie die ‚Revolution‘ als eine ‚Emanzipation‘ der Unterdrückten und Entzweiteten verstand; als eine Wiederherstellung des menschlichen Wesens, als eine Heilung der Zerrissenheit, als Aufhebung des Gegensatzes von ‚Ausbeutern‘ und ‚Ausgebeuteten‘ . . . Er (Marx – E. F.) verkennt den dynamischen Grundzug der modernen Technik und die geschichtliche Notwendigkeit, in der politischen Selbstgestaltung des Menschenlebens mit den Gestaltungskräften der technischen Umwandlung der Erde konform zu werden. Eine ‚Diktatur des Proletariates‘, um die Herrschaft des Besitzbürgertums abzulösen und zur ‚klassenlosen Gesellschaft‘ überzuleiten, – um die ‚Arbeitsteilung‘ weitgehend aufzuheben und die funktionelle Spezialisierung der arbeitenden Menschen zugunsten eines ‚ganzheitlichen Menschseins‘ rückgängig zu machen, – das wäre nur ein negatives Programm, ein Protest moralischer Art gegen brutale Auswüchse, aber wäre noch keine Konzeption des neuen menschlichen Lebens, das als ‚un-bedingte‘ Produktion sich vollzieht.“¹¹

Die These von der Konvergenz von „West“ und „Ost“ offenbart hier in kristallklarer Form ihre Funktion, die Ablenkung von der konkreten und praktischen Alternative der Menschheit. Und das ist im Grunde die Ablehnung des ersten und notwendigen Schrittes auf dem Wege zu dieser Alternative, die in der Liquidierung des kapitalistischen Eigentums und der kapitalistischen Verhältnisse und in der Errichtung einer Staatsmacht unter Führung der Arbeiterklasse besteht. Kein einziger wahrer Anhänger des Marxismus-Leninismus hat je behauptet, daß einzig und allein dieser Akt die Totalität der Freiheit und mit ihr – von einem Tag auf den andern – einen neuen Menschen schafft. Man muß die Revolution dennoch als Conditio sine qua non betrachten. Fink setzt die Bedeutung dieses grundlegenden Aktes herab, indem er auf den angeblich negativen Charakter des Projektes der sozialistischen Revolution von Marx hinweist. Gerade dieser Akt stellt die Grenzscheide dar, jenseits derer die einander ähnlichen Prozesse des Wachstums der Produktivität, die wissenschaftlich-technischen Umwälzungen und ihr Eindringen in das alltägliche Leben der Menschen

11 E. Fink: Traktat über die Gewalt des Menschen. A.a.O. Bd. II. S. 105 f.

und das Phänomen des zunehmenden Konsums und sein Charakter eine unterschiedliche historische Richtung und Bedeutung annehmen. Nur über diese notwendigen Etappen des realen und aus verschiedenen Gründen historisch beschränkten Sozialismus, nur über die Wechselbeziehung zwischen dem realen Sozialismus und dem wissenschaftlich-technischen Fortschritt der gegenwärtigen Epoche führt der einzige wirkliche Weg zur Emanzipation der schöpferischen Kräfte des Menschen und zu seiner wahren Selbstverwirklichung, die auf die allmähliche Überwindung der traditionellen Arbeitsteilung gerichtet sind. Das ist kein negatives, sondern im Gegenteil das einzige reale positive Projekt, wie die Menschheit aus dem Engpaß der sogenannten technischen Zivilisation herauszuführen ist, wozu der Kapitalismus nicht in der Lage ist. Und was stellt Fink dem marxistischen Programm, das er für negativ hält, entgegen? Die radikale „totale Freiheit“, der die ganze Welt angeblich bereits mit Hilfe eines Staates entgegengeht, der in Eintracht mit den Werktäglichen, den Arbeitern agiert, und nichts weiter als den Nihilismus: „Die moderne Produktion ist kein Verhältnis mehr zu einem höchstrangigen Seienden, sondern ist ein Verhältnis zu – nichts.“¹² So sieht also das „positive“ Programm der Ontologie der Gesellschaftlichkeit aus, das als Überwindung der „reinen Negativität“ der Marxschen Auffassung von der sozialistischen Revolution angepriesen wird.

III.

Die wachsende Überzeugung, daß der Mensch die Geschichte gestalten kann, daß alle gesellschaftlichen Angelegenheiten zu regeln sind, daß alle diese Erscheinungen, einschließlich des Staates, menschlichen Ursprungs sind, vergrößert in einem bestimmten Maß und in einigen Richtungen die Chancen, Krisenscheinungen und Spannungen in der Welt unter gesellschaftliche Kontrolle zu bekommen, zu überwinden und zu entschärfen. Die verschiedenartigen Auslegungen und Anwendungen dieses Prinzips, seine Zugehörigkeit zu verschiedenen axiologischen und sozialökonomischen Systemen rufen die Möglichkeit hervor, daß aus dem historisch gewachsenen Bewußtsein der Macht des Menschen über den Gegenstand, über die Gesellschaft und aus der Erfindung neuer technischer Mittel der Beherrschung des Menschen durch den Menschen unterschiedliche Schlußfolgerungen gezogen werden und davon auf unterschiedliche Art Gebrauch gemacht wird. Die alte, im Prinzip humanistische Tradition des europäischen Denkens spaltet sich; sie birgt für sich genommen nicht nur positive Werte in sich, sondern wird unter den Bedingungen der heutigen, in Klassen gespaltenen Welt zu einem widersprüchlichen geistigen Erbe, das in einem verschiedenartigen Kontext unterschiedliche und direkt entgegengesetzte gesellschaftliche Funktionen erfüllt.

12 Ebd. S. 121.

Für die Philosophie und für die Gesellschaftswissenschaften tritt immer mehr die Frage nach der Möglichkeit und Wirklichkeit der Schaffung gesellschaftlicher Institutionen, der Bildung verschiedenartiger Typen von Staaten als grundlegender Machtinstrumente in den Vordergrund, die stärker als irgendwann zuvor als Instrumente der Gewährleistung des ökonomisch-technischen Wachstums und der Regulierung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts aufgefaßt werden. Daher rückt auch das politische Moment immer offener ins Zentrum der Aufmerksamkeit philosophischer Erörterungen über Fragen der Beherrschung der Natur durch den Menschen mit Hilfe der modernen Technik und der Gesellschaft. Gleichzeitig gewinnt die Frage nach der Entwicklung der Persönlichkeit und ihrer Lebensweise an Bedeutung; immer enger werden diese Probleme mit Fragen des Staates und der Politik im weitesten Sinne des Wortes verbunden. Die List der technischen Vernunft besteht darin, daß der Mensch, ein technisches Milieu schaffend, es der Natur überläßt, für ihn im Sinne seiner Absichten zu arbeiten. Dieses Modell dringt allmählich aus dem Gebiet der Naturwissenschaften und der technischen Wissenschaften in die Sphäre der Leitung der Gesellschaft und in die Sphäre der Entwicklung des Menschen ein. Den Platz des technischen Milieus nimmt hier eine spezifisch gesellschaftliche institutionelle „Technik“ ein, die im Verlaufe der Geschichte ebenfalls als eine durch und durch menschliche Schöpfung erkannt wurde und damit in der Lage ist, die einen oder anderen programmatischen Zwecke bei der Formierung der Gesellschaft als Ganzes und des Menschen als Individuum zu erfüllen.

Das grundlegende Problem in den Erörterungen der Philosophie und der Gesellschaftswissenschaften ist die Frage: Was ist zu welchem Zweck zu tun? Die marxistisch-leninistische Antwort auf diese Frage ist differenziert: In der monopolkapitalistischen Gesellschaft ist der erste notwendige Schritt die revolutionäre Überwindung der grundlegenden Bestimmungen des kapitalistischen Systems. Unter den Bedingungen der sozialistischen Gesellschaft aber ist die Vervollkommnung des gegebenen Systems notwendig, und zwar sowohl im Hinblick auf die Vollendung bestimmter Aufgaben, die in diesen Ländern von der voraufgegangenen Ordnung nicht gelöst worden sind, als auch im Hinblick auf die zunächst in Keimform auftretenden historischen Aufgaben dieses neuen sozialökonomischen Systems, das das Ende der Vorgeschichte der Gesellschaft darstellt.

Unter den Bedingungen des Monopolkapitalismus ist das Schwergewicht der theoretischen Bestrebungen, die Wege der weiteren Bewegung zu interpretieren, auf die Modifizierung der These gerichtet, daß das Wissen Veränderung ist. Das Wesen dieser Aktivität (der „aktive Nihilismus“ eingeschlossen) und der gesamten Erkenntnistheorie, die sich auf die integrative Potenz der Wissenschaft als Instrument der Beherrschung und der Veränderung des Menschen gründet, besteht in der theoretischen Interpretation und in der praktischen Stimulierung solcher Veränderungen, die sich so effektiv wie möglich zur Erhaltung des Wesens des Status quo eignen (wenngleich das auch paradox klingen mag). Die Konzeption der „offenen Gesellschaft“, für die es angeblich keinerlei „endgültige

Form“ gibt, ihrem philosophischen Charakter nach auf die ununterbrochene Produktion von Gegenständen und Menschen gegründet, ist letztlich die ideologische Grundlage der klassenbedingten Bestrebungen, den Kreis der Reproduktion des Kapitals faktisch zu schließen. Der Mythos der „völlig neuartigen Form von ‚Ordnung‘“¹³ befindet sich in ständiger Bewegung und Veränderung und ist vor allem gegen den Akt der Revolution und gegen die marxistisch-leninistische Auffassung vom wahren Weg zur gesellschaftlichen und menschlichen Kreativität gerichtet. Diese antirevolutionäre Konzeption der „Veränderungen“ zieht sich wie ein roter Faden durch alle derzeitigen bürgerlichen philosophischen und soziologischen Interpretationen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und umgibt sie mit dem Fluidum der „Verbesserungssucht“ und dem „Radikalismus“. Die gesellschaftliche Funktion dieser seltsamen Verbindung von Radikalismus und Reformismus ist apologetisch. Die philosophische Konstruktion dieser Verbindung wird ebenfalls zur Stütze der bürgerlichen politischen Programme, die sogar mit dem Sozialismus kokettieren. Die von Popper gestellte Aufgabe – als „social engineering“ bezeichnet – muß man ebenfalls vor allem als „Diagnose und Heilverfahren spezifischer sozialer Leiden eines besonderen Gesellschaftstyps – der westlichen Demokratie, wie sie sich derzeit repräsentiert – auffassen, die man jedoch nicht gänzlich abzulehnen braucht“¹⁴.

Alle von den verschiedenen Varianten der derzeitigen bürgerlichen Sozialphilosophie vorgeschlagenen Rezepte tragen mehr oder weniger stark ausgeprägt den Stempel dieses radikal-reformistischen Aktivismus. Auch hier begegnen wir der Fetischisierung einzelner Entscheidungen, die eine Flucht vor einer wirklich radikalen Entscheidung bedeuten und in dieser Form in das System des Monopolkapitalismus integriert sind. Hierzu zählen insbesondere die verschiedenen Formen der Anpreisung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, des ökonomisch-technischen Wachstums, die den Fortschritt in Kennziffern des Bruttonationalprodukts übersetzen und die eine vulgäre Imitation der materialistischen Geschichtsauffassung darstellen, wie sie Jahrzehntelang von bürgerlichen Ideologen als Wesen des Marxismus bezeichnet worden ist. Hierzu gehört auch der Kult der Wissenschaft und der Betrug (oder Selbstbetrug) des Sientismus, der sich auf den naiven Glauben an Automatismus und Geraadlinigkeit des Fortschritts der angewandten Rationalität – unabängig von ihrer gesellschaftlich-klassenmäßigen Bindung – stützt. Eine ähnliche Rolle spielt die Verabsolutierung einzelner wissenschaftlicher oder technischer Erfindungen, die für epochale Umwälzungen ausgegeben werden, obgleich sie in Wahrheit auf ganz natürliche Weise in den dialektischen Strom der Kontinuität und Diskontinuität der historischen Bewegung einzuordnen sind. Der Kult der Diskontinuität, der mit einzelnen Entdeckungen auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technik verbunden ist, wird auf diese Weise häufig für das Wesen der sozialen Revolution ausgegeben, und die Hervorhebung eines solchen isolierten Moments der Diskon-

13 Ebd. S. 112.

14 T. B. Bottomore: Critique de la Société. Paris 1969. S. 186.

tinuität dient zur Verhüllung der faktischen Kontinuität der im Grunde identischen strukturellen Beziehungen des gesellschaftlichen Ganzen. Eines der charakteristischen Merkmale solchen Herangehens an die Frage besteht darin, daß dem „*hektischen Tempo der gegenwärtigen Epoche*“ eine revolutionäre Bedeutung zugeschrieben wird, was in einem bestimmten Klassenkontext die falsche Ideologie fortsetzt. Das alles verhüllt den Fakt, daß sich unter der Oberfläche dieses sich immer mehr beschleunigenden Rhythmus gewisser einzelner Veränderungen gleichzeitig ein bestimmtes System der Macht und ein bestimmtes hierarchisches System von Beziehungen erhält, was auf die Kontinuität der Herrschaft des Kapitals hinweist.

Das ökonomisch-technische Wachstum und der wissenschaftlich-technische Fortschritt bergen im Rahmen des staatsmonopolistischen Kapitalismus dialektisch widersprüchliche Folgen in sich. Einsteils trägt dieser Prozeß in Verbindung mit der Tätigkeit revolutionärer Gesellschaftskräfte zur Vertiefung der Krise des kapitalistischen Systems bei. Zugleich aber wird er durch die herrschenden Klasse zur Verhinderung der sozialistischen Revolution ausgenutzt. In diesem Zusammenhang tauchen auch verschiedene Varianten der Theorie der postindustriellen Gesellschaft (Bell, Fourastié, Touraine), der technotronischen (Brzezinski) oder supraindustriellen Gesellschaft auf. Gegen den Boom dieser Theorie erhebt sich in der letzten Zeit eine Woge des Skeptizismus, die die Tatsache des anwachsenden Irrationalismus widerspiegelt, der als ein Produkt der kapitalistischen Anwendung der Wissenschaft den Fakt der sich verstärkenden Entfremdung und der Enthumanisierung reflektiert. Früher wurde diese Enttäuschung der voreiligen Idealisierung des Prozesses der Automatisierung zugeschrieben, der auf die Widersprüchlichkeit seiner Übergangsformen stieß, die nicht zu einem massenhaften Ausmaß schöpferischer Arbeit, sondern eher zum Gegenteil führten. Verschiedene Beweise für die Existenz dieses Widerspruchs erbrachten seinerzeit Friedmann, Naville, Pollock und andere. Es zeigte sich jedoch, daß auch die spätere Entwicklung der Automatisierung in einem bestimmten, d. h. im kapitalistischen sozialökonomischen Kontext zu keiner Hoffnung auf eine Wendung zum Besseren berechtigt. Hieraus resultierte eine neue Enttäuschung, die noch tiefer ging, weil die bürgerliche Ideologie in der Gegenwart die Krise ihrer Gesellschaft als allgemeine Existenzweise der Menschheit hinzustellen versucht. Wir haben es hier aber ausschließlich mit der unmittelbaren Erfahrung der Vereinigten Staaten von Amerika zu tun, die Friedmann selbst zu der Formulierung veranlaßte, daß hier „*der Kontrast zwischen der ökonomischen Entwicklung und der moralischen Rückständigkeit am stärksten in Erscheinung tritt*“¹⁵. Die unmittelbare Berücksichtigung dieser Erfahrungen zog auch den Versuch nach sich, die Ursachen dieser Widersprüche und Paradoxa in den Anwendung der Vernunft radikaler zu ergründen, womit über die Begrenztheit der teilweisen Automatisierung hinausgegangen werden sollte. Aber auch dabei sind es vor allem der Antimarxismus sowie eine von Haß erfüllte

15 G. Friedmann: *La puissance et la sagesse*. Paris 1970. S. 13.

Einstellung zum realen Sozialismus, die die bürgerlichen Ideologen auch auf dem Gebiet des Denkens schließlich zu den Quellen des spekulativen Idealismus und der verblaßten Aufklärung und gleichzeitig zur Suche nach einem wahrhaft neuen, „*radikalen*“ Rezept zurückführen, das sich möglichst vollkommen im Rahmen des bestehenden Systems anwenden lassen soll.

Ähnlich wie bei Fink Philosophie und Denken der revolutionärste Faktor der Geschichte sind, sind Erziehung und Lehre für Friedmann Universalschlüssel und radikaler Katalysator der Humanisierung. Marx paraphrasierend kann man sagen: Wie der Soldat alle Weltprobleme mit dem Säbel lösen möchte, der Beamte mit dem Stempel, der deutsche Philosophieprofessor mit dem Denken, so erblickt der pensionierte französische Professor die Rettung der Welt in der Mirage seines Pädagogenberufs und in der Diaspora der französischen und anderen Lehrer im Bündnis mit anderen Erziehern guten Willens – und das alles unter Leitung eines aufgeklärten Staatsmannes. „*Wirkliche Erziehung, ihr Erfolg oder ihre Erfolgslosigkeit bestimmt die Zukunft der Menschheit*.“¹⁶ Das ist die Schlußfolgerung, die Friedmann aus seiner Lebensarbeit zieht. Diese Variante eines expliziten Reformismus halten einige Kreise der bürgerlichen Intelligenz für zu stark in das etablierte System integriert. Gegen die „*Große Reform*“, die auf dem Weg der Revolution als Hindernis dient, treten die „*Große Weigerung*“ und die „*Revolution in der Revolution*“ auf, wie sie von Herbert Marcuse und von anderen Theoretikern der „*neuen Linken*“ proklamiert werden. Da die technologische Rationalität dieser methodischen Utopie in der ganzen Welt vor allem ein Instrument der politischen Repression ist, wird eine gesellschaftliche Kraft angepriesen, „*die davon radikal unterschieden und deren Ziel es ist, den Fortschritt der Menschheit zu wahren*“¹⁷. Der Pseudoradikalismus dieses nonkonformistischen Gebarens aber paßt sich – wie paradox das auch dem Betrachter erscheinen mag – mit seinen Schlußfolgerungen ebenfalls auf vollkommene Weise in das System des Monopolkapitalismus ein. Es handelt sich bei ihm faktisch um nichts anderes als um Reformismus, der mit der Phraseologie von der „*großen Revolution*“ kaschiert ist.

Das gemeinsame Kennzeichen aller sich auf den ersten Blick gegenseitig ausschließenden Varianten der bürgerlichen Interpretation eines Auswegs aus dem Krisenzustand des derzeitigen Kapitalismus besteht in der prinzipiellen Ablehnung des einzigen wahren Auswegs, des Wegs, den die sozialistischen Länder gegangen sind. Die „*Große Weigerung*“ ist ebenfalls eine pseudoradikale Reaktion auf die explizit reformistische Konzeption der „*Verbesserung*“ der Welt und des Menschen. Einerseits ruft diese Konzeption das „*social engineering*“ und die offene Einbeziehung der Wissenschaft in das System der staatsmonopolistischen Manipulation ins Leben. Andererseits aber stellt sich das Ergebnis dieser Manipulation und „*Verbesserung*“ der Welt in einer so absoluten Weise dar, daß

16 Ebd. S. 441 f.

17 H. Marcuse: *La liberté et les impératifs de l'histoire*. In: *La liberté et l'ordre sociale* (Rencontres internationales de Genève). 1969. S. 132.

entweder überhaupt nichts zu tun sei oder daß ein Programm der „*permanenten Negation*“ anzunehmen sei, welches sich vor allem auf den „*intellektuellen*“ und „*moralischen*“ Imperativ gründet. Die hauptsächlichen Hoffnungen werden mit der Intelligenz verknüpft, aber auch mit der rebellierenden Jugend, und als Hauptmittel wird dieser „*Revolution in der Revolution*“ wiederum die Aufklärung empfohlen. Es ist auch nicht verwunderlich, daß die Programmrequisiten der „*neuen Linken*“ – angefangen beim Lebensstil und bei den Symbolen der deklassierten Schichten und endend bei den Diskussionen über *Herbert Marcuse* sowie über den Gebrauch der Sprache, die solche Wörter wie „*Repression*“ und „*Establishment*“ enthält – zu Modeartikeln des kapitalistischen Marktes geworden sind. So ist sogar die pseudoradikale Kritik der „*Konsumgesellschaft*“ zur Quelle eines enormen Profits für die Monopole wie auch für die pseudoradikalen Vertreter der modernen „*kritischen Kritik*“ geworden.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß diese Art einer spiritualistischen und gleichzeitig pseudoradikalen Kritik der monopolkapitalistischen Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts insbesondere von Leuten entwickelt wird, die ihre ehemals marxistischen (teils wahren, teils scheinbaren) philosophischen Positionen verworfen haben. Wir haben solche Leute im Auge wie *Lefèvre, Garaudy, Fischer, Kolakowski* und andere, deren Positionen etwas enthalten, was *Henri Lefèvre* als das „*Programm revolutionärer Reformen*“¹⁸ bezeichnete. Die Überwindung der kritisierten Situation ist mit den Lösungen der „*permanenten Negation*“, der „*permanenten Erziehung*“¹⁹ verbunden, man spricht auch über die Wege urbanistischer und den Lebensstil formierender Maßnahmen, die die Revolution der Gesellschaft ersetzen sollen²⁰. Das System soll durch das Antisystem überwunden werden, dessen Sieg der Stil gewährleiste²¹. Dieses Programm hat nichts mit dem Streben zu tun, einzelne Reformen durchzusetzen, die für den revolutionären Kampf gegen den Monopolkapitalismus von wichtiger Bedeutung wären. Dieses Programm geht nicht selten von der Konstituierung einer neuen Rolle der Subjektivität aus oder von einer angeblichen Inversion in den Beziehungen zwischen Subjekt und Objekt. Als philosophische und gnoseologische Grundlage dieser Konzeption wird häufig eine Mißdeutung des Prinzips der Unbestimmtheit von *Heisenberg* oder der Relativitätstheorie ausgegeben, was heißen soll, daß die Welt jetzt als „*Pfad menschlicher Tätigkeit*“ zu bestimmen sei, daß in ihr angeblich kein Platz für den Determinismus sei. Dieses Wiederaufleben des subjektiven Idealismus und des Voluntarismus ist eine idealistische Reaktion auf das Fiasco der mechanistischen Vorstellungen vom undialektisch aufgefaßten Determinismus, der natürlich im Lichte der modernen Wissenschaft unhaltbar ist.

18 H. Lefèvre: *Position contre les technocrates*. Paris 1967. S. 189.

19 Siehe: H. Marcuse: *Versuch über die Befreiung*. Frankfurt a. M. 1969. S. 12.

20 Siehe: H. Lefèvre: *Position contre les technocrates*. S. 190.

21 Siehe: Ebd. S. 230.

Auch die These von der Revolution der Subjektivität, wie sie in den oben angeführten Programmen des bürgerlichen oder kleinbürgerlichen Reformismus enthalten ist, wird im Geiste einer intellektualistischen Geschichtsauffassung verkündet, die vor allem mit einer Aktivität in der Sphäre der Lebensformen oder mit einer Wende in der Sphäre der Mentalität und der Sensibilität des „*neuen Menschen*“ rechnet. Die Rolle des Subjekts wird in der individuellen oder gar individualistischen Form dieses Subjekts unterstrichen und dem historischen Subjekt in Form der revolutionären gesellschaftlichen Organisation entgegengestellt, die das Instrument der wirklichen praktischen Emanzipation des Menschen, der wirklichen Erweiterung der Herrschaft des subjektiven menschlichen Faktors über die Natur, über die Gesellschaft und über die eigenen Werke ist. Grundbedingung für die wachsende Rolle des Subjekts und für seine allseitige Entwicklung ist die revolutionäre Ablösung der Gesellschaftsordnung des Monopolkapitalismus, die solchen Kategorien wie Sensibilität, Lebensstil, Erziehung und Bildung einen neuen und wahrhaft menschlichen Sinn zu verleihen vermag. Man muß sehen, daß der hauptsächliche Erzieher des Menschen die gesellschaftlichen Bedingungen sind und daß man vor allem diese Bedingungen entsprechend den Forderungen des Menschen „*erziehen*“ muß. Hierin besteht der revolutionäre Sinn des dialektischen Determinismus, dessen Wesen *Marx* in der dritten Feuerbach-These mit folgenden, auch heute noch äußerst aktuellen Worten zum Ausdruck gebracht hat: „*Das Zusammenfallen des Änderns der Umstände und der menschlichen Tätigkeit oder Selbstveränderung kann nur als revolutionäre Praxis gefaßt und rationell verstanden werden*.“²²

Der aktuelle Sinn dieser Worte besteht heute vornehmlich in der Realisierung einer organischen Verbindung der Vorzüge des sozialistischen Gesellschaftssystems mit den Erfordernissen der beginnenden wissenschaftlich-technischen Revolution. Dieses revolutionär-praktische Programm der Veränderung der Welt und des Menschen besitzt seinen philosophischen Kontext. Erstens ist die Rede von einer Anwendung der Prinzipien der materialistischen Geschichtsauffassung auf die Bedingungen der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, und zwar im vollen Bewußtsein der Tatsache, daß das Projekt der sozialistischen Umgestaltung der Gesellschaft seine historischen Vorzüge nicht völlig adäquat herauststellen kann, wenn es nicht mit den entwickeltesten Formen der materiell-technischen Basis der Gesellschaft verbunden wird. Die Verkündung der Lösungen irgendeines abstrakten Humanismus, die Suche nach Wegen der Realisierung sozialistischer Ideen außerhalb des Rahmens der notwendigen Veränderungen der gesellschaftlichen Produktivkräfte bedeutet, methodologisch gesehen, eine erneute Reproduktion des spekulativen, vormarxistischen Idealismus, der seinerzeit von *Marx* als christlich-germanischer Spiritualismus bezeichnet worden war.

Das Problem einer realen Lösung aller Konflikte unserer Zeit (die Überwindung aller ihrer Pseudolösungen eingeschlossen) setzt zweitens ein folgerichtiges

22 K. Marx: *Thesen über Feuerbach*. In: K. Marx/F. Engels: *Werke*. Bd. 3. Berlin 1962. S. 6.

Verständnis der gesellschaftlichen Vermittlung voraus, die der Prozeß der wissenschaftlich-technischen Revolution in der derzeitigen in Klassen gespaltenen Welt erfährt. Das bedeutet insbesondere Verständnis der Rolle gesellschaftlicher Institutionen als spezifischer Instrumente der Tätigkeit gesellschaftlicher Klassen und Gruppen. Die große Verweigerung „*all dessen, was gegeben ist*“, und die pauschale Attacke auf die Institutionen als eine gewisse „*Apotheose der Verdinglichkeit*“ stellen im Grunde nur eine pseudoradikale Geste dar. Sowohl der reformistische als auch der pseudoradikalistische Entwurf einer Veränderung ist selbst von verknöcherten Kategorien verzaubert, die durch die Grenzen der traditionellen Arbeitsteilung und durch die bürgerlichen Vorstellungen von der ewigen Mission des Staates als solchem gegeben sind.

Demgegenüber ist festzuhalten: „*Die sozialistische Revolution, der sozialistische Staat und die Kommunistische Partei als seine führende Kraft tragen in das Verhältnis des Menschen und seines Schaffens eine ganz neue Dimension der gesellschaftlichen Vermittlung hinein, die auf die gesamte menschliche Kultur und Bildung projiziert wird und die für die wissenschaftlich-technische Revolution eine außerordentliche Bedeutung besitzt. Das revolutionäre Wesen dieses neuen, führenden Subjekts der gesellschaftlichen Veränderungen besitzt einen weitreichenden perspektivischen Sinn, der sich in unaufhörlichen Umgestaltungen, in der Überwindung und Vermenschlichung der Lebensbedingungen des Menschen und der gesamten menschlichen Gesellschaft und in der Selbstverwirklichung des Menschen als eines allseitig entwickelten Wesens äußert.*“²³ Die Institutionen sind nicht nur ein Produkt der subjektiven Tätigkeit der Menschen, sondern bei bestimmten historisch-gesellschaftlichen Umständen auch ein Katalysator der revolutionären Aktivität des Subjekts. Die oberflächliche pseudoradikale Kritik des Positivismus erhebt ihren pauschalen Protest gegen die „*tote Welt der Institutionen*“ und erblickt auf diesem Gebiet ohne Unterschied nur Unterdrückung und vor allem eines der Haupthindernisse der sogenannten Revolution der Subjektivität. Die Revolution der Subjektivität und die wirkliche Steigerung der Aktivität des Subjekts sind jedoch in Wirklichkeit wesentlich mit der Schaffung und Entwicklung revolutionärer Institutionen als unersetzliche Instrumente der Erfüllung der historischen Mission der Arbeiterklasse verbunden. Diese Institutionen sind folglich nicht nur ein Werk der menschlichen Tätigkeit, sondern gleichzeitig auch ein Instrument der großen Umgestaltung der Welt und des Menschen.

23 Zitiert nach: Tschelowek – nauka – technika. K marxistsko-leninskomu analisu nautschno-technitscheskoi rewojuzii. Moskwa (in Vorbereitung).

Shingo Shibata (Tokio)

Zur Theorie der Informationsrevolution

(Kritik der Theorie der „Informationsgesellschaft“)

Aus: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Berlin/DDR, Heft 7/72, S. 877–834*

I. Die Entwicklung der Computer und die Verschärfung der Ausbeutung in Japan

Das japanische Bruttonsozialprodukt betrug im Jahre 1966 37 Billionen Yen. Es wuchs im Jahre 1969 auf 60 Billionen Yen. In diesen drei Jahren war also ein Zuwachs auf das 1,6fache zu verzeichnen. Bezuglich des Bruttonsozialprodukts rückte Japan durch hohen Zuwachs auf den zweiten Platz innerhalb der kapitalistischen Welt vor. Dieser hohe Zuwachs tritt besonders deutlich bei der Produktion und Ausnutzung von Computern zutage. Die Produktion von Digitalrechnern belief sich in Japan 1960 auf 20 Stück, nahm jedoch nach 1960 sprunghaft zu und wuchs auf 315 Stück im Jahre 1965 und schließlich auf 1706 Stück im Jahre 1969 an. Ferner stieg die Anzahl der Computer in Japan von 2100 Stück im Jahre 1966 auf 5601 Stück im Jahre 1969, wodurch Japan nach Amerika den zweiten Platz in der Welt einnimmt. Die Anzahl der Computer der einzelnen kapitalistischen Länder belief sich im Jahre 1969 in den USA auf 61 977, in Westdeutschland auf 5256, in England auf 3874, in Frankreich auf 3650 und in Italien auf 2400 Stück. Die Zuwachsrate der Computer betrug in diesen drei Jahren in Japan 267 %, in Frankreich 235 %, in England 228 % und in den USA 218 %. Wie aus diesen Zahlen hervorgeht, lag Japan hinsichtlich der Zuwachsrate bei Computern im genannten Zeitraum an der Spitze aller Länder. (Die Zahlen sind dem Computer-Weißbuch, Tokio 1970, entnommen.) Für 1975 wird eine Zunahme der Computer in Japan auf 40 000 Stück erwartet.

Die Einführung von Computern in den japanischen Unternehmen begann etwa 1955. Die Computer wurden zunächst in Banken, Börsen und Versicherungsgesellschaften eingesetzt, fanden jedoch später in fast alle Industrieunternehmen Eingang und griffen auch auf Rundfunk, Presse, Behörden und die kommunale Verwaltung über. Ferner sind in fast allen bedeutenden Universitäten und Forschungsinstituten Japans seit über zehn Jahren Computer eingesetzt. Gegenwärtig werden der Verkauf von Eisenbahn- und Flugkarten, die Kassierung von Telefon-, Gas- und Wassergebühren, die Aufstellung von Rundfunkprogrammen, die Führung der Personenstandsregister, die Lohnabrechnungen sowie Errechnung und Analyse der Zensuren an Schulen und Hochschulen mit Hilfe von Computern vorgenommen, so daß deren Einsatz großen Einfluß nicht nur auf die japanische Wirtschaft und Politik, sondern auch auf das tägliche Leben des Volkes hat.

In Zusammenhang mit dieser Entwicklung kam es zu einer sprunghaften Zunahme der Informationsmenge und zur Entstehung von Unternehmen, die die Informationsverarbeitung geschäftsmäßig betreiben. Die Bezeichnung „Informationsindustrie“ setzte sich durch. Nach Auffassung der bürgerlichen Wirtschaftswissenschaft gehörten zur „Informationsindustrie“ die Herstellung von Computern (Hardware), Software, die Datenverarbeitung als Dienstleistung, Forschung und Entwicklung, Erziehung, Verlags- und Druckwesen sowie der Rundfunk. Mit dem Begriff „Informationsindustrie“ bin ich zwar nicht einverstanden, jedoch ist nicht zu leugnen, daß die „Information“ in der Wirtschaft der hochentwickelten kapitalistischen Länder, besonders in Japan und den USA, eine große Rolle spielt. Angesichts dieser Situation wandten die bürgerliche Philosophie, Soziologie und Wirtschaftswissenschaft auch in Japan ihre Aufmerksamkeit dem Begriff „Information“ zu und stellten die Theorie von der „Informationsgesellschaft“ auf. Diese Theorie fand weite Verbreitung auch an den japanischen Universitäten, im Publikationswesen und im Journalismus und entwickelte sich neuerdings zur offiziellen Ideologie des japanischen Monopolkapitals und seiner Regierung.

Die außerordentliche Zunahme von Computern in Japan und ihre *kapitalistische* Anwendung beeinflussen auch in starkem Maße die Situation der Arbeiterklasse. Der raschere moralische Verschleiß des Computers erfordert allgemein die Verlängerung der Arbeitszeit durch Schicht- und Nachtarbeit, wobei immer häufiger auch Nervenstörungen und neue Berufskrankheiten (z. B. Sehnenscheidenentzündung) zu verzeichnen sind. Beispielsweise ergab eine 1969 in Japan durchgeführte Untersuchung, daß nur 15,8 % der mit eigenen Computern arbeitenden Unternehmen auf eine durchschnittliche monatliche Laufzeit der Computer von weniger als 200 Stunden kommen (obwohl das japanische Arbeitsgesetz eine wöchentliche Arbeitszeit von unter 44 Stunden vorschreibt und die monatliche Arbeitszeit demnach unter 180 Stunden liegen müßte). Die durchschnittliche Laufzeit eines Computers pro Monat erhöhte sich von 265,3 Stunden im Jahre 1968 auf 322,6 Stunden im Jahre 1969. Nur 25,2 % der befragten Betriebe wiesen für die an Computern beschäftigten Arbeiter weniger als 20 Überstunden pro Monat auf. Ferner nahm die Anzahl der Betriebe zu, die mit der Übernahme von Computern zur Schichtarbeit übergingen und die Arbeitszeit verlängerten. Immer mehr Arbeiter leiden aufgrund der zunehmenden Arbeitsintensivierung an Sehnenscheidenentzündung sowie Lähmung der Finger und andere Körperteile. Während 1955 pro Tag 7,2 von 10 000 Einwohnern wegen Sehnenscheidenentzündung in ärztlicher Behandlung waren, erhöhte sich diese Zahl im Jahre 1967 auf 32,3. Vergleicht man den jährlichen Durchschnitt der Jahre 1955–1957 und 1965–1967, so ist eine Zunahme der Kranken pro 100 000 Einwohner um 180 % zu verzeichnen, wobei allerdings Sehnenscheidenentzündung mit 395 %, Kreislauferkrankungen und Erkrankungen des Nervensystems und der Sinnesorgane mit 257 % vertreten sind. Außerdem hat sich in den mit Computern arbeitenden Unternehmen eine große Veränderung in der Zusammensetzung der Arbeiter ergeben. Es vergrößerte sich vor allem der Anteil der Forschungsarbeiter, Techniker und der an Computern eingesetzten

Arbeiter (system engineers, programmers, operators, keypunchers). Eine wichtige Aufgabe der Arbeiterbewegung besteht daher darin, diese Arbeiter gewerkschaftlich zu organisieren und um ihren Schutz vor Berufskrankheiten zu kämpfen. Da die Einführung von Computern im Bereich der Schwer- und der Chemieindustrie – insbesondere in Eisenhütten, in Betrieben der Erdölverarbeitenden und chemischen Industrie sowie in Kraftwerken, aber auch bei Rundfunk, Presse und Behörden – zu Veränderungen der Arbeitsbedingungen geführt hat, besteht eine weitere wichtige Aufgabe darin, die Forderungen der Arbeiter gegen diese Veränderungen organisiert zu vertreten.

Die Zunahme von Computern und ihre *kapitalistische* Anwendung haben in Japan zu einer Verschärfung des Klassenkampfes geführt. Es ist deshalb eine wesentliche Aufgabe der japanischen Marxisten, diese Probleme zu studieren und der Arbeiterklasse die Richtung ihres Kampfes zu weisen, zugleich aber noch stärker gegen die bürgerliche Ideologie, vor allem gegen die Idealisierung der *kapitalistischen* Anwendung der Computer dienende Theorie der „Informationsgesellschaft“ aufzutreten.

II. Produktion und „Information“

Es wurde bereits erwähnt, daß solche Begriffe wie „Informationsgesellschaft“ und „Informationsindustrie“ in Japan gegenwärtig überhand nehmen und die Theorie der „Informationsgesellschaft“ als Gesellschaftstheorie breiten Raum in der bürgerlichen Ideologie einnimmt. Ehe wir zur Kritik dieser Theorie übergehen, soll geklärt werden, wie die von ihr aufgeworfenen Begriffe „Informationsgesellschaft“ und „Informationsindustrie“ und der Begriff „Information“ überhaupt zu verstehen sind. Da die Arbeit die grundlegende Tätigkeit des Menschen ist, die ihn vom Tier unterscheidet, ist von der grundsätzlichen Überlegung auszugehen, welche Funktion und welche Bedeutung der „Information“ bei der Arbeit zukommen.

Wie ich bereits an anderer Stelle dargelegt habe¹, ist die Arbeit ein Prozeß erstens der Einwirkung des Menschen auf die Natur und zweitens der Einwirkung der Menschen aufeinander. Diese beiden Seiten der Arbeit sind also zum einen der technische und zum anderen der organisatorische Prozeß der Arbeit.

Erstens ist die Arbeit als technischer Prozeß „zunächst ein Prozeß zwischen Mensch und Natur, ein Prozeß, worin der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigne Tat vermittelt, regelt und kontrolliert“². In diesem Pro-

1 Die Bestimmung der im folgenden gebrauchten Begriffe „technischer Prozeß der Arbeit“, „organisatorischer Prozeß der Arbeit“, „unmittelbarer Produktionsprozeß“, „allgemeiner Produktionsprozeß“, „unmittelbare Produktivkräfte“, „allgemeine Produktivkräfte“ u. a. ist meinen Arbeiten „Theorie der Menschennatur und der Persönlichkeit“ (1961, japan.) und „Geistige Arbeit in der Gegenwart“ (1962, japan.), denen die vorliegende Darstellung folgt, zu entnehmen.

2 K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 23. Berlin 1962. S. 192. (Hervorhebungen von mir – S. Sh.)

zeß wendet der Mensch zu einem bestimmten Zweck (Information) bestimmte Gesetze (Informationen) an, läßt die Arbeitsmittel auf den Arbeitsgegenstand einwirken und kontrolliert. Unter „Kontrolle“ ist in diesem Fall zu verstehen, daß der Mensch sich fortwährend auf Arbeitsgegenstand und Arbeitsmittel konzentriert und den Arbeitsgegenstand bei ständiger Korrektur des Einsatzes der Arbeitsmittel (d. h. der Abgabe von Informationen) bearbeitet. Insoweit ist der Arbeitsprozeß nichts anderes als ein „Rückkopplungsprozeß“. Der menschliche Körper ist im Grunde ein vom Nervensystem gebildetes hochentwickeltes Informationssystem; die in diesem Körper fließenden „Informationen“ werden in die Arbeitsmittel und den Arbeitsgegenstand entäußert, und in diesem Sinne kann davon gesprochen werden, daß der Arbeitsprozeß ein Informationssystem mit der Funktion der Rückkopplung ist.

Als organisatorischer Prozeß ist die Arbeit lediglich der Prozeß der Arbeitsteilung und Kooperation, des Zusammenwirkens von Führungsarbeit und geführter Arbeit. In diesem Fall fließt die „Information“ von der die Anweisung erteilenden Person zu der sie ausführenden und umgekehrt. Der organisatorische Prozeß der Arbeit entwickelt sich je nach Exaktheit, Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit dieses Informationsflusses. In dieser Hinsicht kann auch bei ihm von einem Informationssystem gesprochen werden, das die Funktion der Rückkopplung hat.

Geht man davon aus, daß auch der einfachste Arbeitsprozeß, wie aus obiger Darstellung zu ersehen ist, gleichzeitig ein Informationssystem darstellt, daß er an sich die Funktionen Urteil, Begriff und Schluß umfaßt³, so ergibt sich, daß der Arbeitsprozeß im Stadium der Großindustrie ein äußerst hochentwickeltes Informationssystem ist.

Betrachten wir zunächst den technischen Prozeß der Großindustrie. Das Charakteristische dieses Prozesses besteht darin, daß bei den mechanischen Arbeitsmitteln ein Sprung vom Handwerkszeug zur Maschine (industrielle Revolution) erfolgte. Vor der Großindustrie war der technische Prozeß der Arbeit abhängig von der erworbenen Geschicklichkeit und der Körperkraft des Arbeiters und insofern subjektiv und diskontinuierlich, während er im Stadium der Großindustrie abhängig von den Naturkräften und damit objektiv und kontinuierlich wird. Folglich werden im Stadium der Großindustrie die wissenschaftliche Analyse des Arbeitsprozesses und die bewußte Anwendung der Wissenschaft (Information) möglich und wandelt sich der Arbeitsprozeß hin zur „technologischen Anwendung der Wissenschaft“ bzw. in einen „wissenschaftlichen Prozeß“⁴. Mit dem Fortschreiten der Großindustrie entwickelt sich die Maschine zum Maschinensystem und weiter zum automatischen System der Maschinerie (Automation), wobei auch die Wissenschaft (Information) immer stärker Anwen-

3 Eine ausführliche Darstellung habe ich in meiner Arbeit „Theorie der Menschennatur und der Persönlichkeit“ gegeben. Siehe daher Kap. 3, Abschn. 1 dieser Arbeit.

4 K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 23. S. 652; K. Marx: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. Berlin 1953. S. 587.

dung im Arbeitsprozeß findet und der Arbeitsprozeß selbst immer mehr zu einem Informationsprozeß wird.

Während die Maschine im Prinzip die körperliche Arbeit des Menschen ersetzt, ihn von der körperlichen Arbeit befreit, befreit ihn das automatische System der Maschinerie auch von der Nervenarbeit. Wenn sich das automatische System der Maschinerie durchgesetzt hat, wird der Mensch grundsätzlich vom „unmittelbaren Arbeitsprozeß“ befreit sein. Das automatische System der Maschinerie selbst wird zu einem technischen Prozeß, zu einem Informationsprozeß, der (wenn auch nicht sämtliche) Funktionen des menschlichen Nervensystems übernimmt und vielfach genauer und schneller als der Mensch ausübt. Marx sah voraus, daß der Automat aus unzähligen „mechanischen“ und „intellektuellen Organen“ bestehen wird, daß in der Maschine eine „Akkumulation des Wissens und des Geschicks, der allgemeinen Produktivkräfte des gesellschaftlichen Hirns“ stattfinden und die Maschine ein „Virtuose, der eine eigne Seele besitzt“, werden wird⁵. Nach heutigen Begriffen ist das, was Marx voraussah, das automatische System der Maschinerie, das „intellektuelle Organe“ zur Akkumulation von Informationen besitzt, also ein „Informationssystem“ darstellt, der elektronische Rechner.

Der Grundgedanke der Theorie der „Informationsgesellschaft“ ist der, daß infolge der zunehmenden Bedeutung der „Information“ in der Gesellschaft an die Stelle der „Industriegesellschaft“ die „nachindustrielle Gesellschaft“ bzw. die „Informationsgesellschaft“ getreten sei und der Marxismus lediglich die Ideologie der „Industriegesellschaft“ darstelle. Wie wir jedoch gesehen haben, bestätigt die wachsende Bedeutung der „Information“ in der Gesellschaft gerade die Richtigkeit der mit der marxistischen Theorie der Großindustrie getroffenen Vorhersage und bedeutet keineswegs, daß der Marxismus veraltet ist.

Wie der technische, so ist auch der organisatorische Prozeß der Großindustrie gleichzeitig ein Informationsprozeß. So durchlaufen z. B. im Produktionsprozeß in einer großen Fabrik mit den Rohstoffen oder Halbfabrikaten auch Anweisungen über Art und Stückzahl des Produkts die einzelnen Arbeitsplätze, so daß der Produktionsprozeß gleichzeitig ein Prozeß der Kommunikation mit fließenden „Informationen“ ist. Und mit der Zunahme des Umfangs und der Leistungsfähigkeit der Arbeitsmittel wird zugleich die Struktur der Arbeitsorganisation erweitert und kontrolliert, wobei sich „zerstreute Arbeitsprozesse auf Zwergräumstab“ in „kombinierte Arbeitsprozesse auf großer, gesellschaftlicher Stufenleiter“ verwandeln⁶. Revolutionär ist nicht nur die technische, sondern auch die organisatorische Basis der Großindustrie. Die Großindustrie bewirkt eine ständige Umwälzung des organisatorischen Prozesses der Arbeit und einen ständigen Wechsel der Arbeiter von einem Industriezweig in den anderen. Das macht den ständigen „Wechsel der Arbeit“ und den ständigen „Wechsel der Informationen“

5 Ebenda: S. 584, 586.

6 K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 23. S. 525 f.

unvermeidlich und formt die Arbeiter zu Menschen, die „*das gesamte System der Produktion überschauen*“.

Die Entwicklung des technischen wie auch des organisatorischen Prozesses der Großindustrie treibt die wechselseitige Durchdringung und Umwandlung der technisch-organisatorischen Basis der einzelnen Industriezweige voran, macht eine „*Revolution ... in den Kommunikations- und Transportmitteln*“ erforderlich, die zu den „*allgemeinen Bedingungen des gesellschaftlichen Produktionsprozesses*“ gehören, führt also zur Entwicklung des Eisenbahnwesens, des Straßenbaus, der Häfen, des Schiffbaus, des Flugverkehrs, des Telefon- und Telegrafenverkehrs und schließlich auch des „*Informationssystems*“, das ein Glied dieser Kette bildet, und bewirkt dadurch eine noch stärkere Entwicklung und Ausdehnung der Binnenmärkte und des Weltmarktes.

Zweitens stellen, wie wir gesehen haben, der Arbeitsprozeß im allgemeinen und auf seiner hochentwickelten Stufe, in der Großindustrie, auch der technische und organisatorische Prozeß „*Informationssysteme*“ dar, und es kann insoweit davon gesprochen werden, daß dem Arbeitsprozeß selbst solche Arbeiten wie das Analysieren, Verarbeiten, Registrieren und Kontrollieren von „*Informationen*“ in noch undifferenzierter, erst keimhafter Form immanent sind. Bei hochentwickelter, komplizierter Arbeit jedoch werden diese Arbeiten, nämlich die „*Informationen*“ zu extrahieren, zu analysieren, zu verarbeiten (sie z. B. in Zahlen oder Signale umzuwandeln und zu addieren), zu registrieren und zu kontrollieren, im Zuge der Arbeitsteilung zu spezieller Arbeit, zu „*Büroarbeit*“. „*Büroarbeit*“ wird gewöhnlich im Sinne von „*Handelstätigkeit*“, also als Arbeit im Zirkulationsprozeß, die außerhalb der Produktion stattfindet, verstanden. Diese Büroarbeit im Zirkulationsprozeß ist natürlich „*unproduktive Arbeit*“. Dagegen ist die zum Arbeitsprozeß gehörende „*Büroarbeit*“, wie sie beispielsweise in der Fabrik (als für den Produktionsprozeß unerlässliche Büroarbeit, um Anweisungen zu erteilen, die Produkte zu begutachten, zu überprüfen und zu vergleichen) besteht, als „*produktive Arbeit*“ (im folgenden stets im Sinne von „*produktiver Arbeit*“ ihrer ursprünglichen Bestimmung entsprechend gebraucht) anzusehen, und gerade diese Art der Büroarbeit stellt die wesentliche Form der Büroarbeit dar. Darauf weist folgende Stelle aus dem „*Kapital*“ hin: „*Das Produkt verwandelt sich überhaupt aus dem unmittelbaren Produkt des individuellen Produzenten in ein gesellschaftliches, in das gemeinsame Produkt eines Gesamtarbeiters, d. h. eines kombinierten Arbeitspersonals, dessen Glieder der Handhabung des Arbeitsgegenstandes näher oder ferner stehn. Mit dem kooperativen Charakter des Arbeitsprozesses selbst erweitert sich daher notwendig der Begriff der produktiven Arbeit und ihres Trägers, des produktiven Arbeiters. Um produktiv zu arbeiten, ist es nun nicht mehr mögig, selbst Hand anzulegen; es genügt, Organ des Gesamtarbeiters zu sein, irgendeine seiner Unterfunktionen zu vollziehn.*“⁸

7 Ebenda: S. 404 f.

8 Ebenda: S. 531 (Hervorhebungen von mir – S. Sh.)

Ohne auf die Besonderheiten des technischen und organisatorischen Prozesses der Büroarbeit näher eingehen zu können⁹, soll nun die Entwicklung der Arbeitsmittel der Büroarbeit dargestellt werden, die ebenfalls in verschiedenen Etappen vom Werkzeug über die Maschine zum Maschinensystem und von dort zum automatischen System der Maschinerie vor sich geht. Zum „*Werkzeug*“ gehören das Rechenbrett, von Hand bediente Rechen- und Schreibmaschinen, Kopiergeräte usw. Maschinen sind elektrische Rechen- und Schreibmaschinen, Vervielfältigungs- und Zeitregistrierapparate u. a., während Maschinensysteme kombinierte Maschinen wie etwa die IBM- und RR-Geräte für Rechen- und statistische Operationen sowie Prozeßdatenübertragungssysteme u. a. sind. Zu den „*automatischen Systemen der Maschinerie*“ schließlich gehören elektronische Datenverarbeitungssysteme, die mit Computern arbeiten.

Entsprechend dieser Entwicklung der Arbeitsmittel der Büroarbeit verändert sich auch die Organisation der Büroarbeit. Auf der Stufe der „*Werkzeuge*“ ist die Arbeitsorganisation vom Umfang her gering, aber dennoch arbeitsteilig; als Arbeitsmittel zur Registrierung der „*Informationen*“ dient vor allem das Rechnungsbuch. Auf der Stufe der „*Maschine*“ nimmt die Arbeitsorganisation größeren Umfang an und wird konzentrierter. Die Verarbeitung der „*Informationen*“ geht mit höherer Geschwindigkeit von sich, und die Menge der verarbeiteten „*Informationen*“ nimmt sprunghaft zu, so daß auch Arbeitsteilung und Kooperation der Büroarbeit intensiver werden. Beispielsweise findet bei der Büroarbeit in der Bank auf der Stufe des Einheitssystems (unit system) eine immer größere Differenzierung der Tätigkeiten statt, und zwar in die ein hohes Maß an Verständnis erfordерnde Urteilsfindung einerseits und relativ einfache Operationen wie das Klassifizieren, Rechnen und Übertragen andererseits, und verändert sich die Anordnung (layout) der Arbeitsplätze. Auf der Stufe der „*Maschinensysteme*“ wächst die Arbeitsorganisation vom Umfang her noch stärker, während sie inhaltlich noch konzentrierter vor sich geht. Rohrpost, Förderband und Fernschreiber werden eingeführt, die Anordnung der Arbeitsplätze ändert sich von Grund auf. Auf der Stufe des „*automatischen Systems der Maschinerie*“, also der elektronischen Datenverarbeitungssysteme, erstreckt sich die Arbeitsorganisation potentiell auf das ganze Land oder geht sie über die Ländergrenzen hinaus, während sie inhaltlich nun vollständig konzentriert ist. Mikrowellen werden eingesetzt, aus den Bürozentren werden gewaltige Bürogebäude. Die Registrierung der „*Informationen*“ erfolgt auf Magnetbändern, große Mengen von „*Informationen*“ werden augenblicklich verarbeitet und in das ganze Land übertragen. Auf der Stufe der elektronischen Datenverarbeitungssysteme wird auch die heute noch von Keypunchern ausgeführte einfache Tätigkeit des Lochens prinzipiell von automatischen Kontrollgeräten übernommen werden, wird die Büroarbeit letztlich nur noch hochentwickelte Arbeit der Urteilsfindung sein.

9 Vgl. meine – allerdings noch unzureichende – Untersuchung „*Theorie der Büroarbeit*“ in Ginkorodo-chosa-jiho (Zeitschrift zur Untersuchung der Büroarbeit), Heft 8/1966 (japan.).

Eine derartige Veränderung der Büroarbeit verlangt jedoch, daß sich die produktive Arbeit in der Fabrik in der gleichen Richtung entwickelt. Wie wir festgestellt haben, ist dem Arbeitsprozeß der Informationsfluß immanent, ist die Entwicklung vom Werkzeug über die Maschine und das Maschinensystem zum automatischen System der Maschinerie gleichzeitig ein Prozeß, in dessen Verlauf sich die Vermittlung dieses Informationsflusses immer mehr vom Menschen auf die Maschine verlagert, bis die Verarbeitung der „*Informationen*“ auf der Stufe des automatischen Systems der Maschinerie von automatischen Kontrollgeräten übernommen wird. Im Verlauf der Annäherung an diese Stufe nähert sich auch die Fabrikarbeit selbst immer mehr der Büroarbeit. So besteht die Arbeit beispielsweise in Kraftwerken, Ölraffinerien oder petrochemischen Betrieben nicht mehr darin, Naturprodukte unmittelbar zu verarbeiten, sondern vielmehr im Beobachten von Meßgeräten, also im Registrieren und Analysieren von „*Informationen*“, so daß sie der Büroarbeit, deren Objekt „*Informationen*“ sind, nahe kommt bzw. praktisch schon nicht mehr von ihr zu unterscheiden ist. Je höher entwickelt die Großindustrie wird, desto mehr nimmt die Arbeit den Charakter von Büroarbeit an, und zwar unabhängig davon, ob es sich um Arbeit im Produktionsbetrieb oder im Büro handelt. Insofern erhalten Informationsverarbeitung und -registrierung immer größeres Gewicht im „*unmittelbaren Produktionsprozeß*“.

Drittens findet nicht nur eine Umwandlung des „*unmittelbaren Produktionsprozesses*“ oder der „*unmittelbaren Arbeit*“ in einen Prozeß der Informationsverarbeitung oder auch der Büroarbeit statt; losgelöst vom „*unmittelbaren Produktionsprozeß*“, von der „*unmittelbaren Arbeit*“ entstehen ein neuer Produktionsprozeß, eine neue Arbeit, die nun ihrerseits „*Informationen*“ produzieren, verarbeiten und übertragen, und sie stellen nichts anderes dar als den – wie Marx es nannte – „*allgemeinen Produktionsprozeß*“ bzw. die „*allgemeine Arbeit*“. Die „*allgemeine Arbeit*“ tritt in verschiedenen Formen auf, von denen hier nur die folgenden genannt werden sollen.

Als Auswuchs des technischen Prozesses der Großindustrie und als selbständiger Teil dieses Prozesses entsteht zunächst die „*wissenschaftliche Arbeit*“, die auf die Erforschung der Natur und die Aufdeckung ihrer Gesetze gerichtet ist, die also „*Informationen*“ produziert. Die produzierten (entdeckten) „*Informationen*“ an sich bringen keine materiellen Güter hervor, doch stellen sie bzw. die Wissenschaft eine „*Produktionspotenz*“ oder auch „*allgemeine Produktivkräfte*“ dar, die – angewandt im unmittelbaren Produktionsprozeß – für sich erstmals zu „*unmittelbaren Produktivkräften*“ werden. Auf den Arbeitsprozeß der „*wissenschaftlichen Arbeit*“ kann hier nicht näher eingegangen werden, doch ist festzuhalten, daß die durch wissenschaftliche Arbeit entdeckten Gesetze (Informationen) von außerordentlicher Bedeutung für die Entwicklung der unmittelbaren Produktion sind. Ich wiederhole hier lediglich, was ich bereits an anderer Stelle ausgeführt habe, wenn ich feststelle, daß wissenschaftliche Informationen erstens durch ihre Anwendung im unmittelbaren Arbeitsprozeß nicht abgenutzt werden, zweitens bei ihrer Anwendung im

unmittelbaren Produktionsprozeß die Menschheit in einem Maße bereichern, das weit über die investierten Forschungskosten hinausgeht, daß drittens einmal gewonnene wissenschaftliche Informationen von jedem anderen Menschen genutzt werden können und ihm unentgeltlich zur Verfügung stehen, und daß sie viertens im allgemeinen überall in der Welt anwendbar sind und es damit möglich machen, das Gesetz der ungleichmäßigen Entwicklung des Kapitalismus und Imperialismus aufzuheben, daß sie also die Möglichkeit bieten, das Wert- und Mehrwertgesetz aufzuheben¹⁰. (Diese Möglichkeit wird erst beim Übergang zum Sozialismus Wirklichkeit.) In dieser Hinsicht haben wissenschaftliche Informationen allgemeinen, gesellschaftlichen Charakter und widersprechen in ihrem Wesen dem privaten Besitz an wissenschaftlichen Informationen. Das ist auch der Grund dafür, daß Marx die wissenschaftliche Arbeit als „*allgemeine Arbeit*“ und die Wissenschaft (die wissenschaftliche Information) als „*allgemeine Produktivkraft*“ bestimmte.

Die erste „*wissenschaftliche Revolution*“ fand im Frühstadium des Kapitalismus statt. Mit der Entwicklung der Großindustrie war die „*technische Revolution*“ einerseits bestimmt für die „*wissenschaftliche Revolution*“; andererseits wurde sie auch von der „*wissenschaftlichen Revolution*“ vorangetrieben, so daß technische und wissenschaftliche Basis der Großindustrie einander wechselseitig bestimmten und sich auf diese Weise weiterentwickelten. Seit Ende des vergangenen Jahrhunderts bekam die „*wissenschaftliche Revolution*“ den Vorrang vor der „*technischen*“, beide Seiten näherten sich rasch einander an, bis in den vierziger Jahren eine qualitativ neue, kontinuierliche Revolution in Gestalt der „*wissenschaftlich-technischen Revolution*“¹¹ entstand, die bis heute andauert.

10 Vgl.: K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 23, S. 407; K. Marx: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. S. 587–593; vgl. auch meine Darstellung der „*wissenschaftlichen Arbeit*“ in „Geistige Arbeit in der Gegenwart“ (Kap. II). Beziüglich der „*technologischen Arbeit*“, die ich als Bestandteil der „*wissenschaftlichen Arbeit*“ fasse, verweise ich auf Kap. III derselben Darstellung. Zur „*wissenschaftlichen*“ bzw. „*allgemeinen Arbeit*“ vgl.: K. Marx: Das Kapital. 3. Bd. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 25. Berlin 1964. S. 113 f. Die ökonomische Bedeutung der „*Wissenschaft*“ (einschließlich der Technologie) bzw. der „*wissenschaftlichen Informationen*“ (einschließlich der technologischen) erstmals klargelegt zu haben, ist ein großes, leider viel zu wenig beachtetes Verdienst der marxistischen politischen Ökonomie. Es ist bezeichnend für die marxistische politische Ökonomie, daß ihr erstes Werk – Engels’ „*Umrisse zu einer Kritik der Nationalökonomie*“ (In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 1. Berlin 1962) – zugleich auch die erste ökonomische Schrift war, in der geklärt wurde, welche Rolle der „*Wissenschaft*“ zukommt. Heute dagegen gibt es von bürgerlichen Ökonomen kaum Untersuchungen, in denen die ökonomische Rolle der wissenschaftlichen Information behandelt wird. Jüngste Publikationen auf diesem Gebiet in Japan sind die Arbeiten „*Ökonomische Analyse des technischen Fortschritts*“ von Y. Murakami et. al. [in: Keizai-Seminar (Ökonomie-Seminar). Heft 2/1969 – Japan] und „*Über die Wertbildung der Informationen*“ von Y. Masuda [in: Mirai-Kenkyu (Zukunftsforschung). Heft 8/1969 – Japan.], die jedoch als ökonomische Studien in etlichen Punkten noch Fragen offenlassen.

11 Ausführlich habe ich mich dazu in folgenden Arbeiten geäußert: Zur Theorie der wissen-

Parallel dazu veränderte sich aber auch der Charakter der Wissenschaft beträchtlich. Der Prozeß der wissenschaftlichen Arbeit verselbständigte sich immer mehr und entwickelte sich in gewaltigem Ausmaß zur „*Big Science*“. Die Produktion von „*Informationen*“ über die Natur wird selbst zu einem unabhängigen Produktionsprozeß, zum „*allgemeinen Produktionsprozeß*“, der künftig immer größeres Gewicht gegenüber dem „*unmittelbaren Produktionsprozeß*“ bekommen und diesen schließlich aufheben wird.

Kommen wir nun zur „*organisatorischen Arbeit*“ (Führungsarbeit), die ein Bestandteil des organisatorischen Prozesses der Arbeit ist. Durch die Ausweitung der „*organisatorischen Arbeit*“ kommt es zur Verselbständigung der auf die Erforschung der Arbeitsorganisation gerichteten wissenschaftlichen Arbeit (die zur gesellschaftswissenschaftlichen Forschungsarbeit gehört). Die hierbei gewonnenen Gesetze sind ebenfalls „*Informationen*“, deren Bedeutung jedoch künftig in dem Maße wachsen wird, wie die Arbeitsorganisation umfangreicher und komplizierter wird¹².

Eine andere, vom organisatorischen Prozeß der Arbeit losgelöste „*allgemeine Arbeit*“ ist die der „*Kommunikation*“ zur Übertragung natur- und gesellschaftswissenschaftlicher Informationen¹³. Ebenso wie die wissenschaftlichen Informationen bringt auch die Kommunikation selbst keine materiellen Güter hervor. („*Produktive Arbeit*“ ist die kommunikative Arbeit aber insofern, als sie zur Arbeit des „*Gesamtarbeiters*“ gehört und sich innerhalb desselben „*unmittelbaren Arbeitsprozesses*“ abspielt.) Die in einem Produktionsprozeß, einem Bezirk oder einem Land gemachten Erfindungen, Entdeckungen oder aufgestellten Pläne (Informationen) werden einfach und schnell in andere Produktionsprozesse, andere Bezirke, andere Länder übertragen, so daß dort ohne doppelte Forschungsarbeit gleich mit der neuen Produktion begonnen werden kann. So stellt die Kommunikation zwar keine „*unmittelbare Produktivkraft*“ dar, gehört aber zu den „*allgemeinen Produktivkräften*“ bzw. bildet eine Art „*Produktionspotenz*“ und wird durch ihre Anwendung im „*unmittelbaren Produktions-*

schaftlich-technischen Revolution. In: Historischer Materialismus und Sozialforschung. Hrsg. von H. Scheler. Berlin 1966; Theorie der wissenschaftlich-technischen Revolution. 1971 (japan.).

12 Eine ausführliche Darstellung habe ich in folgenden Arbeiten gegeben: Die Zukunft der Gesellschaftswissenschaft. In: Ningen-no-Kagaku (Wissenschaft des Menschen). Heft 7/1963 (japan.); Moderne Wissenschaft und Materialismus. In: Marxistische Philosophie. Bd. 3. 1969 (japan.).

13 Über die Entstehung der Kommunikationsindustrie sagte Marx: „Es gibt aber selbständige Industriezweige, wo das Produkt des Produktionsprozesses kein neues gegenständliches Produkt, keine Ware ist. Ökonomisch wichtig davon ist nur die Kommunikationsindustrie, sei sie eigentliche Transportindustrie für Waren und Menschen, sei sie Übertragung bloß von Mitteilungen, Briefen, Telegrammen etc.“ (K. Marx: Das Kapital. 2. Bd. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 24. Berlin 1963. S. 60.) Die Kommunikationsarbeit, wie wir sie verstehen, umfaßt zwar nicht alle der hier von Marx genannten Gebiete der „*Kommunikationsindustrie*“, aber einen wichtigen Teil davon.

“*prozeß*“ erstmals auch zu einer „*unmittelbaren Produktivkraft*“. Wie bereits von der Wissenschaft, kann auch von der Kommunikation festgestellt werden, daß sie erstens durch die Anwendung wissenschaftlicher Informationen im unmittelbaren Produktionsprozeß der Menschheit weit mehr einbringt, als an Kosten für sie verauslagt wurde, daß sie zweitens als Kommunikation selbst allgemeinen Charakter trägt, der keine private Aneignung von Informationen zuläßt, und drittens die Aufhebung der durch den Kapitalismus und Imperialismus entstandenen ungleichmäßigen Entwicklung erfordert und ermöglicht. Aufgrund dieser Eigenschaften kann man davon sprechen, daß die Kommunikation ihrem Wesen nach auf den Kommunismus weist. Daher zählt Marx die Kommunikation auch zu den „*allgemeinen Produktivkräften*“.

Ebenso wie der technische den organisatorischen Prozeß der Arbeit bestimmt¹⁴, bestimmt auch die durch die Ausdehnung des technischen Prozesses entstehende „*allgemeine Arbeit*“ in Gestalt der wissenschaftlichen (genauer gesagt: der naturwissenschaftlichen) und der technologischen Arbeit die Entwicklung der (im oben genannten Sinne) gesellschaftswissenschaftlichen Arbeit und der Kommunikationsarbeit, die ihrerseits „*allgemeine Arbeit*“ infolge der Ausdehnung des organisatorischen Prozesses der Arbeit sind, und wirken beide Seiten aufeinander ein. Die „*wissenschaftlich-technische Revolution*“ muß daher notwendig die „*Kommunikations*“- bzw. die „*Informationsrevolution*“¹⁵ vorantreiben und umgekehrt, so daß beide Seiten dieser revolutionären Entwicklung der Produktivkräfte – „*wissenschaftlich-technische Revolution*“ und „*Kommunikationsrevolution*“ – nicht getrennt voneinander behandelt werden können.

Ebenso wie der Fortschritt der „*wissenschaftlich-technischen Revolution*“ die Bestätigung der von Marx und Engels getroffenen Voraussagen und Hinweis auf

14 In einem Brief an Engels vom 7. Juli 1866 spricht Marx von „unsre(r) Theorie von der Bestimmung der Arbeitsorganisation durch das Produktionsmittel“. (In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 31. Berlin 1965. S. 234.)

15 Auf die Wichtigkeit des Begriffes „*Information*“ wie auch auf die „*Informationsrevolution*“ habe ich erstmals in meinen Arbeiten „*Theorie der Menschennatur und der Persönlichkeit*“ (1961), „*Geistige Arbeit in der Gegenwart*“ (1962; die in dieser Sammlung enthaltenen Aufsätze wurden bereits 1960 geschrieben und veröffentlicht), „*Die Zukunft der Gesellschaftswissenschaft*“ [in: Ningen-no-Kagaku. Heft 7/1963 (japan.)] aufmerksam gemacht. Nur dadurch, daß wir vom Standpunkt des Marxismus ausgingen, waren wir imstande, die Bedeutung und die Problematik der „*Informationsrevolution*“ richtig einzuschätzen. Allerdings hatte die Theorie der „*Informationsgesellschaft*“ zu jener Zeit noch keine Befürworter in den USA und daher auch keine Epigonen in Japan. Die Verfechter dieser Theorie in den USA und Japan behandelten im Grunde nur nachträglich und vom bürgerlich-idealistischen Standpunkt aus die Probleme, die der Marxismus schon seit langem aufgeworfen und theoretisch geklärt hat. Diese Theorie ist nichts anderes als ein ideologisches Wunschbild, um die Tatsache, daß die „*Information*“ ihrem Wesen nach gesellschaftlich ist und durch die „*Informationsrevolution*“ die materiellen Voraussetzungen für den Sozialismus und Kommunismus herangereift sind, zu verschleiern und die „*Informationsrevolution*“ im Rahmen des staatsmonopolistischen Kapitalismus aufzuhalten.

die Notwendigkeit des Sieges des Kommunismus und der Arbeiterklasse ist, erweisen sich durch die „Kommunikations“- bzw. „Informationsrevolution“ die Richtigkeit des Marxismus und die Notwendigkeit der sozialen und politischen Revolution. Das folgende Zitat von Marx und Engels mutet an wie eine Vorhersage der „Kommunikationsrevolution“ in ihrer heutigen Form: „... bei der Aneignung der Proletarier müssen eine Masse von Produktionsinstrumenten unter jedes Individuum und das Eigentum unter Alle subsumiert werden. Der moderne universelle Verkehr kann nicht anders unter die Individuen subsumiert werden, als dadurch, daß er unter Alle subsumiert wird. Die Aneignung ist ferner bedingt durch die Art und Weise, wie sie vollzogen werden muß. Sie kann nur vollzogen werden durch eine Vereinigung, die durch den Charakter des Proletariats selbst wieder nur eine universelle sein kann, und durch eine Revolution... Erst auf dieser Stufe (der der Revolution – S. Sh.) fällt die Selbstbetätigung mit dem materiellen Leben zusammen, was der Entwicklung der Individuen zu totalen Individuen und der Abstreifung aller Naturwüchsigkeit entspricht; und dann entspricht sich die Verwandlung der Arbeit in Selbstbetätigung und die Verwandlung des bisherigen bedingten Verkehrs in den Verkehr der Individuen als solcher.“¹⁶

Einige Verfechter der Theorie der „Informationsgesellschaft“ behaupten, daß der Fortschritt der „Kommunikations“- oder „Informationsrevolution“ zur Entstehung eines vom Marxismus nicht vorhergesehenen neuen gesellschaftlichen Stadiums führe und die Uniformität der Individuen zur Folge habe. Worauf die „Kommunikationsrevolution“, die „Informationsrevolution“ hinweisen, ist aber doch, daß der von Marx und Engels vorhergesehene „allgemeine Verkehr“ bereits begonnen hat, sich durchzusetzen, daß der „Verkehr der Individuen als solcher“ und die allseitige Entwicklung der Individuen bereits Möglichkeit geworden sind, daß die Revolution dieser Produktivkräfte aber dennoch kapitalistischem und monopolistischem Eigentum unterworfen ist und durch die politische und soziale Revolution des Proletariats befreit werden muß. Gerade an der „Kommunikationsrevolution“, an der „Informationsrevolution“ zeigen sich die Überlegenheit des Marxismus und die Unvermeidlichkeit des Sozialismus und Kommunismus.

III. „Information“ im Widerspruch zum Kapitalismus

Um die Stellung der „Information“ in der Produktion und ihre Problematik herauszuarbeiten, ist in der bisherigen Darstellung von der *kapitalistischen* Form der „Information“, d. h. vom Widerspruch zwischen „Information“ und kapitalistischen Produktionsverhältnissen abgesehen worden. Wir stellen fest, daß die „Information“ ein unabdingbares Moment des Arbeitsprozesses ist und überdies

16 K. Marx/F. Engels: Die deutsche Ideologie. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 3. Berlin 1962. S. 68. (Hervorhebung von mir – S. Sh.)

gesellschaftlichen Charakter hat. Im Mittelpunkt des Kapitalismus steht aber immer das Kapital, nicht die „Information“, der Verwertungs- und nicht der Arbeitsprozeß (einschließlich des Prozesses der Entdeckung, Verarbeitung und Übertragung von „Informationen“). Oberstes Ziel des Kapitals ist der Profit; dem Profitstreben sind die „Information“ ebenso wie die übrigen Produktivkräfte untergeordnet. Daraus müssen ernste Widersprüche zwischen der „Information“ und den kapitalistischen Produktionsverhältnissen entstehen.

Erstens nimmt die Trennung zwischen körperlicher und geistiger Arbeit unter den Bedingungen des Kapitalismus weiter zu. Dabei werden die Informationen dem Arbeitsprozeß entfremdet und vom Kapitalisten oder seinen Vertretern angeeignet, während der Arbeiter uninformativ bleibt. Besonders in der Großindustrie, wo der technische Prozeß der Arbeit in einen wissenschaftlichen Prozeß, in ein hochentwickeltes Informationssystem übergeht, kommt es durch die kapitalistischen Verhältnisse in diesem technischen Prozeß zur Entfremdung des Arbeiters von der Wissenschaft, von der Information und zu seiner geistigen Verarmung. Die Entwicklung des automatischen Systems der Maschinerie und damit die Durchsetzung des Produktionsprozesses mit Informationen führen unter den Bedingungen des Kapitalismus dazu, daß die Arbeit für die überwiegende Zahl der Arbeiter eintönig und inhaltsleer (ohne Informationen) wird, daß – wie schon erwähnt – neue Berufskrankheiten entstehen, daß es schließlich immer mehr Versetzungen und Entlassungen gibt. Der organisatorische Prozeß der Großindustrie, der eigentlich ein demokratisch-zentralistisches Informationssystem darstellt, gibt der Führungs- und Regiearbeit, der organisatorischen Arbeit, in der kapitalistischen Großindustrie die Funktion der Ausbeutung und bringt ein bürokratisch-zentralistisches Informationssystem hervor. Als Eigentümer des Kapitals eignet sich der Kapitalist auch die Informationen an, Menge und Umfang der Informationen nehmen zu. Auf der anderen Seite aber werden die Informationen dem Arbeiter entfremdet, führt der Arbeiter mehr und mehr ein einseitig beherrschtes Dasein. Es entstehen und entwickeln sich die Illusionen von der Allmacht der „Information“ und der Kult der „Information“.

Im Stadium der Großindustrie entwickelt sich das System der Transport-, Verkehrs- und Nachrichtenmittel und damit das Informationssystem, entstehen Binnen- und Weltmarkt, so daß der Zusammenschluß der Arbeiterklasse über die Ländergrenzen hinaus und die Entwicklung des Internationalismus vorangetrieben werden. Diese Entwicklung des Systems der Transport-, Verkehrs- und Nachrichtenmittel, des Informationssystems wird durch die kapitalistische Großindustrie mißgestaltet und einseitig; die Entstehung und Entwicklung von Nationalismus und Kosmopolitismus werden begünstigt¹⁷.

Zweitens werden Produktion und Konsumtion, die an sich ursprünglich eine Einheit bildeten, mit der Entwicklung der Warenproduktion getrennt, so daß

17 Auf diese Fragen bin ich in meiner Arbeit „Internationalismus und Nationalismus“ (in: Marxistische Philosophie. Bd. 2. Tokio 1969 – japan.) näher eingegangen.

sich Verteilung und Zirkulation der Waren verselbständigen. Mit der Entwicklung des Kapitalismus verselbständigt sich die dem Produktionsprozeß an sich immameute Büroarbeit; sie entwickelt sich im Zirkulationsprozeß. Die Büroarbeit, die ursprünglich den Charakter produktiver Arbeit hatte, wird nun im Zirkulationsprozeß zu unproduktiver Arbeit. Allerdings erscheint sie in Verbindung mit dem Handelskapital, dem daraus hervorgegangenen Werbekapital und dem Bankkapital als „*produktive Arbeit*“ (gemäß der historischen Bestimmung der „*produktiven Arbeit*“) in dem Sinne, daß sie dem Kapital Profit einbringt, und das erweckt die Illusion, als seien die vom „*unmittelbaren Produktionsprozeß*“ losgelöste Arbeit der Informationsverarbeitung und demzufolge auch die Informationen des Zirkulationsbereiches selbst „*produktiv*“.

Drittens ist auch der „*allgemeine Produktionsprozeß*“, den wir im vorigen Kapitel betrachtet haben, den kapitalistischen Produktionsverhältnissen unterworfen. Eine wissenschaftliche Entdeckung (Information) produziert von sich aus keine Werte, aber ein Kapital kann dadurch, daß es diese Entdeckung eher als ein anderes Kapital im „*unmittelbaren Produktionsprozeß*“ anwendet, besonderen Mehrwert erzielen. Dieser Überprofit geht ihm verloren, sobald die Entdeckung auch von einem anderen Kapital genutzt wird. Das führt zur Geheimhaltung und Patentierung von Informationen und zu der weit verbreiteten Produktionsspionage. Um des Profits willen werden Informationen mitunter auch zurückgehalten und nicht angewendet, leugnet somit das Kapital den Charakter der Informationen als „*allgemeine Produktivkraft*“. Um die „*allgemeine Produktivkraft*“, die die Wissenschaft (wissenschaftliche Information) ihrem Charakter nach ist, im Interesse des Profits zu nutzen, entsteht Kapital, das sich nur auf die wissenschaftliche Forschung spezialisiert und die Ergebnisse dieser Forschung (Informationen) verkauft. Dieses Kapital, von mir als „*Forschungskapital*“¹⁸ bezeichnet, wird in Japan durch das Physikalisch-chemische Forschungsinstitut und in den USA durch das Bell-Telephon-Institut, das Stanford-Institut usw. repräsentiert. Natürlich wird die wissenschaftliche Forschung durch dieses Kapital im Interesse des Profits einseitig und ungleichmäßig entwickelt und in ihrer normalen Entwicklung behindert. Auf diese Weise wird auch die wissenschaftliche Forschung (Informationsproduktion) unter das Kapital subsumiert und durch dieses entfremdet, doch entsteht andererseits die Illusion, das Kapital selbst sei schöpferisch, wissenschaftlich und fördere die „*Innovation*“¹⁹.

Was die aus dem organisatorischen Prozeß der Arbeit hervorgegangene „*allgemeine Arbeit*“ betrifft, so ist die auf die Arbeitsorganisation gerichtete Forschungsarbeit ebenfalls unter das Kapital subsumiert und durch das Kapital entfremdet und tritt in Gestalt solcher Theorien wie der der „wissenschaftlichen

18 Vgl.: S. Shibata: Geistige Arbeit in der Gegenwart. S. 78.

19 Ideologischer Ausdruck dieser Illusion sind die beiden Arbeiten von J. Schumpeter „Business Cycle“ (1939) und „Capitalism, Socialism, Democracy“ (1942). „The Age of Discontinuity“ von P. F. Drucker ist lediglich eine Neuauflage der Theorie Schumpeters.

Betriebsführung“ (scientific management)²⁰ oder der „*Human Relations*“ auf. Die Theorien der „wissenschaftlichen Betriebsführung“ (Taylor-System) und der „*Human Relations*“ sind ja Kommunikationstheorien (und insofern eine Art Informationstheorie). Sie führen aber dazu, daß sich die Arbeitsorganisation immer mehr bürokratisch-zentralistisch und im Rahmen von „*small groups*“ entwickelt, daß das Prinzip des demokratischen Zentralismus, das dem organisatorischen Informationsprozeß der Großindustrie immanent ist, verletzt und die Informationsübertragung (Kommunikation) gestört (zur Dekommunikation) wird.

Die aus dem organisatorischen Prozeß der Großindustrie heraus entstandene Kommunikation macht den „*Wechsel der Informationen*“ zu einem allgemeinen Vorgang, verlangt die Herausbildung allseitig entwickelter Persönlichkeiten und tendiert zu einer grenzenlosen Entwicklung der Produktivkräfte. Die kapitalistische Großindustrie dagegen verwandelt die Kommunikation in ein Mittel zu einseitiger Übertragung, in ein Mittel der Massenmanipulation und entwickelt die Kommunikation ungleichmäßig. Durch den privaten Charakter des kapitalistischen Eigentums wird das Wesen der Kommunikation als „*allgemeine Produktivkraft*“ höchstens im Rahmen einer Fabrik oder eines Betriebes verwirklicht. Die Entwicklung der Kommunikation erfolgt im Kapitalismus nur in unproduktiven oder parasitären Bereichen (wie denen des Werbekapitals, einschließlich des Rundfunkkapitals²¹). Da die Kommunikation von den Gesetzen des Kapitals, vom Profitstreben bestimmt wird, werden die Empfänger der Kommunikation unabhängig von ihrer Aufnahmefähigkeit mit Informationen in ungeheurer Menge überschüttet. Je größer die Informationsmenge wird, desto weniger ist die Masse in der Lage, sie aufzunehmen, sie muß sie daher unbeachtet lassen. Wieder ist die Informationsübertragung gestört, wird aus der Kommunikation die Dekommunikation. Auch das gehört zu den Widersprüchen zwischen Kapitalismus und Information.

20 P. F. Drucker, einer der Theoretiker der „Informationsgesellschaft“, befaßt sich mit der Bedeutung der „Wissensindustrie“ und der „Wissensökonomie“. Seiner Ansicht nach ist die Grundlage der modernen Ökonomie nicht die „Wissenschaft“, sondern das „Wissen“ und stellt die „wissenschaftliche Betriebsführung“ den ersten und wichtigsten Schritt zur „Wissensökonomie“ dar. „Der gemäß wissenschaftlicher Betriebsführung tätige Industrietechniker“, schreibt Drucker, „ist der Prototyp des Wissensarbeiters von heute und damit bis heute auch der wichtigste Träger der Produktivitätssteigerung“. (P. F. Drucker: *The Age of Discontinuity*. Kap. 12.) Was Drucker „Wissensindustrie“ nennt, soll identisch sein mit dem, was wir als „wissenschaftliche Arbeit“, „organisatorische Arbeit“ und „Forschungsarbeit über die Arbeitsorganisation“ bezeichnen. Doch ist, was Drucker als „Wissen“ bezeichnet, nur die entfremdete Form dieser Arbeit. Druckers Behauptungen sind lediglich die Widerspiegelung der bürgerlichen Illusion, in der entfremdeten Form deren Wesen zu sehen. Beziiglich der „wissenschaftlichen Betriebsführung“ siehe: S. Shibata: Geistige Arbeit in der Gegenwart. Kap. 6.

21 Vgl.: S. Shibata: Geistige Arbeit in der Gegenwart. Kap. 5.

Viertens kommt es im Stadium des Monopolkapitalismus und in ihm auf der Stufe des staatsmonopolistischen Kapitalismus zu einer weiteren Vertiefung der Widersprüche zwischen Kapitalismus und Information. Die Information als „*allgemeine Produktivkraft*“ konzentriert sich immer mehr in Händen des Monopolkapitals, so daß die Produktion von Informationen sich zwar einseitig, aber äußerst schnell und ungleichmäßig entwickelt und zunehmend auch die Massenmanipulation ermöglicht. Der parasitäre und faulende Charakter des Kapitalismus offenbart sich am stärksten in der rapiden Zunahme der Informationsmenge im Zirkulationsbereich. Um die Leistungsfähigkeit der Büroarbeit zu erhöhen, werden in zunehmendem Maße automatisierte Büromaschinen und Computer eingesetzt. Die ungeheuer ansteigenden Kosten für die Entwicklung elektronischer Rechner, die umfang- und mengenmäßige Zunahme der Informationsverarbeitung, die Zuteilung der Mikrowellenstromkreise und die mit der Ausnutzung der Informationen verbundenen ideologisch-politischen Funktionen führen zu verstärkter Aufsicht und Kontrolle der Informationen durch den staatsmonopolistischen Apparat²². Gleichzeitig werden aber auch in den staat-

22 Charakteristisch für die japanische „Informationsindustrie“ ist, daß sie unter staatsmonopolistischen Bedingungen in Abhängigkeit von den USA aufgebaut und entwickelt wurde. Im November 1967 war im Ausschuß für Industriestruktur eine Abteilung für Informationsindustrie (unter Leitung von Kazue Kitagawa, Präsident des Sumitomo-Elektronikonzerns) gebildet worden. Diese Abteilung gab im September 1968 einen „Zwischenbericht“ und legte am 30. Mai 1969 den „Bericht über die Informationsverarbeitung und die Maßnahmen der Informationsindustrie“ vor. Dieser Bericht, die von Y. Nishiumi gegebene Darstellung „Grundbedingungen im „Zeitalter der Information““ und der Artikel „Start der Informationspolitik“ (in: *Economist* vom 24. Juni 1969 – japan.) lassen ohne weiteres auf enge Beziehungen zwischen staatsmonopolistischem Kapitalismus und „Informationsindustrie“ schließen. Am 30. Mai 1969, demselben Tag also, an dem der „Bericht“ erschien, wurde auf einer Kabinettsitzung der „Neue nationale Entwicklungsplan“ beschlossen, der auf einer Vorlage des Ausschusses für Landesplanung (der Ausschuß wird geleitet von Keiichiro Hirata, Präsident der Gesellschaft zur Entwicklung elektronischer Rechner) beruht und vollkommen auf dem Boden der Theorie der „Informationsgesellschaft“ steht. Dieser Plan zielt darauf ab, über den staatsmonopolistischen Mechanismus eine Kontrolle der japanischen Gesellschaft durch das Monopolkapital, vor allem das Computerkapital, auszuüben. (Vgl.: Japan im Jahre 1985 – Erläuterungen zum Neuen nationalen Entwicklungsplan. Hrg. von M. Miyazaki, Leiter der Abt. Landesplanung im Amt für Wirtschaftsplanung.) Wieweit die Abhängigkeit der japanischen „Informationsindustrie“ von den USA geht, ist der vom Ministerium für Handel und Industrie herausgegebenen Dokumentation „Das Vordringen des Kapitals der amerikanischen Informationsindustrie in Japan“ vom 2. Juli 1969 zu entnehmen. Die Abhängigkeit von den USA ist aber nur die eine Seite. Schließlich ist auch zu berücksichtigen, daß zwischen japanischem und amerikanischem Monopolkapital Widersprüche bestehen. Das geht schon daraus hervor, daß die Liberalisierung des Handels bei Computern am weitesten zurückgeblieben ist. (Vgl.: H. Yasuda: Informationsindustrie. In: *Chuo-Koron*. Heft 8/1969 – japan.)

lichen Organisationen elektronische Rechner eingesetzt²³, was zur Folge hat, daß der Staat seine Abhängigkeit vom Monopolkapital vergrößert und seine Funktion als Diener des Monopolkapitals noch verstärkt, während die öffentlichen Angestellten in zunehmendem Maße von Gehaltskürzungen, Versetzungen und Verminderung des Personals betroffen werden.

Die Entwicklung zur „*Big Science*“ macht deutlich, daß die privaten Monopole aufgrund der außerordentlichen Zunahme der Mittel, der Organisation und der Kosten der Informationsproduktion den staatlichen Monopolen (z. B. solchen Einrichtungen wie dem Atomforschungsinstitut, dem Physikalisch-chemischen Institut, dem Zentrum für wissenschaftlich-technische Information, die den Status von Körperschaften haben) das Risiko der Forschung überlassen, die den Staatsorganen unterstellten Forschungsinstitute und die Forschung an den Universitäten beherrschen und sich auf diese Weise eigene Investitionen in die Forschung ersparen, gleichzeitig aber die mit Steuergeldern, also auf Kosten des Volkes erzielten Forschungsergebnisse (Informationen) für sich in Anspruch nehmen. Ein Glied in dieser Kette ist die sogenannte „*Zusammenarbeit zwischen Industrie und Universitäten*“, die jedoch lediglich Ausdruck des Widerspruchs zwischen Informationsproduktion und staatsmonopolistischem Kapitalismus ist. Die Beherrschung der Information durch den Staatsmonopolismus nimmt in der „*Kommunikationsindustrie*“ und deren wichtigsten Zweigen Presse, Rundfunk und Nachrichtenwesen in außerordentlichem Maße zu²⁴.

Imperialismus und Militarismus nutzen all die hier dargelegten Möglichkeiten der „*Information*“, um andere Völker noch mehr von sich abhängig zu machen, und schließlich auch für den Krieg. Das um IBM konzentrierte amerikanische Computerkapital (der Begriff „*Informationskapital*“ wäre zutreffender, umfaßt jedoch mehr als nur das Computerkapital) hat sich Japan und andere Länder in einem solchen Maße abhängig gemacht, daß es einer Unterwerfung dieser Länder gleichkommt²⁵. Um die Ausnutzung der „*Information*“ für militärische Zwecke zu verdeutlichen, braucht man nur an McNamaras „*Computerstrategie*“ im Vietnam-Aggressionskrieg, an die von amerikanischen Militärs entwickelten „*Spionage- und Nachrichtensatelliten*“ und den mit dem Apollo-Plan verbundenen imperialistischen Vorsatz der „*Apollo-Diplomatie*“ zu denken.

Das Monopolkapital ist, obwohl es die „*Information*“ unter seine Herrschaft gebracht hat, nicht in der Lage, die eigenen Widersprüche zu lösen, sondern

23 Zur Situation in Japan vgl.: *Selbstverwaltung und Rationalisierung*. 1968. Hrsg. vom Institut für Fragen der Selbstverwaltung (japan.); M. Arita: Die Einführung von Computern und die Rationalisierung der Steuerverwaltung. In: *Jumin-to-jichi* (Bevölkerung und Selbstverwaltung). Heft 5/1969 (japan.).

24 Zur Situation in Japan vgl.: Die Anwendung von Computern im Zeitungsverlag. In: *Shimbun-Keiei* (Betriebsführung im Zeitungswesen). Heft 24/1968 (japan.); I. Tadokoro: CATV – ihre Gegenwart und ihre Zukunft. In: *Shimbun-Keiei*. Heft 27/1968 (japan.); K. Azegei: Die Datenverarbeitung wird aktiviert. In: *Shimbun-Keiei*. Heft 2/1968 (japan.).

25 T. Okawa: Geschichte und Gegenwart der Computerindustrie. In: *Keizai* (Ökonomie). Heft 6/1968 (japan.).

bereitet im Gegenteil nur seinen eigenen Untergang vor. Die Einführung von Computern durch den staatsmonopolistischen Kapitalismus und die staatlichen Organisationen ist die materielle Voraussetzung, die die Bürokratie überflüssig macht, und bereitet so die soziale und politische Revolution und den Sozialismus mit vor. Lenin schreibt darüber: „Der Kapitalismus vereinfacht die Funktionen der ‚Staats‘-verwaltung, er macht es möglich, das ‚Vorgesetztenwesen‘ zu beseitigen und das Ganze auf die Organisation der Proletarier (als herrschende Klasse) zu reduzieren, die im Namen der gesamten Gesellschaft, ‚Arbeiter, Aufseher und Buchhalter‘ einstellen wird . . . Ein solcher Anfang (die ‚Staatsbeamten‘ zu einfachen Vollstreckern unserer Aufträge‘ zu machen – S. Sh.) führt auf der Basis der Großindustrie von selbst zum allmählichen Absterben jedweden Beamtenstums, zur allmählichen Schaffung einer Ordnung . . . , bei der die sich immer mehr vereinfachenden Funktionen der Aufsicht und Rechenschaftslegung der Reihe nach von allen ausgeübt, später zur Gewohnheit werden und schließlich als Sonderfunktionen einer besonderen Schicht von Menschen im Fortfall kommen.“²⁶ „Außer dem vorwiegend ‚unterdrückenden‘ Apparat des stehenden Heeres, der Polizei und der Beamenschaft gibt es im modernen Staat einen Apparat, der besonders mit den Banken und Syndikaten verbunden ist, einen Apparat, der eine große Arbeit auf dem Gebiet der Rechnungsführung und Registrierung leistet, wenn man sich so ausdrücken darf. Dieser Apparat darf und soll nicht zerschlagen werden.“²⁷

Diese von Lenin vorhergesehene Situation ist heute in der Entwicklung begriffen. Die Rationalisierung der Büroarbeit der Banken, der Einsatz von Computern und die Anwendung von Mikrowellen bereiten den Übergang zur „Verschmelzung aller Banken in einer einzigen“²⁸, den Übergang zur „gesellschaftlichen Rechnungsführung“²⁹ und damit die Schaffung der materiellen Voraussetzungen des Sozialismus vor. Die Entwicklung der „Kommunikationsindustrie“, vor allem des Nachrichtenwesens, der Presse und des Rundfunks, und

26 W. I. Lenin: Staat und Revolution. In: W. I. Lenin: Werke. Bd. 25. Berlin 1960. S. 438 f. (Hervorhebung von mir – S. Sh.)

27 W. I. Lenin: Werden die Bolschewiki die Staatsmacht behaupten? In: W. I. Lenin: Werke. Bd. 26. Berlin 1961. S. 89. (Hervorhebung von mir – S. Sh.)

28 W. I. Lenin: Briefe über die Taktik. In: W. I. Lenin: Werke. Bd. 24. Berlin 1959. S. 36.

29 „Die Buchführung als Kontrolle und ideelle Zusammenfassung des Prozesses wird um so notwendiger, je mehr der Prozeß auf gesellschaftlicher Stufenleiter vorgeht und den rein individuellen Charakter verliert; also notwendiger in der kapitalistischen Produktion als in der zersplitterten des Handwerks und Bauernbetriebs, notwendiger bei gemeinschaftlicher Produktion als bei kapitalistischer. Die Kosten der Buchführung reduzieren sich aber mit der Konzentration der Produktion und je mehr sie sich in gesellschaftliche Buchführung verwandelt.“ (K. Marx: Das Kapital. 2. Bd. In: K. Marx/F. Engels: Werke. Bd. 24. S. 137.) Der Einsatz von Computern und die Anwendung von Mikrowellen in den Banken zeigen, daß die Erweiterung und Ausdehnung der „gesellschaftlichen Buchführung“ bereits durch die kapitalistischen Produktionsverhältnisse gehemmt werden und sozialistische, kommunistische Produktionsverhältnisse verlangen.

die Entwicklung des Klassenkampfes in diesen Zweigen fördern den Zusammenschluß der Arbeiterklasse³⁰ und damit ebenfalls die Schaffung materieller Voraussetzungen des Sozialismus.

Die Computer-Strategie McNamaras in Vietnam zeigt, daß der amerikanische Imperialismus die Möglichkeiten, die der Computer bietet, in erster Linie für verbrecherische Zwecke ausnutzt, und weist auf den Widerspruch hin, der zwischen dem amerikanischen Imperialismus und den gewaltigen Möglichkeiten des Computers besteht. Schließlich wird auch an der Internationalisierung des Computereinsatzes, an der Entwicklung von Nachrichtensatelliten und an den Apollo-Plänen deutlich, daß der Imperialismus zum Hemmschuh für die Entwicklung der „Information“ und der „Informationsrevolution“ als „allgemeiner Produktivkräfte“ geworden ist.

IV. Kritik der Theorie der „Informationsgesellschaft“

In den vorangegangenen Kapiteln haben wir festgestellt, wie sehr die „Information“ im Kapitalismus und Monopolkapitalismus entfremdet ist, d. h. wie weit sich die Widersprüche zwischen Kapitalismus und „Information“ verschärft haben. Die Theorie der „Informationsgesellschaft“ spiegelt diese Entfremdung direkt und unbewußt wider, sie vergöttert die „Information“ als Ware und ist schließlich nichts weiter als bürgerliche Ideologie zur Verschleierung der zwischen Kapitalismus und „Information“ bestehenden Widersprüche.

Charakteristisch für die bürgerliche Ideologie in Japan nach dem zweiten Weltkrieg ist, daß sie gegenüber der herrschenden Ideologie vor dem Kriege, die von den in der japanischen Gesellschaft fortbestehenden halbfeudalen Überresten und vom großen Übergewicht des Agrarabsolutismus bestimmt wurde, eine modernisierte (kapitalistische) Ideologie darstellt. In bezug auf den Wandel der bürgerlichen Ideologie im Nachkriegsjapan habe ich in einer meiner Arbeiten eine Unterteilung in drei Etappen vorgenommen: in die der Theorie der „bürgerlichen Gesellschaft“, der „Massengesellschaft“ und der „Industriegesellschaft“³¹. Während die Theorie der „bürgerlichen Gesellschaft“ die kleinbürgerliche Widerspiegelung der infolge der Bodenreform sich entwickelnden Waren- und Geldbeziehungen darstellte, war die Theorie der „Massengesellschaft“ die kleinbürgerliche Widerspiegelung des Wiederauflebens des Monopolkapitals und der Durchsetzung der kapitalistischen Industrialisierung. Dieser Prozeß findet schließlich in der dritten Etappe seine monopolkapitalistische Widerspiegelung in der Theorie der „Industriegesellschaft“. Anhand der Entwicklung der Bevölkerungsstruktur ergibt sich, daß der Anteil der Arbeiterklasse an der gesamten Bevölkerung Japans in den Jahren 1955 bis 1960 über den der Mittelklassen hinaus anstieg

30 Vgl.: S. Shibata: Geistige Arbeit in der Gegenwart. Kap. 4 und 5.

31 Vgl.: Kritik der Theorie der „Modernisierung“. In: Das moderne Japan und der Marxismus. Bd. 4. 1966 (japan.).

und die Anzahl der Beschäftigten in der Industrie (im Bergbau, in der Bau- und Fertigungsindustrie, im Transport- und Nachrichtenwesen und anderen öffentlichen Zweigen) die der Beschäftigten der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft übertraf, so daß sich in dieser Zeit der Übergang Japans vom Agrar- zum Industrieland vollzog. Aus diesem Grund ging auch die bürgerliche Ideologie zur Ideologie des Industrialismus über.

Obwohl die Ideologie des Industrialismus in Japan auch vor dem Krieg durchaus schon eine Rolle spielte und die kapitalistische Industrialisierung jener Jahre widerspiegelte – dafür lassen sich so typische Beispiele wie die nach dem ersten Weltkrieg von *Yoichi Ueno* importierte Ideologie der „wissenschaftlichen Betriebsführung“ oder die in der Zeit des Tenno-Faschismus von *Masatoshi Okochi* vertretene Theorie der „wissenschaftlichen Industrie“ anführen –, entstand die Ideologie des Industrialismus im eigentlichen Sinne erst mit der Entwicklung der monopolkapitalistischen Industrialisierung nach 1950. Sie trat zunächst in Gestalt der Theorie der „Massengesellschaft“ als existentialistische, kleinbürgerliche Ideologie auf, deren Bild der Industrialisierung pessimistisch und düster war. Sie wurde aber schon nach kurzer Zeit zur Ideologie des Monopolkapitals und seines Staates und fand 1958 Eingang in die vom Volksbildungministerium herausgegebenen „Neuen Richtlinien für die Unterrichtsarbeit“. Als jedoch 1960 der amerikanisch-japanische Sicherheitsvertrag verlängert wurde, als die Liberalisierung des Handels und die Politik des hohen Wirtschaftswachstums durchgesetzt werden sollten, brauchten die herrschenden Kreise eine Ideologie, die die monopolkapitalistische Industrialisierung in rosaroten Farben darstellt. Diesem und keinem anderen Zweck dienten die Theorien der „Industriegesellschaft“ und der „Modernisierung“ ebenso, wie es in abgewandelter Form die Theorien der „Informationsgesellschaft“ und der „Futurologie“ heute tun. Diese Theorien sind lediglich der ideologische Ausdruck dessen, daß sich die monopolkapitalistische Industrialisierung trotz ihrer ungleichmäßigen Entwicklung im Übergang vom Stadium des Maschinensystems zum Stadium des automatischen Systems der Maschinerie befindet und der verwesende, parasitäre Charakter des staatsmonopolistischen Kapitalismus in diesem Prozeß noch mehr zutage getreten ist. „Was kommt nach dem Fünf-Jahres-Plan?“ ironisch etwas Neues? Was

Bringt die Theorie der „*Informationsgesellschaft*“ irgend etwas Neues? Was die Verfechter dieser Theorie in Japan bisher an Untersuchungen vorgelegt haben, beruht mehr oder weniger auf den „*Studien*“ des Hudson-Instituts oder der Rand-Corporation, die als ideologische Organe des amerikanischen Militarismus fungieren, oder auf den Arbeiten solcher Ideologen des amerikanischen Imperialismus wie *Herman Kahn*, *Daniel Bell* und *P. F. Drucker* und bietet über das Niveau dieser Arbeiten hinaus kaum Bemerkenswertes. Übernommen wird im Grunde nur, was bereits für die Theorien der „*Modernisierung*“³² und der

32 Die „Modernisierung“ macht der amerikanische Politologe J. W. Hall (in seinem Artikel „Die Modernisierung Japans“, in: Shiso, 1961, Jan., japan.) unter anderem von folgenden Faktoren abhängig: einer des Lesens und Schreibens kundigen Bevölkerung, Verstädterung, relativ hochgradiger Ausnutzung unorganischer Energie, umfangreicher Warenzirkulation,

„Industriegesellschaft“ in theoretischer Hinsicht charakteristisch ist, so daß der Rahmen des Epigonenhaften nicht verlassen wird. Die Theorie der „Informationsgesellschaft“ geht von der Behauptung aus, daß der Weltraum aus den drei Elementen Materie, Energie und Information bestehe und heute eine Gesellschaft im Entstehen begriffen sei, in der die Information die entscheidende Rolle spielt. Da die „Information“ einmal von Materie und Energie getrennt, zum anderen aber als ihnen ebenbürtig eingeordnet wird, entsteht der Eindruck, die Welt habe ihren Ursprung in der „Information“, die „Information“ sei sogar Grundlage der Produktion, was auf den Versuch hinausläuft, die idealistische Weltanschauung lediglich in neuem Gewand auftreten zu lassen. Eine solche Auffassung erinnert nur zu gut an die bereits Ende des vorigen Jahrhunderts von *W. Ostwald* und *E. Mach* aufgestellte Hypothese, daß Energie getrennt von der Materie existiere – eine Theorie, die später mit der Entwicklung der Atomphysik widerlegt wurde. Energie ist das bestimmten Bewegungsformen der Materie gemeinsame Maß, sie existiert niemals getrennt von der Materie oder im Gegensatz zu ihr. *Lenin* sprach davon, daß alle Materie ihrem Wesen nach ebenso wie die Empfindung die „Eigenschaft der Widerspiegelung“ habe³³. Die „Information“ ist eine besondere Art der „Widerspiegelung“ in Abhängigkeit von der gesamten Materie, also lediglich eine für solche Kontrollsysteme wie Lebewesen, Mensch oder automatisches System der Maschinerie charakteristische Form der „Widerspiegelung“. Wie von mir bereits an anderer Stelle dargelegt³⁴, ist die Materie ein Prozeß der ständigen Herstellung und Lösung von Widersprüchen zwischen Stoff und Form, Stoffwechsel und Formwechsel. Die Widerspiegelung des Kontrollsystems dieser Bewegungsform bzw. des Formwechsels oder aber die Bewegungsform – Formwechsel – des Kontrollsystems selbst stellen Informationen dar. Daher auch die Bezeichnung „In-formation“. Die „Information“ von der Bewegungsform der Materie getrennt zu betrachten, hieße nichts anderes als ein „Gesetz“ losgelöst von der Bewegungsform der Materie aufzustellen. Eben dies tun die Verfechter der Theorie der „Informationsgesellschaft“, sie müssen

entwickelten Dienstleistungsorganen, räumlichem Aufeinandereinwirken der Mitglieder der Gesellschaft und ihrer breiten Teilnahme an ökonomischen und politischen Prozessen, einem Netz von Massenmedien, Vorhandensein umfangreicher sozialer Einrichtungen entsprechend den Einrichtungen der Regierung, des Handels und der Industrie und deren organisatorisch-bürokratischer Erfassung, allmählichem Übergang zur Kontrolle aller großen Bevölkerungsgruppen durch ein einheitliches Kontrollsysteem usw. Vergleicht man die Literatur zur Theorie der „Informationsgesellschaft“, wird man finden, daß die dort genannten Faktoren nahezu die gleichen sind wie die hier in bezug auf die „Modernisierung“ angeführten.

33 W. I. Lenin: Materialismus und Empiriokritizismus. In: W. I. Lenin: Werke. Bd. 14. Berlin 1962. S. 85.

34 Vgl.: S. Shibata: Natur und Menschennatur im Marxismus. In: Marxistische Philosophie. Bd. 1. Tokio 1969 (japan.). In dieser Arbeit habe ich auf die philosophische Bedeutung der Begriffe „Form“, „Stoff“, „Form- und Stoffwechsel“ bei Marx und Engels aufmerksam gemacht.

daher zu der Auffassung gelangen, die Materie befindet sich in einem chaotischen Zustand.

Es ist unbedingt richtig, die Bedeutung der Information in der Produktion hervorzuheben. Falsche Auffassungen entstehen aber dadurch, daß der Begriff „Information“ losgelöst vom Materiebegriff entwickelt wird, daß die Information losgelöst von der materiellen Produktion, vom unmittelbaren Produktionsprozeß und von der produktiven Arbeit so dargestellt wird, als sei sie selbst produktiv. (In dieser Hinsicht wird in der Theorie der „Informationsgesellschaft“ durchweg der Standpunkt der Vulgarökonomie vertreten.) Wir dagegen meinen, daß die Information lediglich die Widerspiegelung der Bewegungsform – Formwechsel – der auf einer bestimmten Entwicklungsstufe der Materie entstehenden Kontrollsysteme im Bewußtsein des Menschen ist. Erst das ermöglicht es dem Menschen, Informationen zu benutzen, sie im „unmittelbaren Produktionsprozeß“ anzuwenden und dadurch zu bewirken, daß sich der Stoffwechsel zwischen Mensch und Natur höher entwickelt.

Der Einschätzung der Produktivkräfte in der Theorie der „Informationsgesellschaft“ entsprechend, offenbart sich der idealistische Charakter dieser Theorie auch darin, daß die Produktionsverhältnisse und folglich auch die Existenz des Klassenkampfes im staatsmonopolistischen Kapitalismus geleugnet werden³⁵. Dies führt zur Ideologie des „organisierten Kapitalismus“, also zu der Behauptung, daß die „Optimierung des Systems der gesamten Gesellschaft“ ohne Beseitigung der kapitalistischen Produktionsverhältnisse möglich sei. Dazu ist nicht mehr zu sagen, als wir bereits in unserer Kritik der Theorien der „Massengesellschaft“ und der „Industriegesellschaft“ festgestellt haben³⁶, da die Theorie der „Informationsgesellschaft“ in dieser Beziehung nur der Abklatsch dieser beiden Theorien ist und keinen einzigen neuen Gedanken bringt.

35 „Die Basis der Großstadt“, schreibt Drucker, „waren die Industriearbeiter. Die Megapolis dagegen wird in ihrer Organisation von den Wissensarbeitern bestimmt; was sie vor allem produziert und zugleich selbst am nötigsten braucht, sind Informationen. Ebenso wie der Universitätskampus an die Stelle der Fabriken treten und zum hervorstechenden Merkmal der Megapolis werden wird, werden auch die Studenten anstelle der Arbeiterklasse das Zentrum der politischen Kräfte bilden.“ (P. F. Drucker: *The Age of Discontinuity*. Japanische Ausgabe. S. 64 (Hervorhebungen von mir – S. Sh.)

„Der Wissensarbeiter ist kein ‚körperlich Arbeitender‘ und ganz offensichtlich auch kein ‚Proletarier‘, er bleibt aber dennoch Arbeitnehmer... In der Wissensgesellschaft ist der Wissensarbeiter Kapitalist im wahrsten Sinne, muß jedoch gleichzeitig für seinen Unterhalt arbeiten... Der Wissensarbeiter als Gruppe ist durch Rentenfonds, Investitionstreuhand u. a. Besitzer der Produktionsmittel.“ (Ebenda. S. 266 f.) Mit derartigen Behauptungen wird nur in neuer Form die Theorie der „neuen Mittelklasse“ vertreten. Man braucht sich nur die tatsächliche Lage der „Wissensarbeiter“ in Japan – der Wissenschaftler, Pädagogen, Verwaltungsarbeiter, der Rundfunk-, Presse- und Verlagsarbeiter – vor Augen zu führen, um die Primitivität solcher Ansichten zu erkennen.

36 Siehe: Kritik der Theorie der „Modernisierung“. In: *Das moderne Japan und der Marxismus*. Bd. 4 (japan.).

Colin Beardon (Essex-University)

Die Bedeutung des Menschen im Vergleich zur Maschine

Aus: *Marxism Today, London 1974, Heft 7*

Als Marx und Engels jede idealistische Philosophie ablehnten, legten sie die Grundsteine für eine wirklich wissenschaftliche Weltanschauung. Die materialistische Philosophie ist der natürliche Ausdruck einer totalen Ablehnung aller unrealistischen Mystifikationen, deren bedeutendstes Beispiel die Religion war und vielleicht noch ist. Als Materialisten in Theorie und Praxis müssen wir, so scheint es mir, ständig auf der Hut sein vor den Versuchen der bürgerlichen Gesellschaft, jede Neuerung mit eindeutig metaphysischen Konstruktionen zu verbinden. Allein die Komplexität der modernen Gesellschaft ruft bei Laien ein Gefühl der Verwirrung und der Unwissenheit hervor, das fruchtbaren Boden für moderne reaktionäre Mythologien bietet. Der Computer ist dafür heute das beste Beispiel.

Wir alle wissen, wie abschreckend der Computer in der kapitalistischen Unterhaltungs-Industrie dargestellt wird – aber wie viele von uns sehen dieses Phänomen als relevant für den Marxismus an? Wir alle lesen oder hören gelegentlich von erschreckenden Prophezeiungen der Techniker über eine zukünftige, von Computern beherrschte Gesellschaft – aber verfügen wir wirklich über eine sozialistische Analyse dieses Phänomens? Und nun gibt es heute Sozialisten, die ernstlich beunruhigt sind über das Vordringen des Computer-Konzepts in den Bereich der Theorie und der Philosophie. Es ist für uns endlich an der Zeit, meine ich, die ganze bürgerliche Mythologie aufzubrechen und eine unkomplizierte, materialistische Einschätzung dessen zu liefern, was wirklich kein kurioses Phänomen ist.

Die behavioristische Methode

Für den Laien ist es oft unverständlich, weshalb die Zweiteilung Mensch-Maschine stets ein wirkliches Problem darstellte. Dieser gesunde Menschenverstand ist sehr lobenswert, denn das Problem tauchte erst wirklich auf, nachdem der Behaviorist A. M. Turing für Verwirrung gesorgt hatte. Turing meinte, man solle eine Maschine „intelligent“ nennen, wenn sie das Verhalten eines Menschen für die Dauer etwa einer halben Stunde nachahmen könnte. Sogenannte „irrelevante Faktoren“ wie die physische Erscheinung, die Geschwindigkeit und das introspektive Wissen der Maschine sollten während des Experiments gefilmt werden. Das Resultat seiner Behauptung war, daß eine ganze Reihe von Maschinen konstruiert wurden, die

einige der Handlungen nachahmen konnten, die ein vernunftbegabter Mensch erfolgreich vornehmen kann. Aufgrund des behavioristischen Standpunktes wurden diese Maschinen als ein Schritt zur Herstellung einer intelligenten Maschine aufgefaßt. Insofern wurde die Äquivalenz von Maschine und Mensch für möglich gehalten.

Anstatt *Turings* These auf theoretischer Ebene abzulehnen, versuchten seine Gegner, geniale Verhaltensmuster auszudenken, von denen sie glaubten, daß sie für eine Maschine unnachahmbar seien. Jedesmal wenn solch eine „Unmöglichkeit“ herausgefunden worden war, hatte natürlich jemand innerhalb eines Jahres ein Programm dafür entwickelt und das für unmöglich Gehaltene wurde durch eine neue Maschine durchgeführt. Das Ergebnis war, daß der Behaviorismus mit jedem neuen Sieg an Ansehen gewann. Natürlich war diese Methode der Opposition falsch, denn die Frage, ob eine bestimmte Maschine gebaut werden kann, ist eine empirische Sache und kann nicht durch die Ableitung einer Theorie entschieden werden. Der wirkliche Fehler der behavioristischen Methode besteht darin, daß sie versucht, einen isolierten Akt als intelligent zu bezeichnen, während grundsätzlich Menschen und nicht Akte intelligent sind. Wie *Ryle* sehr richtig herausstellte, kann ein intelligenter Mensch durchaus etwas Dummes tun, er kann auch etwas Intelligentes tun oder etwas, was weder intelligent noch dumm ist wie z. B. schlafen. So kann ein Computer zwar das Verhalten eines intelligenten Menschen nachahmen, aber dieses Verhalten muß nicht besonders intelligent sein, und vor allem ist gerade die Handlung des Nachahmens selbst normalerweise etwas sehr Dummes.

Begriffsverwirrungen

Die Forscher im Bereich der Artificial Intelligence stießen bald an diese Grenzen, und seit ungefähr 1968 wurden zunehmend Projekte entwickelt, die sich mehr mit dem strukturellen Aufbau der Maschine als mit deren erwünschten Verhaltensmustern beschäftigten. Dies führte zu einer sozusagen zweiten Angriffswelle gegen die philosophische Gefahr des Computers, d. h. es wurden bestimmte Typen von Handlungen spezifiziert, von denen man glaubte, daß ein Computer sie nicht ausführen könne. *Martin Milligan* (vgl. dazu *Marxism Today*, Dezember 1972) liefert ein gutes Beispiel für diese Vorgehensweise, wenn er sagt: *Keine Maschine jeglicher Art ist heute oder in der Zukunft in der Lage, völlig dialektisch zu denken oder folglich Willen im eigentlichen Sinn des Wortes zu manifestieren.*“ Aber wie sollen wir das erkennen? Offensichtlich nicht, indem wir unsere Umwelt bloß rezipieren; auch nicht durch irgendeine Art von wissenschaftlicher Forschung, denn „*dies ist keine empirische Erkenntnis über Maschinen, sondern eine begriffliche Frage.*“

Ich will keineswegs leugnen, daß die bürgerliche Theorie voller begrifflicher Verwirrungen ist, aber in diesem Fall scheint *Martin Milligan* etwas verwirrt zu sein. Er sagt z. B.: „*Wenn der Mensch jemals etwas herstellen sollte, was fähig ist,*

dialektisch zu denken und in diesem Sinne zu handeln, dann würde diese keine „Maschine“ in dem Sinne, wie wir den Begriff verstehen, sein, selbst wenn es aus Metall und Draht bestünde. Aber dies ist nicht einfach eine Frage der Terminologie, sondern wir müßten diesen „Gegenstand“ (der kein richtiger „Gegenstand“ wäre) sehr viel anders bewerten als eine Maschine, d. h. eher wie einen Menschen.“

Glaubt *Martin Milligan* ernstlich, daß die Menschen umherlaufen und nach Wesenseinheiten suchen, um zu sehen ob sie des dialektischen Denkens fähig sind, bevor sie sie als „*Gegenstand*“ bezeichnen? Und glaubt *Martin Milligan*, daß ein dialektisches Gedankengebilde aus Metall und Draht den gleichen ökonomischen Wert schaffen würde wie ein Mensch? Zu diesem Schluß kam *Marcuse* in „*Der eindimensionale Mensch*“, als er behauptete, daß die Arbeitswerttheorie auf die hochtechnisierten Gesellschaften nicht anwendbar ist. Wenn *Martin Milligan* dies nicht meint, was ist dann die Grundlage seines Wertsystems und welche Auswirkungen hat es auf die Arbeitswerttheorie? Und wenn er sagt, wir dürften diese Maschine nicht als „*Gegenstand*“ bezeichnen, sondern sie eher wie einen Menschen bewerten, will er dann damit voraussagen, daß wir in dieser Weise reagieren würden (in diesem Fall wäre seine Behauptung wohl falsch) oder will er uns damit eine Verhaltensaufforderung geben (in diesem Fall wäre er unnötigerweise dogmatisch)?

Hoch-strukturierte Gegenstände

Martin Milligans These bricht an dem Punkt total zusammen, wo er versucht, genau zu definieren, was es ist, das eine Maschine nicht leisten kann. Die entscheidende Tatsache, aufgrund derer ein Computer unfähig ist, dialektisch zu denken, ist die, daß „*er seine Leitziele oder seine Betriebsregeln zwangsläufig als gegeben, als unkritisierbar hinnimmt.*“

Ich fürchte, die moderne Technologie hat *Martin Milligans* Theorie bereits widerlegt. Ich will hier zwei Beispiele anführen, um meinen Standpunkt zu beleben. Zunächst gibt es in *Winograds* Kommunikationssystem der natürlichen Sprache eine als PLANNER bezeichnete Sprache, mit deren Hilfe Wissen direkt als Handlungsweise gespeichert wird. Die Maschine weiß also sowohl, um was es geht, als auch, was getan werden muß; neue Informationen produzieren beide Arten von Wissen. Das bedeutet z. B., daß ein Teil der Bedeutung eines Wortes ein Vorgang ist. Folglich sind die Betriebsregeln, mit deren Hilfe die Maschine einen Satz versteht oder ein Problem löst, an verschiedenen Punkten des Programms bewußt unterschiedlich. Die Art und Weise, wie sie Aufgaben angeht und sich selber Ziele setzt, ist ständiger Kritik und Revision unterworfen.

Zweitens stellen die „nicht-deterministischen“ Sprachen wie ABSET oder REF-ARF eine wirkliche Herausforderung unserer Vorstellung von Elektronik dar. In diesen Sprachen spezifiziert der Programmierer nicht eine Serie von Instruktionen, die die Maschine zu befolgen hat, sondern er beschreibt vielmehr

das Ergebnis, das er haben will, und schon vom ersten Satz an versucht die Maschine, die Ergebnisse zu liefern, derer sie fähig ist. In gewissem Sinne sind diese Sprachen sowohl künstliche Sprachen als auch problem-lösende Einrichtungen, und ihre Einwirkung auf die Computertheorie ist noch keineswegs völlig erforscht.

Diese und viele andere Beispiele zeigen, daß die Vorstellung, die wir uns von den logischen Grenzen des Computers machen können, und zwar aufgrund von rein philosophischen Überlegungen über elektronische Grundlagen, sowohl gefährlich als auch falsch ist. Computer sind nicht nur Ketten von zweistelligen Zahlen und UND/ODER-Möglichkeiten. Zwar setzen sie sich im materiellen Sinne grundsätzlich daraus zusammen, aber im Sinne von Daten und Operationen sind sie hoch-strukturierte Gegenstände. Die Tendenz der modernen Programm-Sprachen geht dahin, immer mehr Strukturtypen zu ermöglichen, und nur auf diesem praktischen Weg können wir allmählich verstehen, in welchem Ausmaß Computer als Modelle für verschiedene Strukturen benutzt werden können gemäß *Martin Milligans* Vorstellung.

Milligans Artikel kommt dem Wesen des Problems so nahe, und doch ist er so weit von seiner Lösung entfernt. Nachdem er erkannt hat, daß wir alle Maschinen natürlich aufgrund ihrer materiellen Konstruktion aus „Metall und Draht“ identifizieren, stellt er diese einfache Feststellung auf den Kopf und setzt sich mit begrifflichen Überlegungen darüber hinweg. Um zu einer Lösung des Mensch-Maschine-Problems zu gelangen, braucht man nicht sehr weit zu gehen, nur so weit, daß man eine einfache Darstellung dessen geben kann, wie normale Leute tatsächlich Menschen von Maschinen unterscheiden.

Die marxistische Einschätzung

Um Menschen von Maschinen zu unterscheiden, beobachtet man nicht nur ihre Verhaltensmuster, denn das gäbe nur Auskunft darüber, ob diese beiden verschiedenen Dinge fähig sind, dieselben Aufgaben zu erfüllen oder nicht. Wir müssen uns auch nicht besonders mit ihrer logischen Struktur befassen, denn man unterscheidet beispielsweise eine Sirene von einem Menschen nicht aufgrund ihrer logischen Struktur. Selbst wenn ein moderner Computer genau dieselben Aufgaben wie ein Mensch erfüllen könnte und selbst wenn er dieselben logischen Fähigkeiten wie ein Mensch hätte, würden wir ihn immer noch anders klassifizieren wollen. Einfach weil der moderne elektronische Computer die letzte Manifestation eines langen historischen Entwicklungsprozesses ist und über mechanische Sortierer, Rechenmaschinen, Schreibmaschinen, Uhren, Glühbirnen und Dosenöffner auf Räder und Steinäxte zurückgeht. Weil ein Computer ein Teil dieses Entwicklungsprozesses ist im Gegensatz zum Menschen, können wir Computer als Maschinen und Männer wie Frauen als Menschen kategorisieren. Gewiß, wenn wir nichts von diesem historischen Entwicklungsprozeß wüßten, dann könnte die Unterscheidung für uns problematisch sein; aber da wir über

diesen Prozeß Bescheid wissen, ist es absolut sinnlos, eine Antwort auf diese Fragen zu suchen.

Der bürgerliche Theoretiker nimmt hier eine klassisch unmarxistische Position ein, denn er versucht, das Problem ahistorisch zu lösen. D. h. er versucht, den Computer aufgrund seines Verhaltens an einem bestimmten historischen Zeitpunkt und unabhängig von seiner Rolle in der Gesellschaft zu betrachten und beschwört damit Probleme herauf. Aus diesem Grund hatte *Turing* eine so lange Liste von „irrelevanten Faktoren“. Aber für uns als Marxisten gibt es diese Probleme nicht; sie sind typische Beispiele für die Unzulänglichkeit der bürgerlichen Theorie. Wenn man den historischen Entwicklungsprozeß sieht, in dem zwar Maschinen, nicht aber Menschen stehen, dann erkennt man nicht nur, auf welche Art und Weise wir Menschen von Maschinen unterscheiden, sondern auch weshalb wir diese Unterscheidung machen wollen. Der entscheidende Punkt ist der, daß der Computer ebenso wie die Steinaxt ein Werkzeug des arbeitenden Menschen ist, und das ist die Basis für die verschiedenen Werte, die dem Menschen bzw. der Maschine beigemessen werden.

Die Funktion im Produktionsprozeß

Die jeweilige Funktion im Produktionsprozeß ist es, die den Menschen und Maschinen ihre unterschiedliche Bedeutung verleiht, jenen beiden Kategorien, deren gesonderte Existenz bereits durch die oben aufgezeigte Methode nachgewiesen wurde. Es ist eine Tatsache, daß Maschinen gleich welcher Struktur und Fähigkeiten nicht mehr als ein Produktionsinstrument sind; daß sie niemals mehr als den Wert eines Gegenstandes haben und damit qualitativ anders bewertet werden als ein Mensch. Jeder Wert, den eine Maschine besitzt, ist abhängig von der Funktion, die sie im Produktionsprozeß oder vielleicht im Überbau innehat. Die These, daß die menschliche Arbeitskraft qualitativ anders bewertet werden muß, weil sie von Menschen verausgabt wird, ist genau der Kern des Marxismus. Anzunehmen, daß irgendeine elektro-mechanische Konstruktion denselben Wert haben könnte wie ein Mensch, würde zu dem lächerlichen Schluß führen, daß wir den Computer im Kommunismus von seiner schweren, monotonen Arbeit entlasten müssen, daß alle Computer unterdrückt sind und befreit werden müssen!

Die Aussage, daß wir Menschen rational von Maschinen unterscheiden können und daß wir ihre relative Bedeutung aufgrund ihrer unterschiedlichen Funktionen in der Produktion erklären können, heißt die Grundlage legen für eine rein marxistische Einschätzung von Maschinen wie etwa Computern. Ihre besondere Funktion als Produktionsinstrument ist natürlich nicht nur vielschichtig sondern auch mannigfaltig. Wegen ihrer allgemeinen oder universellen Natur sind sie für die Anwendung in fast allen Produktionsbereichen geeignet, direkt als Mittel zur Optimierung der Produktion, indirekt in spezifischen Dienstleistungsindustrien und ebenfalls in der Produktion von wissenschaftlichen Erkenntnissen. In dieser letzten Eigenschaft wurden sie ursprünglich nur in den

„deduktiven Wissenschaften“ eingesetzt, inzwischen aber sowohl in den Natur- als auch in den Sozialwissenschaften.

Die Tatsache, daß Computer nun auch für Aufgaben im gesellschaftlichen Bereich eingesetzt werden, ist ein ganz anderes Problem. Wir können jene weitverbreiteten Klagen über die Stupidität und Unmenschlichkeit des Computers nicht völlig ignorieren. Solche Gefühle bringen sowohl *Martin Milligan* als auch *Marcuse* auf verschiedene Weise zum Ausdruck; *Milligan*, indem er sagt, daß die Maschine nur undialektisch denken kann; *Marcuse*, indem er sagt, daß sie nur eindimensional denken kann. Wenn wir ihre Antworten ablehnen, haben wir das Problem natürlich noch nicht gelöst, sondern wir müssen die Computer weiterhin kritisch untersuchen, um festzustellen, welche Grenzen ihnen als Modelle für menschliche Fähigkeiten gesetzt sind. Ich würde meinen, daß diese Untersuchung Sache der wissenschaftlichen Forschung und kein philosophisches Dogma ist.

Natürlich können wir sagen, daß in der kapitalistischen Gesellschaft jede technische Neuerung allein zur Profitmaximierung eingesetzt wird und damit entmenschlichende Auswirkungen hat; aber das ist keine vollständige Antwort, denn wir können andererseits sagen — und das kann auch die herrschende Klasse sagen —, daß Computer heute noch im Entwicklungsstadium sind. In der westlichen kapitalistischen Kultur sind Bürokratie und Sozialismus synonym, und manche Sozialisten reagieren darauf so, daß sie den Computer als Inbegriff der Bürokratie ansehen und damit als etwas, was mit dem Sozialismus nichts zu tun hat. Aber Unmengen von Daten und Berechnungen sind eine notwendige Begleiterscheinung zentralisierter Planung, und wir müssen uns davor hüten, Maschinen wie Computer grundsätzlich abzulehnen, weil sie normalerweise mit unmenschlicher Bürokratie assoziiert werden. Andererseits können wir diese Unmenschlichkeit auch nicht einfach als zwangsläufige Folge des Kapitalismus abtun. Bis jetzt wissen wir die Antwort noch nicht.

Was noch zu tun ist

Ich kann hier nicht mehr tun, als kurz die Richtung dessen zu beschreiben, was noch getan werden muß. Vorher will ich jedoch noch den Unterschied zwischen Computern und Programmen erklären, da sich dies als eine Quelle großer Verwirrung erwiesen hat. Die Unterscheidung ist in gewissem Sinne willkürlich, denn es wäre möglich, wenn auch unökonomisch, auf Programme ganz zu verzichten und für jedes einzelne Programm einen besonderen Computer zu bauen. Programme wurden allein zu dem Zweck eingeführt, daß eine Maschine für eine Vielfalt von Möglichkeiten genutzt werden kann. Die Unterscheidung wird aber für uns relevant, wenn wir die formalen Grenzen des Computers erkennen wollen oder mit anderen Worten, wenn wir wissen wollen, welche Grenzen die grundlegenden Komponenten des Computers der endgültigen Leistung setzen. Wenn wir von der Vorstellung eines Computers als allgemeiner Mechanismus für verschiedene Zwecke ausgehen, wollen wir wissen, wie „allgemein“ er

ist. Wir können zunächst sagen, daß er auf den Methodologien der Arithmetik und der Logik beruht; dann aber tauchen drei Problemkreise auf:

1. das philosophische Problem der Beziehung der deduktiven Wissenschaften (Arithmetik, propositionale Logik usw.) zu unserer Wissenschaftstheorie. Dieser Aspekt des Marxismus wird in unserem Land kaum verstanden, so scheint mir. Sehr abstrakt gesehen besteht das Problem darin, die offensichtlich idealistischen Deutungen dieser Disziplinen in materialistischen Begriffen zu erklären. Konkreter ausgedrückt, wir müssen Fragen beantworten können wie „welche Rolle spielt die Statistik, wenn überhaupt, in der marxistischen Gesellschaftstheorie?“

2. die technische Frage, bis zu welchem Grad die „offensichtlich idealistischen“ deduktiven Systeme durch die physikalische und damit begrenzte Beschaffenheit des heutigen Computers eingeschränkt werden. Ein Computer kann z. B. niemals genau die Zahl pi darstellen, sondern nur innerhalb bestimmter Toleranzen. Die mathematische Grenzwerttheorie hat zu einigen Ergebnissen auf diesem Gebiet geführt.

3. das Problem, den Begriff der Methodologien der Arithmetik und Logik zu klären und damit in der Lage zu sein, die formalen Fähigkeiten der Computer zu erfassen. Solange wir keine klare Vorstellung von den formalen Entwicklungsmöglichkeiten des Computers haben, sind wir unfähig, die Möglichkeit des Computers als ein Werkzeug des Menschen einzuschätzen. Bisher kennen wir diese formalen Entwicklungsmöglichkeiten noch nicht, alles was wir haben, sind ein paar negative Ergebnisse, und die sind ziemlich obskur. Deshalb sind *Milligans* formale Einwände so gefährlich. Weil wir diese formalen Grenzen nicht verstehen, können die Fragen, die in seinem Artikel aufgeworfen werden, nur durch die wissenschaftliche Forschung beantwortet werden.

Aber weil wir Marxisten sind, werden oder dürfen wir nicht in dieselbe Falle gehen wie die sensualistischen bürgerlichen Theoretiker. Sie ziehen den Schluß, daß wir, weil wir diese formalen Grenzen des Computers nicht kennen, auch seine gesellschaftlichen Grenzen nicht einschätzen können. Ihr Mangel an Verständnis bietet also fruchtbaren Boden für metaphysische Deutungen voller Prophezeiungen über den Einsatz von Computern bei Wahlen, über den Staat beherrschende Computer, über Computer als eine neue Klasse und ähnlichen vollendeten Unsinn. Als Marxisten verfügen wir über die richtige Theorie für die Fragen, die die Gesellschaft im allgemeinen betreffen; wir brauchen nicht die Schlußfolgerung zu ziehen, daß eine Grenze unseres Wissens über die formalen Eigenschaften des Computers zu einer Grenze in unserem Verständnis der Gesellschaft führt. Im Gegensatz zu den bürgerlichen Theoretikern wissen wir, daß die sozialen Grenzen des Computers nur im Kontext der marxistischen Gesellschaftstheorie verstanden werden können, und insofern können wir das Phänomen des modernen Computers realistisch in unser Gesamtverständnis von der Welt einbeziehen. Ich hoffe nur, daß dies ein Beitrag zu dieser höchst notwendigen Aufgabe war.

Übersetzung: Marita Molitor

Hinweise der Redaktion

In Abänderung der Ankündigung in Heft 20 (4/74) erscheint das als Nr. 21 geplante Heft zum Thema „Jugendsoziologie“ erst im Juli 1975 als Heft 23 (3/75). Das kommende Heft 22 (2/75) ist, ebenfalls in Abänderung, dem Thema

„Krise im Kapitalismus“ (Arbeitstitel)

gewidmet und enthält u. a. folgende Beiträge:

Heiniger, Methodologische Fragen der Analyse der gegenwärtigen Entwicklung der allgemeinen Krise im Kapitalismus

Bogdanow, Währungsschüttungen in der kapitalistischen Weltwirtschaft

Piquet, Krise: Ursachen und Lösungen

Ellmann-Rowthorn-Smith-Wilkinson, Großbritanniens ökonomische Krise

Als Heft 24 (4/75) ist vorgesehen „Kritik der bürgerlichen Wissenschaftstheorie“.

Zwei Hefte mit Materialien vom II. Kongreß der marxistisch-leninistischen Soziologie in der DDR, 15.–17. Mai 1974

Lebensweise – Kultur – Persönlichkeit

Schriftenreihe Soziologie

Herausgeber: Wissenschaftlicher Rat für Soziologische Forschung in der DDR

Etwa 160 Seiten · Broschur etwa 9,60 M

Best.-Nr.: 736 398 4 Bestellwort: Lebensweise – Kultur/Soz.

Aus dem Inhalt:

Die Herausbildung und Entwicklung der sozialistischen Lebensweise. Theoretisch-methodologische Probleme soziologischer Persönlichkeitsforschung. Tendenzen der sozialistischen Persönlichkeitsentwicklung bei der Verwirklichung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Zur Entwicklung kultureller Bedürfnisse in der Arbeiterklasse und Konsequenzen für die Planung sozialer Prozesse im Betrieb und Territorium. Entwicklung und Erziehung junger Werktätiger zu sozialistischen Persönlichkeiten.

Soziologische Probleme der Klassenentwicklung in der DDR

Schriftenreihe Soziologie

Herausgeber: Wissenschaftlicher Rat für Soziologische Forschung in der DDR

Etwa 260 Seiten · Broschur etwa 9,80 M

Best.-Nr.: 736 378 1 Bestellwort: Prob. Klassenentw./Soz.

Aus dem Inhalt:

Soziologie und Philosophie unter den gegenwärtigen Bedingungen. Über die soziale Struktur der Arbeiterklasse. Aktuelle Probleme der gesellschaftlichen Stellung der Frau. Die Beziehungen zwischen Arbeitern und technischer Intelligenz im Prozeß des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Zu einigen Problemen der Entwicklung einer sozialistischen Lebensweise, der Sozialstruktur und des Territoriums. Soziologische Aspekte bei der Gestaltung der Freizeit und der Erholung. Zur Entwicklung der Klasse der Genossenschaftsbauern.



DIETZ VERLAG BERLIN
DDR-102 Berlin
Wallstraße 76–79

DAS ARGUMENT

Zeitschrift für Philosophie und Sozialwissenschaften

89

Konservative Gehalte der Antipsychiatrie Argumente für eine soziale Medizin (VI)

Nachruf auf Heinz-Joachim Heydorn
Politische und ökonomische Schwierigkeiten linker Öffentlichkeit und *Das Argument*.

Editorial: Warum Kritik von Antipsychiatrie und Randgruppen-Strategie?

E. Wulff: Richters Konzept der Randgruppentherapie, I. Gleiss: Der konservative Gehalt der Antipsychiatrie, R. Jacoby: Gesellschaftstheorie und Psychotherapie (Laing, Cooper)

Diskussion: Probleme der Einführung in den Marxismus

W. F. Haug: Schleifsteins Einführung in das Studium von Marx, Engels und Lenin, R. Katzenstein: Haugs Einführung ins „Kapital“, U. Müller: Althusers strukturalistische Umdeutung des „Kapitals“

17. Jahrgang Januar 1975 Heft 1/2 · Doppelheft

Einzelpreis 9,— DM, im Abonnement 6,— DM;
für Schüler und Studenten 7,— DM, im Abonnement 5,— DM

ARGUMENT- SONDERBÄNDE

AS 7

Projekt „Automation und Qualifikation“

Automation in der BRD

- I. Begriff und Ermittlungsverfahren von Automation
 - II. Bedingungen und Schranken von Automation
 - Teil A: Indikatoren für Automation
 - III. Entwicklung der Produktivität als Indikatoren für Automation
 - IV. Entwicklung der Arbeitskräftestruktur als Indikator für Automation
 - V. Zunahme der Staatstätigkeit als Indikator für Automation
 - Teil B: Entwicklung und Ausbreitung von Automation
 - VI. Genese
 - VII. Ausbreitung automatischer Datenverarbeitung
 - VIII. Automation in Verwaltung, Handel und Banken
 - IX. Automation in der Produktion
 - Exkurs: Computer-Kriminalität
- Erscheint im Frühjahr 1975; Umfang: Vierfachheft (ca. 320 Seiten)
Einzelpreis 15,50 DM, im Abonnement 10,—
für Schüler und Studenten im Abonnement 8,— DM

Argument-Verlag

75 Karlsruhe 21

Postfach 21 07 30

ARGUMENT-SONDERBÄNDE AS

AS 5

HANNS EISLER

Faustus-Diskussion

W. Zobl: Bündnispolitik und kulturelles Erbe; K. Völker: Der positive und der negative Faust; W. F. Haug: Hans Faust und Hans Wurst in Eislers Version der Faust-Sage

Probleme der Ästhetik

F. Tomberg: Über Kunst und Politik; G. Mayer: Bemerkungen zur wissenschaftlichen Eisler-Rezeption; F. Schneider: Eisler und die Tradition; M. Tibbe: Zum Problem der Volkstümlichkeit; J. Engelhardt: Beitrag zur Lehrstücksdiskussion; H. Fladt: Eisler und die Neue Sachlichkeit; D. Stern: Zur Frage der Auffassung vom musikalischen Material bei Adorno und Eisler; D. Süverkrüp: Was ich von Hanns Eisler gelernt habe; Filmmusik: H.-J. Pauli: Über „Komposition für den Film“; D. Stern: „Circus“

Eislers Verhältnis zu anderen Komponisten

D. Kolland: Musiker gegen den Faschismus; A. Dümling: Hanns Eisler und Arnold Schönberg; W. Molkow: Hindemith – Eisler

Musikalische Analysen

K. Csipak: Neue deutsche Volkslieder; H. Fladt / H. W. Heister / D. Stern: Eislers Massenlieder: Der Rote Wedding, Solidaritätslied, Einheitsfrontlied; H. Kolland: „Auf den Straßen zu singen“; W. Molkow: „Litanei vom Hauch“; S. Schutte: Nationalhymnen und ihre Verarbeitung in Kompositionen

Kommentierte Bibliographie und Diskographie

A. Dümling: Bibliographie; F. Niermann: Diskographie

Rezensionen

Schallplatte

Parallel zum AS 5 „Hanns Eisler“ erscheint eine Schallplatte mit Liveaufnahmen aus dem Konzert des Hanns Eisler Chores zum 75. Geburtstag Hanns Eislers. Sie enthält Lieder und Chorwerke, die im AS 5 analysiert werden.

Erscheint voraussichtlich im Frühjahr 1975

Umfang: Vierfachheft (320 Seiten), Einzelpreis DM 15,50 im Abo DM 10,—, Schüler und Studenten DM 11,—, im Abo DM 8,—

Argument – Verlag 75 Karlsruhe 21 Postfach 21 07 30

Demokratische Erziehung

Herausgeber: Georg Auernheimer · Frank Benseler · Horst Bethge · Karl H. Böninger
Dankwart Danckewerts · Alfred Degen · Frank Deppe · Helga Deppe-Wolfinger
Lottetti Doornmann · Karl-Heinz Heinemann · Horst Holzer · Hans Rainer Kaiser
Karl Chr. Lingelbach · Michael Otte · Karin Priester · Erich Roßmann · Gerwin Schefer
Stephan Voets · Herbert Vorgrimler

Eine neue politisch-wissenschaftliche Zweimonatszeitschrift für das gesamte Bildungs- und Erziehungswesen

In Heft 1 (erscheint im Januar) u. a.:

Friedrich Wißmann
Volksschule — Hauptschule —
Sekundarstufe I — Entwicklung oder
Etikettentausch?
Dieter Brühl/Heike Fleßner
Arbeiterinteressen in der Hauptschule —
Zum Verhältnis
von Schule und Elternhaus
Hans-Jochen Gamm
Zur Konfliktproblematik in der
bürgerlichen Schule
Wolfgang Jantzen
Behindertenpädagogik am Scheideweg
Wolfgang Däubler
Betriebsräteschulung —
Fortschritte mit Hindernissen
Lottetti Doornmann
Aus Aktionen lernen —
Die Arbeit der Elterninitiativen
Lucien Sève
Kampf der Begabungsideologie
Edgar Drefenstedt
Die Vermittlung einer hohen Allgemein-
bildung für alle Kinder
an der zehnklassigen Oberschule der DDR

Heft 2 erscheint im März

Schwerpunktthema Frau und Bildung
Weitere Aufsätze zur gewerkschaftlichen
Frauenbildungsarbeit; zur Jugendhilfe;
Möglichkeiten der Zusammenarbeit von
Lehrern und Industriegewerkschaften;
zum Verhältnis von Arbeitsmarkt und
Ausbildungssystem; Unterrichtsmedien und
Monopole; über den Wert fortschrittlicher
Unterrichtseinheiten.

Im Abonnement DM 3,50
Studentenabonnement DM 3,—
im Buchhandel DM 5,—

Pahl-Rugenstein Verlag

MARXISMUS DIGEST

Theoretische Beiträge
aus marxistischen
und antiimperialistischen
Zeitschriften

herausgegeben vom Institut für Marxistische Studien und Forschungen, Frankfurt/Main

Bisher erschienen:

- 1 Staatsmonopolistische Wirtschaftsregulierung — Inhalt, Formen, Methoden
Heft 1/1970 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1970,
168 Seiten, Neuauflage 5. Tausend
- 2 Neokolonialismus
Heft 2/1970 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1970,
159 Seiten, Neuauflage 4. Tausend
- 3 Ökonomische Reformen in den sozialistischen Staaten
Heft 3/1970 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1970,
146 Seiten, Neuauflage 4. Tausend
- 4 Friedrich Engels 1820—1970
Heft 4/1970 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1970,
164 Seiten, Neuauflage 4. Tausend
- 5 Wissenschaftlich-technische Intelligenz und Angestellte im Spätkapitalismus
Heft 1/1971 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1971,
160 Seiten, Neuauflage 5. Tausend
- 6 Geschichtstheorie und Geschichtsschreibung
Heft 2/1971 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1971,
135 Seiten, Neuauflage 5. Tausend
- 7 Neue Aspekte der Monopoltheorie
Heft 3/1971 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1971
222 Seiten, Neuauflage 5. Tausend
- 8 Entwicklung der antiimperialistischen Befreiungsbewegung in der Dritten Welt
Heft 4/1971 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1971, 165 Seiten
- 9 Erkenntnistheorie
Heft 1/1972 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1972,
167 Seiten, Neuauflage 6. Tausend
- 10 Strategie und Taktik des antimonopolistischen Kampfes in den Ländern
des staatsmonopolistischen Kapitalismus
Heft 2/1972 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1972, 181 Seiten
- 11 Inflation und Währungsprobleme im heutigen Kapitalismus
Heft 3/1972 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1972, 182 Seiten
- 12 Zur Soziologie der herrschenden Klasse
Heft 4/1972 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1972, 147 Seiten, 1 Faltafel
- 13 Pädagogik und Gesellschaft
Zu Grundkonzeptionen der Pädagogik in den sozialistischen Ländern
Heft 1/1973 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1973, 176 Seiten
- 14 Nationalisierung und demokratische Programmierung
Heft 2/1973 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1973, 148 Seiten
- 15 Bedürfnisse, Reproduktionsbedingungen der Arbeitskraft und Konsum
im Kapitalismus
Heft 3/1973 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1973, 144 Seiten
- 16 Zur Kritik der Psychoanalyse
Heft 4/1973 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1973, 138 Seiten
- 17 Staat und Herrschaftssystem im heutigen Kapitalismus
Heft 1/1974 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1974, 146 Seiten
- 18 Philosophie und Naturwissenschaften
Heft 2/1974 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1974, 192 Seiten
- 19 Wachstum und Krise im Kapitalismus heute
Heft 3/1974 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1974, 188 Seiten
- 20 Theorie und Praxis sozialdemokratischer Parteien
Heft 4/1974 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1974, 148 Seiten
- 21 Technik und Gesellschaft
Heft 1/1975 des Marxismus Digest, Frankfurt/Main 1975, 128 Seiten

Hiermit bestelle(n) ich/wir aus dem IMSF,
Frankfurt/Main

..... Exemplar(e) des Informationsberichts Nr.17
Der SPD-Orientierungsrahmen '85
(Analyse und Kommentar)

zum Preis von DM 6,—, ab 3 Exemplare DM 5,—
pro Exemplar

Die Auslieferung erfolgt Mitte April 1975

.....
Name/Organisation

.....
Postleitzahl

.....
Ort

.....
Straße

Datum

Unterschrift

POSTKARTE

Bitte
mit
40 Pf
freimachen

**Institut
für Marxistische Studien
und Forschungen (IMSF)**

6000 FRANKFURT (MAIN) 1

Liebigstraße 6

Der SPD-Orientierungsrahmen '85

Analyse und Kommentar

zum zweiten Entwurf des SPD-Parteivorstandes eines ökonomisch-politischen Orientierungsrahmens für die Jahre 1975 bis 1985 (OR 85)

Herausgegeben vom Institut für Marxistische Studien und Forschungen (IMSF), Frankfurt am Main. Verfaßt von einer IMSF-Arbeitsgruppe.

Band 17 der Reihe Informationsberichte des IMSF, ca. 100 Seiten DIN A 4, Preis DM 6,-- bei Abnahme von mindestens 3 Exemplaren DM 5,--.

Der vorliegende Informationsbericht ist die erste umfassende marxistische Stellungnahme zum OR 85, den der SPD-Parteivorstand am 1. Februar 1975 verabschiedet und der Diskussion übergeben hat.

Dieser Bericht stellt einen Beitrag zur gesellschaftspolitischen Diskussion in der BRD dar und er versteht sich als ein Kommentar zum OR 85 vom Interessenstandpunkt der Arbeiter und Angestellten.

Gefragt wird nach den Ursachen, weshalb nach dem Eingeständnis des OR 85 Reformvorhaben vom Beginn der 70er Jahre gescheitert sind. Es wird dokumentiert, daß der OR 85 in der 'Kapitalismuskritik' selbst noch das Godesberger Programm von 1959 verwässert. Gezeigt wird auch, daß der OR 85 in Grundaussagen im Widerspruch zur Programmatik der DGB-Gewerkschaften steht.

Das IMSF stellt Fragen und entwickelt Argumente, die auch dem im akademischen Stil des OR 85 unbewanderten Leser die Widersprüche und Probleme deutlich machen. Der Aufbau des Berichts folgt dem OR 85-Text. Der Leser ist somit in die Lage versetzt, durch Textvergleich die Stichhähigkeit der kritischen Einwände selbst zu prüfen.

Auslieferung Mitte April 1975