

HUBERT LAITKO

Wissenschaftlich-technische Revolution: Akzente des Konzepts in Wissenschaft und Ideologie der DDR

Ein Schlüsselbegriff des Systemwettstreits

Solange in der DDR noch ernsthaft damit gerechnet und darauf hingearbeitet wurde, in historisch absehbarer Frist im wirtschaftlichen Wettstreit der Systeme die Oberhand zu gewinnen, gründeten sich diese Hoffnungen auf einen epochalen Wandel in der technologischen Basis des gesellschaftlichen Lebens, über den unter der Bezeichnung »wissenschaftlich-technische Revolution« (WTR) reflektiert wurde. Auf dem VII. Parteitag der SED im April 1967 proklamierte Walter Ulbricht die Meisterung der wissenschaftlich-technischen Revolution als grundlegende Aufgabe der DDR¹. Auch nach dem Übergang von der Ära Ulbricht zur Ära Honecker blieb dieser Terminus im Zentrum der Parteisprache. Der VIII. Parteitag der SED 1971 verkündete in seiner Entschliebung die Notwendigkeit, »die Errungenschaften der wissenschaftlich-technischen Revolution organisch mit den Vorzügen des sozialistischen Wirtschaftssystems zu vereinigen und in größerem Umfang als bisher dem Sozialismus eigene Formen des Zusammenschlusses der Wissenschaft mit der Produktion zu entwickeln«². Diese Aufforderung, zum Schema erstarrt, zog sich durch die Dokumente der SED bis zum Ende der DDR. Auch im Bericht des Zentralkomitees an den letzten – den elften – Parteitag der SED 1986 erklärte Erich Honecker wiederum, es käme darauf an, »die Vorzüge des Sozialismus noch wirksamer mit den Errungenschaften der wissenschaftlich-technischen Revolution zu verbinden...«³. Kurt Hager führte den Begriff der WTR mit großem Nachdruck in die Parteipropaganda ein. Er referierte im Juni 1972 vor »leitenden Kadern« zum Problemkreis »Sozialismus und wissenschaftlich-technische Revolution«⁴ und kam auch in den Folgejahren immer wieder auf diesen Topos zurück.

Die Situationsdiagnose und strategische Intention, die diese Denkfigur zum Ausdruck bringen sollte, war die folgende. Es besteht eine weltweite Herausforderung zu sozialem Wandel, hervorgerufen durch die technischen Konsequenzen des Übergangs von der klassischen zur modernen Naturwissenschaft. Auf diese Herausforderung – das war die zentrale Behauptung – können sich sozialistische Gesellschaften besser einstellen als kapitalistische, wenn sie ihre spezifischen soziostrukturellen Potenzen (»Vorzüge des Sozialismus«) dafür aktiv mobilisieren. Tun sie dies, dann sind sie imstande, die unleugbare Unterlegenheit gegenüber dem Produktions- und Produktivitätsniveau der kapitalistischen Länder

Hubert Laitko – Jg. 1935, Wissenschaftshistoriker, Berlin.

1 W. Ulbricht: Die gesellschaftliche Entwicklung in der DDR bis zur Vollendung des Sozialismus, Berlin 1967, S. 99.

2 Protokoll der Verhandlungen des VIII. Parteitages der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands. Bd. 2, Berlin 1971, S. 302.

3 Bericht des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands an den XI. Parteitag der SED. Berichtersteller: Genosse Erich Honecker, Berlin 1986, S. 49.

4 K. Hager: Sozialismus und wissenschaftlich-technische Revolution. Auszug aus seinem Vortrag: Zu theoretischen Grundproblemen der Politik der Partei und des Kampfes für die

Einheit und Geschlossenheit der kommunistischen und Arbeiterbewegung, gehalten vor leitenden Kadern der SED am 20. Juni 1972 an der Parteihochschule »Karl Marx«, in: K. Hager: Wissenschaft und Wissenschaftspolitik im Sozialismus. Vorträge 1972 bis 1987.

5 J. Roesler: Das Neue Ökonomische System – Dekorations- oder Paradigmenwechsel? Forscher- und Diskussionskreis DDR-Geschichte: hefte zur ddr-geschichte, H. 3, Berlin 1993.

6 N. Podewin: »...der Bitte des Genossen Walter Ulbricht zu entsprechen«. Hintergründe und Modalitäten eines Führungswechsels. Forscher- und Diskussionskreis DDR-Geschichte: hefte zur ddr-geschichte, H. 33, Berlin 1996.

7 E. Wittich: DDR-Mikroelektronik – vom Hoffnungsträger zum Beschleuniger des Niedergangs, in: UTOPIE kreativ, H. 9, Mai 1991, S. 81-87.

durch einen intensiven Auf- und Überholprozeß in Überlegenheit zu verkehren.

Diese Strategie erschien durchaus rational. Es wäre kaum möglich gewesen, eine grundsätzlich andere zu konzipieren, wenn die DDR nicht von vornherein aus dem Systemwettstreit aussteigen wollte – eine Option, die ihr angesichts ihrer Einbindung in den sowjetisch dominierten Staatenblock realpolitisch gar nicht zu Gebote stand. Der neuralgische Punkt dieses Strategieentwurfs steckte in der Bestimmung der ideologisch als »Vorzüge des Sozialismus« bezeichneten Potenzen. Nur einmal in der Geschichte der DDR gab es einen seriösen Versuch, einen Wirtschaftsmechanismus zu entwerfen und praktisch zu erproben, der auf die Hervorbringung und Verwertung von Innovationen angelegt war: das Neue Ökonomische System der sechziger Jahre⁵. Wenn dieser Versuch hier seriös genannt wird, so ist damit nicht gemeint, daß er auch hinreichend war. Aber er war ein Anfang, der in einem kreativen Wechselspiel von praktischer Erfahrung, wirtschaftswissenschaftlicher Theorie und praktischer Programmatik durchaus entwicklungsfähig gewesen wäre; weitergehende gesellschaftliche Veränderungen hätten sich an ihn anschließen können. Es ist nicht ohne weiteres zu sagen, welche Chancen dieser Entwicklungspfad eröffnet hätte, wenn ihm eine ungehinderte Entfaltung beschieden gewesen wäre; tatsächlich ist er mit dem Sturz Ulbrichts abgebrochen worden⁶. Späterhin bezeichnete die ideologische Formel »Verbindung der Errungenschaften der WTR mit den Vorzügen des Sozialismus« keine realistische Strategie mehr, obwohl sie auf die in der DDR praktizierte Wissenschafts- und Wirtschaftspolitik bis zum Schluß die gravierendsten Auswirkungen hatte, beispielsweise in Gestalt des Mikroelektronikprogramms⁷.

Der duale Charakter des WTR-Konzepts

Aus der Sicht des Endes könnte man versucht sein, das ganze Konzept der WTR als eine ideologische Schablone ohne kognitiven Wert zu betrachten und zu verwerfen. Man befände sich dann im Schlepptau einer modischen, aber perspektivlosen Attitüde, die historische DDR-Kritik durch platte Negativität ersetzt. Es ist ja nicht zu bestreiten, daß nach der dem Zweiten Weltkrieg folgenden Wiederaufbau- und Erholungsphase ein von Wissenschaft und Technik herkommender fundamentaler Wandel der menschlichen Lebensgrundlagen begann, dessen ganzes Ausmaß zwar auch heute noch nicht absehbar ist, dessen revolutionäre Qualität aber mittlerweile außer Frage steht. Autoren, die in der Vorstellungswelt bürgerlicher Demokratien dachten, hatten lange Zeit Skrupel, den Revolutionsbegriff auf rezente Vorgänge in ihren eigenen Gesellschaften anzuwenden, während umgekehrt in marxistischen Traditionen denkende Autoren prononciert nach Revolutionen suchten, die über den Kapitalismus hinausführen könnten. In den achtziger und neunziger Jahren wurde – nicht zuletzt unter dem Eindruck der fortgesetzten Publikationen des Club of Rome – schon verbreitet zugestanden, daß sich die Menschheit in einem alle Seiten des Lebens erfassenden revolutionären Umbruch befindet – ganz gleich, ob man etwa mit Rolf Kreibich von der High-Tech-

Revolution⁸ oder mit Alexander King und Bertrand Schneider von der ersten globalen Revolution⁹ spricht. Nicht auf den Terminus kommt es an, sondern auf die Anerkennung des revolutionären Charakters der Veränderungen. Aber die Proliferation der Termini – von »Postmoderne« bis »Informationsgesellschaft« – ist ein Symptom dafür, daß es sich um einen ungeheuer vielschichtigen Prozeß handeln muß, dessen kompakte und konsistente theoretische Erfassung auch am Ende dieses Jahrhunderts noch nicht gelingt. Daher erscheint es vernünftig, sich die Frage zu stellen, ob das Konzept der WTR nicht Eigenständiges und Wichtiges zur Annäherung an das Verständnis des epochalen Wandels beigetragen hat – jenes Wandels, der die »realsozialistischen« Ordnungen von innen her aufgelöst hat, von dem wir aber auch nicht wissen, ob die gegenwärtig dominierenden Gesellschaftssysteme seine Meister oder vielleicht seine Gefangenen und Opfer sein werden.

Als eine brauchbare Arbeitshypothese zur Beschäftigung mit dieser Begrifflichkeit betrachte ich die Annahme vom dualen Charakter des WTR-Konzepts. Als Moment des Selbstverständnisses und der politischen Herrschaftsdoktrin realsozialistischer Gesellschaften hatte es unbestreitbar ideologische Züge, indem es als Grundlage für die Zukunftsgewißheit dieser Gesellschaften in Anspruch genommen und mit entsprechenden Hoffnungen und Erwartungen befrachtet wurde. Zugleich hatte dieses Konzept aber auch einen bedeutenden kognitiven Gehalt: Es diagnostizierte – und zwar bereits sehr früh – wesentliche Momente eines einsetzenden epochalen Wandels und prognostizierte Tendenzen seines weiteren Verlaufs. Gerade wegen seiner kognitiven Stärke konnte das WTR-Konzept auch ideologisch wirksam sein. Zwischen der Wissenschaftsauffassung, die hinter der offiziellen Wissenschaftspolitik der SED stand, und dem intuitiven Wissenschaftsverständnis der Wissenschaftler in der DDR gab es gewiß viele Reibflächen. Doch vieles spricht für die Vermutung, daß das WTR-Konzept den Ort maximaler Annäherung zwischen beiden bezeichnet – deshalb, weil es der Wissenschaft und damit auch den Wissenschaftlern eine exponierte gesellschaftliche Position zusprach, und deshalb, weil es verhielt, daß viele der Defizite und Beschränkungen, unter denen der Wissenschaftsbetrieb aktuell zu leiden hatte, künftig überwunden werden würden.

Bernal und die Folgen

Der Terminus »wissenschaftlich-technische Revolution« (scientific-technological revolution) ist, wie Helmut Steiner noch einmal bestätigt hat¹⁰, von John Desmond Bernal in seinem einflußreichen Werk »Science in History« geprägt worden, dessen von Ludwig Boll geleistete kongeniale Übersetzung 1961 in der DDR publiziert wurde¹¹. Daß diese Prägung aus Bernals Bemühen resultierte, vor seinen Augen ablaufende Entwicklungen auf den Begriff zu bringen, wird durch den Umstand belegt, daß der Terminus in der ersten englischen Auflage des Werkes (London 1954) noch nicht vorhanden war und erst in einer Anmerkung auftauchte, die für die zweite Auflage (London 1956) hinzugefügt wurde. Im ursprünglichen Text heißt es, man könne »mit einigem Recht von einer zwei-

8 R. Kreibich: Die Wissenschaftsgesellschaft. Von Galilei zur High-Tech-Revolution, Frankfurt a.M. 1986.

9 A. King, B. Schneider: Die erste globale Revolution. Ein Bericht des Rates des Club of Rome, Frankfurt a.M. 1992.

10 H. Steiner: Als Bernals Erben: Wissenschaft und Gesellschaft, in: J.D. Bernal's The Social Function of Science. 1939-1989. Hrsg. von H. Steiner, Berlin 1989, S. 28.

11 J.D. Bernal: Die Wissenschaft in der Geschichte, Berlin 1961.

12 Ebenda, S. 487.

ten Revolution in der Wissenschaft im 20. Jahrhundert sprechen«¹². Im weiteren wird dann erläuternd bemerkt: »Die technischen Entwicklungen des 20. Jahrhunderts deuten bereits darauf hin, daß wir eine zweite oder vielleicht eine dritte große industrielle Revolution erleben. Dieser Vergleich kann allerdings die Tatsache verschleiern, daß es sich dabei um eine Revolution neuer Art handelt, eine Revolution, in der geplante wissenschaftliche Forschung mehr und mehr an die Stelle individuellen, mechanischen Erfindungsgeistes tritt. Während die große industrielle Revolution im wesentlichen die Erzeugung und die Umwandlung von Kraft betraf und den Menschen zumindest im Prinzip von schwerer körperlicher Arbeit befreite, geht es bei der Revolution des 20. Jahrhunderts im wesentlichen darum, die Handfertigkeit des Arbeiters durch Maschinen oder elektronengesteuerte Vorrichtungen zu ersetzen und den Menschen schließlich von der Last monotoner Arbeit im Büro und bei der Beaufsichtigung von Maschinen zu befreien«¹³. In der 2. englischen Auflage gab Bernal seiner These von einer zweiten wissenschaftlichen Revolution eine Anmerkung bei, in der er sich gegen Kritiker wandte, die es für unmöglich hielten, von einer wissenschaftlichen Revolution im 20. Jahrhundert zu sprechen, da es etwas mit dem Kontinuitätsbruch zwischen Antike und Renaissance Vergleichbares hier nicht gegeben habe: »Dennoch könnte der Einwand, daß beide Revolutionen nicht vergleichbar seien, in anderer Beziehung zutreffen... Der neue revolutionäre Charakter des 20. Jahrhunderts kann nicht auf die Wissenschaft beschränkt bleiben; er kommt noch stärker in der Tatsache zum Ausdruck, daß erst in unserer Zeit die Wissenschaft Industrie und Landwirtschaft zu beherrschen beginnt. Die Revolution sollte vielleicht richtiger die erste wissenschaftlich-technische Revolution genannt werden«¹⁴.

13 Ebenda, S. 493.

14 Ebenda, S. 903.

Man muß dieser Wortprägung keine übertriebene Bedeutung beimessen. Sie zeigt einfach, wie Bernal – der mit Begriffen wie »wissenschaftliche Revolution«, »technische Revolution« und »industrielle Revolution«, die sämtlich schon über eine längere theoriegeschichtliche Tradition verfügten, ganz unbefangenen operierte – darum bemüht war, einem sich gerade erst andeutenden Phänomen von neuer Qualität mit einer Kombination vertrauter Begriffe näherzukommen. Vielleicht hat er den hier vorgeschlagenen Terminus nicht einmal für den passendsten gehalten. Auf dem von der Weltföderation der Wissenschaftler im September 1962 – also sechs Jahre nach der zweiten englischen Auflage von »Science in History« – in Moskau veranstalteten Internationalen Symposium über Hochschulbildung, dessen Beiträge in der DDR 1963 vom Zentralvorstand der Gewerkschaft Wissenschaft in deutscher Übersetzung herausgegeben wurden, sprach er in seinem Referat »Wissenschaft und Technik in der Welt der Zukunft« von der zweiten wissenschaftlich-industriellen Revolution: »...was sich jetzt ereignet, wird voll und ganz als eine der größten Umwälzungen im menschlichen Leben angesehen. Wir nennen sie die zweite wissenschaftlich-industrielle Revolution, welche die materielle und in hohem Grade die geistige Situation der Menschheit in einem nie gekannten Tempo verändert«¹⁵.

15 J.D. Bernal: Wissenschaft und Technik in der Welt der Zukunft, in: Internationales Symposium über Hochschulbildung. Moskau im September 1962. Hrsg. vom FDGB-ZV der Gewerkschaft Wissenschaft, Berlin 1963, S. 53.

Nichtsdestoweniger setzte sich in der DDR und in anderen staatssozialistischen Ländern der Terminus »wissenschaftlich-technische Revolution« durch. Anfangs waren noch gewisse Schwankungen in der Terminologie zu verzeichnen. So veröffentlichte Kurt Teßmann 1962 ein kleines Buch unter dem Titel »Probleme der technisch-wissenschaftlichen Revolution«¹⁶. Der hier verwendete Terminus war offenbar eine Eigenschöpfung des Autors. Keine der Arbeiten, auf die er verwies, enthielt das Wort »wissenschaftlich-technische Revolution« oder »technisch-wissenschaftliche Revolution« im Titel. Das damals gerade in deutscher Übersetzung erschienene Buch von Bernal war Teßmann bekannt, er zitierte es auch mehrfach, indes nur dort, wo es um den allgemeinen Begriff der Technik ging, Bernals Ausführungen über die »Revolution neuer Art« oder die »wissenschaftlich-technische Revolution« waren ihm entweder nicht aufgefallen oder nicht bemerkenswert erschienen. Der im April 1965 in Berlin veranstaltete philosophische Kongreß der DDR stand unter dem Thema »Die marxistisch-leninistische Philosophie und die technische Revolution«¹⁷. Hier dominierte noch der Terminus »technische Revolution«, nur Teßmann gab seinem Referat den Titel »Zu einigen Gesetzmäßigkeiten der wissenschaftlich-technischen Revolution«. Wenig später aber wurde der Terminus »WTR« und damit auch die Autorschaft Bernals kanonisiert. In seinem 1974 erstatteten Verlagsgutachten zu Jürgen Kuczynskis Buch »Vier Revolutionen der Produktivkräfte« bemerkte Rolf Sonnemann denn auch ganz selbstverständlich, der von Bernal eingeführte Begriff habe sich inzwischen überall eingebürgert und werde, von wenigen Ausnahmen abgesehen, auch überall im gleichen Sinne verstanden¹⁸.

Kognitiver Gehalt und Konnotationen des WTR-Konzepts

Die am meisten allgemeine und konsensfähige Bedeutung des Terminus »Revolution« dürfte es sein, darunter einen qualitativen Übergang im Rahmen eines irreversibel fortschreitenden Entwicklungsprozesses zu verstehen. In diesem Sinne sprach man von wissenschaftlichen und von technischen Revolutionen. Eine wissenschaftliche Revolution¹⁹ erschien als ein Wandel der Denkweise, von Thomas S. Kuhn spezifiziert und präzisiert als Paradigmenwechsel²⁰. So aufgefaßt, waren Revolutionen in allen Bereichen der Wissenschaft möglich – man nahm das Wort aber meist nur für besonders großräumige und folgenreiche Wandlungen in Anspruch (etwa für den Übergang von der klassischen zur nicht-klassischen Physik oder für den Übergang von der phlogistischen zur antiphlogistischen Chemie). Eine technische Revolution wurde als Entstehung, Einführung und Durchsetzung eines neuen, von dem bis dahin gebräuchlichen qualitativ unterscheidbaren technischen, Wirkprinzips verstanden, nach dem ganze Klassen oder Familien technischer Mittel funktionierten, also etwa des Prinzips der Wärmekraftmaschine oder des dynamoelektrischen Prinzips²¹. Der Begriff der WTR, wie ihn Bernal formulierte, ist nicht unmittelbar auf bestimmte, durch ihren paradigmatischen Gehalt spezifizierte wissenschaftliche oder technische Revolutionen

16 K. Teßmann: Probleme der technisch-wissenschaftlichen Revolution, Berlin 1962.

17 Die marxistisch-leninistische Philosophie und die technische Revolution. Deutsche Zeitschrift für Philosophie. Sonderheft 1966.

18 Abgedruckt in: J. Kuczynski: Vier Revolutionen der Produktivkräfte. Theorie und Vergleiche, Berlin 1975, S. 186.

19 Wissenschaftsgeschichte und wissenschaftliche Revolution. Hrsg. von K. Bayertz, Köln 1981; U. Röseberg: Szenarium einer Revolution. Nichtrelativistische Quantenmechanik und philosophische Widerspruchproblematik, Berlin 1984; Revolution in Sciences – Sciences in Revolution. Ed. J. Janko, Prague 1989.

20 Th.S. Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 2. Aufl., Frankfurt a.M. 1979; K. Bayertz: Wissenschaftstheorie und Paradigmenbegriff, Stuttgart 1981.

21 K.-D. Wüstneck: Zur Bestimmung der technischen Revolution durch den historischen Materialismus, in: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, H. 10/1967.

22 J. Kuczynski, Vier Revolutionen (wie Anm. 18), S. 33-89.

bezogen; man darf ihn daher auch nicht, wie die Wortgestalt nahe-zulegen scheint, als ein Kompositum der beiden Revolutionsbegriffe ansehen.

Zunächst und vor allem ist bei Bernal der WTR-Begriff in einer klaren und definitiven Parallele zum Begriff der industriellen Revolution gebildet worden. Dieser aus der Marxschen Analyse der Genese des Kapitalismus stammende Begriff²² ist bekanntlich, von der marxistischen Wirtschaftsgeschichtsschreibung ausstrahlend, schon vor Jahrzehnten zum Gemeingut der Wirtschaftshistoriographie geworden²³. Im marxistischen Sprachgebrauch war die industrielle Revolution jener qualitative Wandel der technologischen Produktionsweise, der den Übergang vom Manufakturkapitalismus zum Industriekapitalismus ermöglichte. Unter einer technologischen Produktionsweise verstand Marx die Art und Weise der Kopplung von personellen und sachlichen Produktionsfaktoren und die Verteilung der technologischen Funktionen zwischen ihnen²⁴. Im Manufakturkapitalismus war der hauptsächliche Operateur – oft auch zugleich der Lieferant der Antriebsenergie – des technologischen Prozesses der arbeitende Mensch, der einfache oder zusammengesetzte Werkzeuge manuell führte. Marx insistierte darauf, daß die Einführung der Werkzeugmaschine den Kernprozeß der industriellen Revolution bilde (erinnert sei an den weitverzweigten Streit darüber, ob tatsächlich das Aufkommen von Werkzeugmaschinen oder nicht vielmehr der Einsatz von Dampfmaschinen, der die energetischen Grenzen aller bisherigen Technologie sprengte, als der zentrale Vorgang der industriellen Revolution anzusehen sei). Der Übergang der Funktion des Operateurs im technologischen System vom Menschen auf technische Mittel ist definitiv ein qualitativer Wandel der technologischen Produktionsweise, und wenn der Begriff der industriellen Revolution auf diesen Wandel bezogen wird, dann hat man es mit einer klaren, präzisen Begrifflichkeit zu tun.

Parallel dazu stellte Bernal als Charakteristikum der WTR den Einsatz technischer (elektronischer) Steuerungssysteme heraus, die die laufende Steuerung des technologischen Prozesses übernehmen und diesen Prozeß nunmehr auch steuerungsseitig von den manuellen und sensorischen Möglichkeiten des Menschen emanzipieren. Sofort wird man dabei an Marx' visionäre Sicht auf den allgemeinen Trend der Produktivkraftentwicklung aus den »Grundrissen der Kritik der Politischen Ökonomie« erinnert – an jene Passage, in der er von einem kommenden Zustand schrieb, in dem der Mensch »neben den Produktionsprozeß« tritt, »statt sein Hauptagent zu sein«²⁵. Wiederum ist damit ein qualitativer Wandel der technologischen Produktionsweise bestimmt, und zwar im gleichen theoretischen Schema, in dem die eigentliche industrielle Revolution beschrieben worden ist. Damit fand der zunächst eher ad hoc – zur Beschreibung auffälliger Phänomene der Gegenwart – gebildete Begriff der WTR Anschluß an das konzeptuale Arsenal des Marxismus.

Es versteht sich, daß der idealtypische Charakter dieser Begriffsbildungen nicht gegen ihre Legitimität spricht. In einer hochmechanisierten Fabrik steht nicht jeder an einer Werkzeugmaschine,

23 A. Musson, B. Robinson: *Science and Technology in the Industrial Revolution*, Manchester 1969; *Industrielle Revolution. Wirtschaftliche Aspekte*. Hrsg. von R. Braun, W. Fischer, H. Großkreuz und H. Volkmann, Köln-Berlin 1972.

24 G.N. Wolkow: *Soziologie der Wissenschaft. Studien zur Erforschung von Wissenschaft und Technik*, Berlin 1970, S. 76-103.

25 K. Marx: *Grundrisse der Kritik der Politischen Ökonomie (Rohentwurf)*. 1857-1858. Berlin 1953, S. 593.

es kommen noch zahlreiche Tätigkeiten eigentlich präindustriellen Charakters vor; die Einführung elektronischer Steuerungen schafft nicht sämtliche Aufgaben unmittelbarer Prozeßkontrolle durch lebendige Arbeit ab usw. – aber die Begriffe bezeichnen zentrale Trends, die sich in der Fülle der Ereignisse durchsetzen, ohne jedes einzelne Ereignis unmittelbar zu bestimmen.

Die Wahl geeigneter Termini für diese Begriffe ist gegenüber ihrer inhaltlichen Bestimmung eine abgeleitete Frage; dennoch ist sie nicht unwichtig, denn jeder Terminus ist mit anderen konnotiert, und sein Gebrauch weckt gewisse Assoziationen und unterdrückt andere.

Wenn von der zweiten industriellen Revolution gesprochen wird, dann betont man die – für den Theorieanschluß maßgebende – Analogie zur eigentlichen industriellen Revolution, die damit als erste industrielle Revolution in eine Reihe strukturanaloger historischer Übergänge gestellt wird. Der Terminus, der auch bei Bernal gebraucht wurde, erfreute sich zeitweise besonders in der Bundesrepublik und hier vorzugsweise im Umfeld der Sozialdemokratie großer Beliebtheit²⁶; auch in die politische Programmatik fand er Eingang, so in das Godesberger Programm der SPD von 1959. Die erste industrielle Revolution führte aber in das Industriezeitalter hinein, während die WTR aus ihm heraus führt; zum Ausdruck dieses Umstandes ist das Wort »zweite industrielle Revolution« nicht gut geeignet.

Doch auch der Terminus »WTR« hat pragmatische Nachteile. Er hebt zwar auf jene Züge ab, in denen der von ihm bezeichnete Vorgang von der ursprünglichen industriellen Revolution unterschieden ist, aber er stellt verbal Wissenschaft und Technik in den Vordergrund und benennt nicht, daß es eigentlich gar nicht um Wissenschaft und Technik für sich genommen geht, sondern um wissenschaftlich- technisch induzierten Wandel des Produktionssystems der Gesellschaft, also um Wirtschaftswandel. Dieses Kernstück des Begriffsinhalts mußte immer zusätzlich erläutert werden, weil der Terminus selbst es nicht unmittelbar signalisiert.

Der Terminus »WTR«, wie ihn Bernal eingeführt hat, bezeichnet jedoch noch einen zweiten qualitativen Wandel, der mit der Veränderung der technologischen Produktionsweise nicht identisch ist: den Eintritt der Wissenschaft in die Funktion der hauptsächlichen, obligatorischen und permanenten Quelle der technischen und technologischen Neuerungen und damit auch der auf diesen basierenden wirtschaftlichen Innovationen. Dafür gab es einen auf Marx zurückgehenden Terminus, nämlich den des Werdens der Wissenschaft zu einer unmittelbaren Produktivkraft²⁷. Dieser Terminus wurde – nach einer Zeit unfruchtbarer, scholastischer Erörterungen in der UdSSR darüber, wie denn die Wissenschaft als ein geistiges Phänomen auf die materiellen Produktivkräfte einwirken könne – in den fünfziger Jahren in einer separaten Linie von Veröffentlichungen wieder aufgenommen, zunächst unabhängig von den Debatten über die wissenschaftlich-technische Revolution, bis die partielle Konvergenz der beiden Gedankenströme deutlich wurde.

Pionier der Wiederaufnahme dieses Motivs war Gerhard Kosel, Präsident der Bauakademie der DDR. Er hatte 1951 – also noch zu

26 L. Brandt, C. Schmid: Mensch und Technik. Referate über die technischen, sozialen und kulturellen Probleme im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution, gehalten am 12. Juli 1956 auf dem Parteitag der SPD in München, Hannover 1956; Mobilisierung des Geistes. Unsere Aufgaben in der zweiten industriellen Revolution. Materialien der Konferenz am 7./8. Dezember 1956 in Düsseldorf, Bonn 1957.

27 H. Seickert: Produktivkraft Wissenschaft im Sozialismus, Berlin 1973.

28 G. Kosel: Die Naturwissenschaft als Potenz der gesellschaftlichen Produktion. Akademie der Wissenschaften (AdW) der DDR. Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft (ITW). Studien und Forschungsberichte, H. 25, Berlin 1987.

29 G. Kosel: Produktivkraft Wissenschaft, Berlin 1957.

30 H. Laitko: Technische Bedürfnisse als Triebkraft des Erkenntnisfortschritts und die Konsequenz dieses Zusammenhangs für das Verständnis der Wissenschaft. Ein zu Unrecht vergessener Ansatz, in: ITW-Kolloquien, H. 25, Berlin 1981, S. 67-79.

Lebzeiten Stalins – in Moskau eine auf einschlägige Marx-Texte recurrierende Monographie vorgelegt, deren deutsche Übersetzung das Akademieinstitut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft (ITW) 1987 in seiner Reihe »Studien und Forschungsberichte« in deutscher Übersetzung herausbrachte²⁸. Kosel selbst verarbeitete nach seiner Rückkehr in die DDR seine Untersuchungen zu der 1957 erschienenen Monographie »Produktivkraft Wissenschaft«²⁹, dem ersten zu dieser Thematik in der DDR erschienenen Buch, das indes zu einer Zeit auf den Markt kam, als das zu seiner Rezeption notwendige Problembewußtsein noch wenig entwickelt war; ein Versuch, diese frühen Überlegungen in der Wissenschaftsforschung aufzugreifen, wurde erst auf einem Kolloquium des ITW im Jahre 1981 unternommen³⁰.

Es ist hier nicht möglich, den weitgefächerten Diskussionsstrang, der unter dem Stichwort »Produktivkraft Wissenschaft« stand, und seine Verflechtungen mit dem WTR-Konzept im einzelnen zu verfolgen. Aufmerksam zu machen ist jedoch auf die Ambiguität, die aus der Verkoppelung zweier unterschiedlicher (wenngleich nicht beziehungsloser) qualitativer Wandlungen in einem Begriff resultiert. Der Übergang zur teil- oder vollautomatischen Steuerung technologischer Prozesse ist im allgemeinen nicht allein mit auf praktische Erfahrung gegründetem Ingenium zu bewältigen, sondern bedarf des Rückgriffs auf Forschung. Insofern ist der moderne Wandel der technologischen Produktionsweise an das Werden der Wissenschaft zur Produktivkraft gekoppelt. Dennoch sind diese beiden Veränderungen nicht einfach zwei Seiten ein und desselben Prozesses. Sie sind extensional nicht deckungsgleich. Das Produktivkraftwerden der Wissenschaft zielt nicht nur auf die Technisierung der Steuer- und Regelfunktionen, sondern auf die technologische Seite der Produktion im ganzen – also auf die Rohstoffe, die Verfahren, die Produkte, die infrastrukturelle Vernetzung usw.; sie hat auch, besonders in den neuen wissenschaftsbasierten Industriezweigen (Elektrotechnik, Chemie, Feinmechanik und Optik), schon zu einer Zeit eingesetzt, als von einem Heraustreten des Menschen aus den technologischen Prozessen noch nicht ernstlich die Rede sein konnte.

Bernal's Anmerkung, daß erst in unserer Zeit die Wissenschaft Industrie und Landwirtschaft zu beherrschen beginne, kann auf zwei direkt konträre Weisen gedeutet werden. Die traditionelle Deutung war die, daß die Wissenschaft sich autonom entwickelt und auf dieser Grundlage über ihre Produktivkraftfunktion aktiv die Entwicklungsrichtungen oder zumindest die Entwicklungsmöglichkeiten von Technik und Produktion determiniert. Die nichttraditionelle Deutung lief umgekehrt darauf hinaus, daß die Wissenschaft mit dem Instrument der Planung auf die erwünschten Nutzungsrichtungen hin zu »finalisieren« sei und daß ihr Produktivkraftstatus eine autonome Entwicklung nicht mehr zulasse oder, moderater formuliert, daß die Autonomie der Wissenschaft durch ihre an Schwerpunkten der Praxis orientierte Steuerung zurückzudrängen und zu begrenzen sei. Das WTR-Konzept enthielt beide Deutungsmöglichkeiten und präferierte von sich aus keine. Für beide sprachen gute Gründe, beide konnten auch in der DDR

unter dem unbestrittenen Motto »gesellschaftliche Verantwortung des Wissenschaftlers« geltend gemacht werden. Ein großer Teil des WTR-Diskurses lief darauf hinaus, eine Vermittlung (eine dialektische Lösung) für das Problem des Verhältnisses von interner und externer Orientierung der durch ihren Produktivkraftstatus in größeren gesellschaftlichen Zusammenhängen funktionell gebundenen Wissenschaft zu finden – und zwar auf theoretischer ebenso wie auf praktisch-wissenschaftspolitischer Ebene. Dieses Vermittlungsproblem äußerte sich unter DDR-Verhältnissen besonders in der Praxis der Wissenschaftsplanung; es ist von Peter Hanke und seinen Mitarbeitern eingehend untersucht worden³¹.

In der wissenschaftstheoretischen Debatte setzte sich in den siebziger Jahren die Ansicht durch, daß die Entgegensetzung der extremen Konzepte »Externalismus« und »Internalismus« eine Scheinkontroverse sei³² und daß gegenüber der Außensteuerung der Wissenschaft ihre Eigengesetzlichkeit, gegenüber ihrer Eigengesetzlichkeit aber ihr Bezug auf Entwicklungserfordernisse der gesellschaftlichen Praxis geltend gemacht werden müsse³³. Die wissenschaftstheoretische Offerte, die diesem Vermittlungsanspruch am weitesten entgegenkam, war eine Tätigkeitsauffassung der Wissenschaft, eingebettet in ein an Marx orientiertes Reproduktionskonzept³⁴.

Die praktische Lösung, in der ein depersonalisiert ausgedrückter und deshalb nicht unmittelbar als solcher erkennbarer Interessengegensatz seine Bewegungsform fand, war eine Aufteilung der Forschung in Kategorien, für die jeweils unterschiedliche Planungsmodi galten und die schließlich in eine – theoretisch uninteressante, aber strapaziös zu handhabende – Stufenomenklatur gegossen wurde. Von der Grundlagenforschung zur (technischen) Entwicklung nahmen in der Folge der Nomenklaturstufen die Freiräume ab, während die Konkretheit und Rigidität der Planung und die Verbindlichkeit der praxisbezogenen Vorgaben zunahmen³⁵. Die Grundlagenforschung galt als jene Sphäre der Forschung, in der die Selbstbestimmung der Wissenschaft das vergleichsweise größte Gewicht hatte. Die Freiräume waren aber nicht etwa ein für allemal gesichert; die Grundlagenforschung spaltete sich wiederum auf in gezielte Grundlagenforschung, für die der Bezug auf große aktuelle oder perspektivische Praxisfelder die Orientierung lieferte, und erkundende Grundlagenforschung, die sich im Vorfeld möglicher Praxen bewegen konnte und sollte. Der Widerspruch zwischen Innen- und Außenbestimmtheit der Wissenschaft trat in der Wissenschaftspolitik (oder Wissenschaftsverwaltung) in einer Proliferation der Forschungsarten in Erscheinung, zwischen denen planungspraktisch unterschieden wurde.

Das umfangreiche Werk Bernal wurde in der DDR nur langsam rezipiert, und es wirkte auch eher auf Wissenschafts- und Wirtschaftshistoriker als auf Philosophen und Ökonomen. Daraus ist der nicht unerhebliche Zeitverzug zwischen dem Vorliegen der deutschen Übersetzung des Buches und der Einbürgerung des Terminus »WTR« zu erklären, obwohl inhaltlich auf verschiedenen Wegen in dieser Richtung gedacht wurde. Deshalb sprach, wie bereits erwähnt, der DDR-Philosophiekongreß 1965 – der das neue

31 P. Hanke: Planungsprobleme in der Grundlagenforschung, Berlin 1975; Autorenkollektiv unter Leitung von P. Hanke: Gesetzmäßigkeiten und Planung der Forschung. Beiträge zur Methodologie der Planung der Grundlagenforschung, Berlin 1977.

32 S. R. Mikulinskij: Scheinkontroversen und reale Probleme einer Theorie der Wissenschaftsentwicklung, in: Sowjetwissenschaft. Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge, H. 7/1978.

33 R. Mocek: Gedanken über die Wissenschaft. Die Wissenschaft als Gegenstand der Philosophie, Berlin 1980, S. 163-169.

34 H. Laitko: Wissenschaft als allgemeine Arbeit. Zur begrifflichen Grundlegung der Wissenschaftswissenschaft, Berlin 1979; L. Läscher: Die Vermittlung der Wissenschaftsentwicklung im gesellschaftlichen Reproduktionsprozeß, in: Wissenschaft. Das Problem ihrer Entwicklung. Bd. 2: Komplementäre Studien zur marxistisch-leninistischen Wissenschaftstheorie. Hrsg. von G. Kröber, Berlin 1988, S. 137-154.

35 Probleme der Plankontrolle in der Grundlagenforschung. ITW-Kolloquien, H.17, Berlin 1977.

36 Autorenkollektiv: Die gegenwärtige wissenschaftlich-technische Revolution. Eine historische Untersuchung, Berlin 1972.

Verhältnis von Wissenschaft und Technik im Zeichen der Kybernetikwelle und des mit dem Neuen Ökonomischen System begonnenen Reformaufbruchs reflektierte – noch überwiegend von »technischer Revolution«, während in Moskau bereits 1964 eine Konferenz zu Problemen der modernen WTR stattgefunden hatte. Aus dieser Konferenz ging ein Buch hervor, das 1972 auch in deutscher Übersetzung erschien³⁶. Die Leistung dieses Buches war die Entfaltung einer begrifflichen Schematik, in die das Phänomen eingeordnet werden sollte, insbesondere die Unterscheidung und Verknüpfung von wissenschaftlicher Revolution, technischer Revolution und Produktionsrevolution. Überhaupt scheint es, daß die DDR im großen und ganzen eher an der Peripherie der Bemühungen geblieben ist, eine abgerundete Theorie der WTR zu schaffen. Das WTR-Konzept hatte in der DDR besonders stark ausgeprägte Züge eines wirtschaftlichen und politischen Aktivismus, eines Pathos der Machbarkeit, die von der Konfrontation mit der Bundesrepublik Deutschland diktiert waren, während sich der Ausbau der deskriptiven und erklärenden Grundlagen des Konzepts einer weitaus geringeren Aufmerksamkeit erfreute. Davon zeugte schon die Frist von fünf Jahren, die zwischen dem Erscheinen des genannten, vorwiegend auf die historisch-empirischen und begrifflichen Fundamente orientierten Buches in Moskau und dem Vorliegen seiner deutschen Fassung verstrich.

Das Zentrum der systematischen Bemühungen lag in der Achse Prag – Moskau, ihre wichtigste Gestalt war Radovan Richta, der damalige Direktor des Instituts für Philosophie und Soziologie der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, der in den sechziger Jahren die einschlägigen Bücher »Mensch und Technik in der Revolution unserer Tage«³⁷ und – gemeinsam mit anderen tschechischen und slowakischen Autoren – »Die Zivilisation am Scheideweg. Gesellschaftliche und menschliche Zusammenhänge der wissenschaftlich-technischen Revolution«³⁸ vorgelegt hatte. Richta war sich mehr als viele andere über diese Thematik publizierende Autoren darüber im klaren, daß die WTR eine Herausforderung für die »realsozialistischen« Gesellschaften darstellte, der diese nur dann entsprechen konnten, wenn sie sich selbst flexibilisierten und dynamisierten und ihren starren Zentralismus überwinden. In dieser Richtung konnte sich Richta, zumal nach der Niederschlagung des »Prager Frühlings«, stets nur zurückhaltend und auf hoher Abstraktionsstufe äußern – unter seinen im Osten veröffentlichten Schriften vielleicht am deutlichsten in einer 1977 erschienenen kleineren Arbeit³⁹ –, aber wer die Mühe nicht scheute, sich in die von ihm entwickelten Abstraktionen zu vertiefen, der verstand auch ihren kritischen Gehalt. Auf sowjetischer Seite waren die hauptsächlichen Partner dieser Arbeiten die beiden Akademieinstitute für Philosophie und für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik. Das war ein solides Potential, dem die DDR in den sechziger Jahren noch wenig an die Seite stellen konnte.

In der zweiten Hälfte der sechziger Jahre begann man mit der Veranstaltung gemeinsamer tschechoslowakisch-sowjetischer Symposien zu diesem Themenkreis. Auf dem 3. Symposium 1970

37 R. Richta: Clovek a technika v revoluci nasich dnu, Praha 1963.

38 R. Richta et al.: Civilizace na rozcesti. Společenské a lidské souvislosti vědeckotechnické revoluce, Praha 1966.

39 R. Richta: Is There a New Type of Science Emerging? In: *Teorie rozvoje vedy – Theory of Science Development* 1/4, Praha 1977, S. 7-44.

in Smolence wurde vereinbart, den Stand der Diskussion in einem Buch niederzulegen. Dieses Buch – eine fast 400 Seiten umfassende Monographie – lag 1973 vor⁴⁰. Die teilnehmenden Autoren werden darin nicht namentlich ausgewiesen, nur die beteiligten Institute sind genannt. Aus der Flut der in den sozialistischen Ländern zur WTR-Thematik publizierten Literatur ragt dieses Buch durch seine luzide Struktur, seinen theoretischen Tiefgang und seinen weitgehenden Verzicht auf Verdünnung durch konventionelles ideologisches Gerede heraus. Aus der DDR waren es ganze drei Veröffentlichungen, die in dem umfangreichen Anmerkungsteil des Buches je einmal genannt wurden⁴¹. Die DDR-Abstinenz dürfte weder auf Unkenntnis noch gar auf bewußte Ignoranz zurückzuführen gewesen sein; sie war einfach eine angemessene Reaktion auf die Tatsache, daß die meisten einschlägigen Texte aus der DDR zumindest damals durch ein zu hohes Maß an oberflächlicher politischer Pragmatik gekennzeichnet waren.

An zwei Beispielen sollen die in der DDR geläufigen Argumentationen zur WTR stichprobenartig etwas näher dargestellt werden. Das erste stammt vom Beginn der Beschäftigung mit dem WTR-Komplex, das zweite von seinem Ende.

Sechziger Jahre: Die großen Erwartungen

Für die sechziger Jahre mag hier das kleine Buch des Rostocker Philosophen Kurt Teßmann stehen. Die Termini »technisch-wissenschaftliche Revolution« (im Buchtitel) und »WTR« (in der Überschrift des ersten Kapitels) hielt er anscheinend für austauschbar. Gegen die Verwendung der (in Deutschland wesentlich sozialdemokratisch besetzten) Prägung »zweite industrielle Revolution« wandte er sich allerdings aus ideologischen Gründen ganz entschieden. Der Teßmann-Text besticht durch seine Grobschlächtigkeit, seine Naivität und seinen himmelstürmenden Optimismus; da waren noch keine normierten Gemeinplätze eingeschliffen, es wird spürbar, daß sich da jemand, mit der ganzen Ungehobeltheit des frühen DDR-Marxismus, einem für ihn vollkommen neuen Phänomen näherte. Sogleich wurden Fragen allergrößter Dimension aufgeworfen, aber auch direkt mit dem Individuum und seinem Alltag kurzgeschlossen. Es war überhaupt charakteristisch für die gesellschaftswissenschaftlichen Texte jener Zeit, daß sie häufig zwischen dem Individuum mit seinem Mikromilieu und dem Sozium eine unmittelbare Beziehung herstellten und die dazwischenliegende Vielfalt der Vermittlungen kaum im Ansatz berührten. So meinte Teßmann, die elektronischen Rechenmaschinen könnten die fortschrittlichen Arbeitserfahrungen der damals so beliebten Brigaden in diversen Betrieben aufnehmen, sie vergleichend analysieren und aus ihnen ganz neuartige, hocheffektive Arbeitsverfahren kombinieren, die dann wiederum in der ganzen Gesellschaft verbreitet würden. Ausgangs- und Bezugspunkt waren aber epochale Fragen folgender Art: »Wie weit gehen die Möglichkeiten der Technik und worin besteht das Wesen der spezifisch menschlichen schöpferischen lenkenden und leitenden Tätigkeit? Der kommunistische Mensch wird die Technik beherrschen, aber wo hört die technische Funktion auf und wo beginnt

40 Man – Science – Technology. A Marxist Analysis of the Scientific-Technological Revolution, Moscow-Prague 1973.

41 K. Teßmann: Probleme (wie Anm.16); H. Edeling: Prognostik und Sozialismus, Berlin 1968; Philosophie und Prognostik, Berlin 1971.

die menschliche Arbeit? In welcher Richtung muß der technische Fortschritt entwickelt werden, um die schöpferische Aktivität des Menschen nicht einzuschränken, sondern bewußt zu entwickeln?« Ähnliche Fragen wurden bezüglich der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Technik gestellt. Teßmann räumte aber ein, bei ihrer Beantwortung noch ganz am Anfang zu stehen: »Man erwarte in diesem Taschenbuch keine erschöpfenden Antworten auf die gestellten Fragen. Für ihre wissenschaftliche Analyse – frei vom »allgemein-marxistischen über-den-Nagel-peilen« – fehlen einfach noch die Voraussetzungen bei der Präzisierung der gesellschaftswissenschaftlichen Termini, dem Handwerkszeug unserer Forschung«⁴².

42 K. Teßmann: Probleme (wie Anm.16), S. 10.

Die eigentliche Argumentation ist schlicht und linear. Die Haupttrichtung des produktionstechnischen Fortschritts ist nach Teßmann der Übergang von der diskontinuierlichen zur kontinuierlichen Produktion. Dem wird insbesondere die Automatisierung gerecht, die mittels umfassenden Einsatzes von Steuer- und Regeltechnik und dabei der Anwendung elektronischer Rechengерäte (computer technology) verwirklicht wird. Die Automatisierung schreitet in zwei Dimensionen voran – der Automatisierungsgrad der Produktionsprozesse nimmt immer weiter zu (von der partiellen zur Vollautomatisierung, von dieser zur Komplexautomatisierung), und die als ganze automatisch gesteuerten Bereiche werden immer größer (Automatisierung einzelner Produktionsvorgänge, ganzer Betriebe, ganzer Wirtschaftszweige, schließlich der Volkswirtschaft insgesamt). Die höchsten Stufen bilden die materiell-technische Basis der kommunistischen Gesellschaft. Im Einklang mit dem euphorischen Ton der KPdSU-Dokumente rechnete Teßmann damit, daß die UdSSR um die Jahrtausendwende die Komplexautomatisierung der gesamten Volkswirtschaft erreicht haben würde. Das bedeutet jedoch nicht etwa ein Ende der Entwicklung; die komplexautomatische Produktion sei »die – soweit jetzt absehbar – höchste und in sich selbst zur beständigen unendlichen Vervollkommnung fähige Stufe der gesellschaftlichen Arbeit«⁴³. Teßmann skizzierte den Ausblick auf eine künftige maschinenlose Technik, bei der es immer schwerer werde, die Grenze zwischen natürlichen und technischen Prozessen zu ziehen⁴⁴. Für den Übergang zur Komplexautomatisierung werden die folgenden Desiderate genannt: »Eine weitgehende Automatisierung setzt die Beseitigung der aus der Zeit der kapitalistischen Industrialisierung übernommenen und durch den kapitalistischen Konkurrenzkampf hervorgerufenen Zersplitterung der Produktion und der Sortimente in der gesamten Volkswirtschaft voraus, ebenso wie die Überwindung der Warenhausprogramme in einzelnen Betrieben... Durch den Übergang zur Massenfließfertigung und zur Großserienproduktion, durch Klassifizierung und Kombination der Fertigungsprozesse und durch vereinfachende Gruppenfertigung wird der Übergang zur kontinuierlichen Produktion vorbereitet und vollzogen«⁴⁵.

43 Ebenda, S. 50.

44 Ebenda, S. 53.

45 Ebenda, S. 20f.

Damals wurde unter Marxisten – so auch bei Teßmann – gemeinhin angenommen, daß dieser Prozeß in einer ganz einfachen, kausal zwingenden Beziehung zur Ablösung des Kapitalismus

durch den Sozialismus stände. Die fortschreitende Automatisierung bringe den Kapitalismus zwangsläufig ins Hintertreffen, sei dieser aufgrund seiner Produktionsverhältnisse außerstande sei, ganze Wirtschaftszweige einheitlich zu steuern. Der kapitalistische Markt könne nur eine begrenzte Anzahl von Erzeugnissen, besonders Massenbedarfsartikel, in großen Serien aufnehmen: »Die kapitalistische Produktion muß in der Lage sein, sich den ständig und anarchisch wechselnden Bedürfnissen des Marktes anzupassen und den Fertigungsprozeß rasch auf die Produktion anderer Güter umzustellen. Ausdruck dieser Gesetzmäßigkeit sind die kapitalistischen Warenhausprogramme. Dieser Wesenszug der kapitalistischen Produktion ist unvereinbar mit den Prinzipien der Vollautomatisierung«⁴⁶. – »Die komplexautomatische Lenkung ganzer Volkswirtschaftszweige ist im Kapitalismus unmöglich, weil ihr die kapitalistische Anarchie der Produktion unüberwindliche Hindernisse in den Weg stellt«⁴⁷. Einerseits erscheine der Kapitalismus als Schranke für die Entfaltung der neuen Technik, denn diese »bietet umfassendere Möglichkeiten, als für die Aufrechterhaltung der kapitalistischen Ordnung nötig und zuträglich sind«⁴⁸. Andererseits stürze die Entwicklung dieser Technik den Kapitalismus in immer größere Schwierigkeiten, aus denen er – systembedingt – keinen Ausweg finde: »So wird der Konflikt zwischen der technisch unbegrenzten Entwicklungsmöglichkeit der Automatisierung einerseits und dem begrenzten kapitalistischen Markt andererseits zum entscheidenden Problem, das zur revolutionären Verschärfung aller Widersprüche im Kapitalismus führt«⁴⁹.

46 Ebenda, S. 27.

47 Ebenda, S. 25.

48 Ebenda, S. 25f.

49 Ebenda, S. 27.

Das war zweifellos die zeittypische Argumentationsart; doch es ist aufschlußreich, sie gerade in dieser extremen, holzschnittartigen Verkürzung zu bedenken. Was hier geschildert wird, ist Vernetzung und Effektivierung von Massenproduktion mit stabilen Sortimenten – also jener Produktionsform, die später Fordismus genannt wurde. Wenn unterstellt wird, daß die Effektivität der Produktion positiv mit der Größe der integriert gesteuerten Einheiten korreliert, daß alle Innovationen nur in Richtung dieses Korrelationsprinzips wirken und daß ferner innovationsbedingte Umstrukturierungen in plankonformen Zeithorizonten ablaufen, dann ist diese Argumentation, so vorzeitig sie heute auch anmutet, in sich stimmig und der auf sie gegründete Optimismus gerechtfertigt! Ohne weiteres wäre es möglich gewesen, sie zu verfeinern und ihr den Anschein von Simplizität zu nehmen. Sozialistische Verhältnisse gegeben, war letztlich alles nur eine Frage des Leistungsvermögens der informationsverarbeitenden Technik – und gerade hier durfte Teßmann, wie wir heute wissen, zu Recht hochgespannte Erwartungen hegen. Es war der nicht vorhergesehene Umstand, daß die Technisierung der informationsverarbeitenden Prozesse selbst das Prinzip der Massenproduktion und der ökonomischen Favorisierung riesiger Einheiten untergrub, der die bis dahin akzeptierten Prämissen für die optimistische Sicht, die WTR sei das Werkzeug der Geschichte zur Überwindung des Kapitalismus, einschneidend veränderte. Man hat den Eindruck, daß dieser einst so plausibel begründete Optimismus noch lange erhalten blieb, während die Begründung, auf der er aufruhte, schon längst obsolet geworden war.

Achtziger Jahre: Professioneller Pragmatismus

Ein Blick in die Literatur der achtziger Jahre offenbart nun einen Kontrast, wie er größer kaum gedacht werden kann. Das ist oft schon beim Durchblättern zu erkennen – die Texte entbehren weitgehend des Pathos, sie wirken professionell, oft sogar technisch, und viele sind mit Diagrammen, Statistiken und Gleichungen angefüllt. Viele Autoren legten sich über den Ernst der Lage und die Größe der Herausforderung in aller Nüchternheit Rechenschaft ab. Freilich war im ideologischen Klima der DDR eine direkte Kritik der bestehenden Verhältnisse unter der Perspektive dieser Herausforderung nur in dem bescheidenen Maße möglich, in dem sie systemkonform (als »Kritik im Vorwärtsschreiten« nach dem Motto »das Erreichte ist nicht das Erreichbare«) formuliert werden konnte. Um so kräftiger bediente man sich einer in der DDR oft gebrauchten Methode indirekter Kritik, die einen Konflikt mit den Apparaten der politischen Macht vermied und sogar auf die Unterstützung realistisch denkender Vertreter dieser Apparate rechnen konnte: der Formulierung anspruchsvoller Zukunftsaufgaben.

Der Kontrast zwischen dem intendierten Künftigen und dem aktuell Bestehenden war offenkundig; mit etwas Nachdenken konnte der Leser solcher Texte verstehen, in welchem Ausmaß das Bestehende verändert werden mußte, wenn es gelingen sollte, jene Zukunftsaufgaben zu lösen.

In der Rhetorik der Parteidokumente wurde der Topos der WTR rituell weiterverwendet, mit den gleichen oder fast den gleichen Worten wie schon ein Jahrzehnt zuvor. Auf dem X. Parteitag der SED 1981 forderte Honecker wie üblich, »einen neuen Schritt bei der Verbindung der Vorzüge des Sozialismus mit den Errungenschaften der wissenschaftlich-technischen Revolution zu tun«⁵⁰. Für einschlägige Forschungsprogramme war es immer von Nutzen, wenn sie sich auf solche autoritativen Formeln berufen konnten. Man zitierte sie überall, doch eher als legitimatorische Pflichtübung, um möglichst schnell zur Sache zu kommen.

Das alles läßt sich gut an einem aussagekräftigen Beispiel nachlesen – dem im September 1982 vom Präsidium der Akademie der Wissenschaften der DDR bestätigten und bis zum Ende der DDR weitergeführten interdisziplinären Forschungsprogramm »Wissenschaftlich-technische Revolution, sozialer Fortschritt und geistige Auseinandersetzung«, über dessen weitgefächerte Thematik das Protokoll einer im September 1984 durchgeführten Konferenz Auskunft gibt⁵¹. Federführung und Organisation oblag dem Akademieinstitut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft (ITW), beteiligt waren zahlreiche Akademieinstitute, Hochschulsektionen und Einrichtungen der Kombinars- und Ressortforschung. Zugleich war das Programm international integriert, und zwar sowohl im Rahmen des RGW – beispielsweise fand im April 1984 in Berlin eine gemeinsam mit dem Internationalen Institut für Probleme der Leitung (Moskau) veranstaltete Konferenz über Theorie und Praxis wissenschaftlich-technischer Neuerungsprozesse statt⁵² – als auch intersystemar. Als Vermittler des letztgenannten Bezuges fungierte das Institut für Angewandte Systemanalyse (IIASA) in Laxenburg bei Wien, an dem die USA,

50 Bericht des Zentralkomitees der SED an den X. Parteitag. Berichterstatter: Genosse Erich Honecker, Berlin 1981, S. 49.

51 Wissenschaftlich-technische Revolution, sozialer Fortschritt und geistige Auseinandersetzung. ITW-Kolloquien, H. 43/1 bis 43/5, Berlin 1985.

52 Theorie und Praxis wissenschaftlich-technischer Neuerungsprozesse. ITW-

die UdSSR, die Bundesrepublik Deutschland und die DDR beteiligt waren. Mit dem IIASA fanden gemeinsame Seminare statt, beispielsweise 1982 über »Flexible Automatisierung« und 1983 über »Nationale und globale Probleme der Entwicklung des Energiesystems«. Das Programm startete mit den drei polyinstitutionell und multidisziplinär aufgebauten Projektgruppen »Energie und WTR«, »Mikroelektronik und flexible Automatisierung« und »Moderne Biotechnologien«. Auf allen drei Gebieten wurde eine umfangreiche und hochspezialisierte Literatur produziert – hier sei stellvertretend für zahlreiche andere lediglich auf zwei Veröffentlichungen zur flexiblen Automatisierung hingewiesen⁵³. Das theoretisch-methodologische Gerüst der Arbeiten lieferten die Grundgedanken der an das Marxsche Ökonomieverständnis adaptierten modernen Innovationstheorien⁵⁴, methodisches Werkzeug bildete vorzugsweise die rechnergestützt eingesetzte angewandte Systemanalyse. In diesem Rahmen wurde ein systemdynamisches Computermodell der DDR-Volkswirtschaft entwickelt, das es ermöglichte, die voraussichtlichen Wirkungen verschiedener Innovationen zu erkunden und die Effekte unterschiedlicher Entscheidungsvarianten durchzuspielen. Die ausgedehnte Sacharbeit, die in diesem Programm geleistet wurde (und die zumindest teilweise auch nach dem Untergang der DDR von aktuellem Interesse bleibt), hatte sich weit von den politisch-ideologischen Schlagworten und Schablonen entfernt. Günter Kröber bestätigte dies, als er auf der 1984er Konferenz nach einem eindrucksvollen Bericht über die handfesten Resultate die (bis zum Ende der DDR unverändert gültige) Feststellung treffen mußte, die Auseinandersetzung mit den verschiedensten Erscheinungsformen der bürgerlichen Ideologie zu Problemen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und den Beziehungen von Wissenschaft und Gesellschaft habe bisher »eine relativ und absolut zu geringe Rolle gespielt«⁵⁵. Der große gesellschaftstheoretische Anspruch, der mit dem WTR-Konzept ursprünglich verbunden war, schien sich allmählich aufzulösen. An seine Stelle trat, nur noch äußerlich mit ideologischen Versatzstücken garniert, pragmatische Sacharbeit.

Wenn man aus heutiger Sicht die Texte aus den Anfängen des Interdisziplinären Forschungsprogramms betrachtet, dann wird sichtbar, daß darin in den frühen achtziger Jahren ganz deutlich ausgesprochen worden ist, was erforderlich gewesen wäre, um das wirtschaftliche Überleben der DDR zu sichern. Harry Maier arbeitete 1984 in seinem Konferenzreferat unmißverständlich drei neuralgische Punkte heraus. Erstens plädierte er anstelle des üblichen Denkens in festen Strukturen für ein evolutionäres Denken, das die Wahl optimaler Zeitpunkte und Realisierungsfristen für Innovationen in den Mittelpunkt stellte: »Dieselben wissenschaftlich-technischen Anstrengungen und Problemlösungen, die gleichen materiell-technischen Vorleistungen werden nur einen Bruchteil des möglichen Effektivitätszuwachses erzielen, wenn der für die Entwicklung der dynamischen Effektivität günstigste Zeitpunkt und Zeitraum verfehlt wird«⁵⁶. Zweitens betonte er die Notwendigkeit der Selektion innovativer Lösungen durch Wettbewerb: »Da es unmöglich ist, von vornherein zu sagen, welche wissenschaftlich-

Kolloquien, H. 49, Berlin 1985.

53 H.-D. Hausteil, H. Maier: Flexible Automatisierung – Entwicklungstendenzen, Probleme, Perspektiven. ITW-Kolloquien, H. 45, Berlin 1984; Softwarestrategien der flexiblen Automatisierung. Kolloquium vom 10. - 14. April 1989 in Mirow/Neubrandenburg. ITW-Kolloquien H. 71, Berlin 1989.

54 M. Wölfling: Innovation und Arbeitsprozeß. ITW. Studien und Forschungsberichte, H. 26, Berlin 1988; Gesellschaft und Innovation. Ansatzpunkte und Fragen interdisziplinärer Innovationsforschung. ITW-Studien und Forschungsberichte, H. 29, Berlin 1989; Expertensysteme und wissenschaftsbasierte Planspiele in Wissenschaft und Technik. Kolloquium vom 28.-30. März 1989 in Mirow/Neubrandenburg. ITW-Kolloquien, H. 72, Berlin 1989.

55 G. Kröber: Ergebnisse und Aufgaben des Interdisziplinären Forschungsprogramms »Wissenschaftlich-technische Revolution, sozialer Fortschritt und geistige Auseinandersetzung«, in: ITW-Kolloquien, H. 43/1 (wie Anm. 51), S. 18.

56 H. Maier: Wissenschaftlich-technische Revolution und intensiv erweiterte

Reproduktion, in: ITW-Kolloquien H. 43/1 (wie Anm.51), S. 36.

57 Ebenda, S. 38.

technische Problemlösung zur Trägerin einer ›ausnahmsweisen Produktivkraft‹ zu werden vermag, ist der Wettbewerb zwischen verschiedenen wissenschaftlich-technischen Varianten die einzige Möglichkeit, um sich darüber Gewißheit zu verschaffen«⁵⁷. Diese Aussage steht zweifellos im Gegensatz zu Doktrin und Praxis einer administrativen, kommandowirtschaftlichen Planung. Drittens schließlich verwies Maier immer wieder auf die Zyklizität des Innovationsprozesses, die in jeder Phase eine andere Verhaltensweise gebietet, zog aus dem Vierphasen-Standardmodell der Innovation umfassende Konsequenzen und riet, in den verschiedenen Phasen wesentlich unterschiedliche Organisationsformen zu praktizieren. In der Einführungsphase empfehle sich die Schaffung verschiedener kleiner Produktionseinheiten und eine insgesamt informelle Produktionsstruktur, in der Phase des schnellen Wachstums eine stark expandierende Struktur (am besten eine Matrixstruktur), deren Wachsen unmittelbar an ihren ökonomischen Erfolg gekoppelt werden sollte. »Erst in der Saturationsphase ist eine streng hierarchisch gegliederte Organisationsstruktur sinnvoll, wo standardisierte Massenprodukte erzeugt werden, daher nur kleine Produkt- und Prozeßinnovationen möglich sind, die problemlos in die gegebene Struktur einfügen müssen. Dies bedeutet, daß sich der demokratische Zentralismus bei der Hervorbringung, Durchsetzung und Ausbreitung von wissenschaftlich technischen Neuerungsprozessen in unterschiedlichen Formen verwirklichen muß«⁵⁸. Die Ironie in dieser Formulierung ist unverkennbar, der demokratische Zentralismus wurde ja in der DDR mit größter Selbstverständlichkeit eben mit streng hierarchisch gegliederten Organisationsstrukturen identifiziert. Zieht man diese Texte in Betracht, dann wird man der DDR-Wissenschaft der achtziger Jahre Einsicht in die wirtschaftlichen Notwendigkeiten des Landes kaum absprechen können. Die rationellen Überlegungen wurden jedoch nur in unzulänglichem Maße Realität. In welchem Maße dazu die Knappheit der Ressourcen, die Starrheit der Strukturen und die Uneinsichtigkeit von Funktionären jeweils beitragen, mag hier dahingestellt bleiben.

58 Ebenda, S. 43.

Fazit

Abschließend möchte ich ein sehr vorsichtiges Trendresümee der Entwicklung von den sechziger bis zu den achtziger Jahren ziehen.

Erstens: Am Anfang erscheint die WTR als ein definitiver historischer Prozeß, in den eine Gesellschaft eintritt, aus dem sie aber auch wieder herauskommt; die Charakteristik dieses Prozesses ist arm, aber im großen und ganzen konsistent. Je mehr die Reflexion ins Detail geht, um so mehr löst sich die Geschlossenheit des Bildes auf. Die WTR zeigt sich nun als ein Bündel von Basisinnovationen oder Innovationsrichtungen; man stellt sich darauf ein, daß jederzeit Innovationen vergleichbaren Ranges neu auftreten können, so daß ein Ende der WTR nicht absehbar ist.

Zweitens: Zunächst wird die feste Überzeugung artikuliert, daß die WTR im Kapitalismus allenfalls beginnen, keineswegs aber vollendet werden kann. Die Argumentation, innerhalb derer diese Überzeugung plausibel ist, unterstellt eine fordistische Produk-

tionsform und sieht – jedenfalls stillschweigend – den Kapitalismus an diese Produktionsform gebunden. Danach verschärft jeder Fortschritt der WTR die existentiellen Widersprüche des Kapitalismus; daß dem Kapitalismus umgekehrt aus solchen Fortschritten neue Potentiale zuwachsen können, wird für ausgeschlossen gehalten. Der Sozialismus, der einen ganzen Wirtschaftszweig oder gar eine ganze Volkswirtschaft wie einen einzigen Riesenbetrieb handhaben kann, gilt als die einzig adäquate Wirtschafts- und Gesellschaftsform, in der sich die WTR umfassend zu entfalten vermag. Die WTR ist zwar in den Systemkonflikt einbezogen, aber dessen Ausgang ist a priori entschieden; Offenheit der Geschichte tritt nicht auf, soweit es die Gesellschaftsordnungen betrifft. Diese strikte Ausgangsposition wird sukzessiv von beiden Seiten erodiert. Die dogmatische Überzeugung, daß die WTR im Kapitalismus nicht durchgeführt werden könne, verblaßt und verschwindet schließlich. Die Flexibilität und Entwicklungsfähigkeit des Kapitalismus wird in Betracht gezogen, man geht schließlich mehr oder weniger selbstverständlich davon aus, daß die WTR in beiden Systemen verläuft. Die Anerkennung dieser Tatsache wird zum Motiv, das friedliche Koexistenz und intersystemare Kooperation legitimiert. Andererseits kehrt sich die den Sozialismus betreffende Argumentationsrichtung unmerklich um; an die Stelle der Versicherung, daß die WTR den Sozialismus braucht, um sich zu entfalten, tritt immer mehr die These, daß der Sozialismus die WTR meistern müsse, um entwicklungsfähig zu bleiben. Im Maße dieser Umkehr erscheint die WTR immer weniger als eine sichere Bank und immer mehr als eine mit Risiken verbundene Herausforderung.

Drittens: Auch die am wenigsten dogmatischen Deutungen gehen nicht so weit, die Gesellschaft als durch die WTR bestimmt zu denken und Sozialismus und Kapitalismus als Varianten von WTR-Gesellschaften anzusehen, die durch einen übergreifenden Basisprozeß in den Produktivkräften in ein kompetitives und in der Perspektive auch kooperatives Verhältnis zueinander gezwungen werden. An der herkömmlichen marxistischen Position, den Gesellschaftstyp nach den herrschenden Produktionsverhältnissen zu identifizieren, wird festgehalten. An die Stelle der ursprünglichen Gewißheitsgarantie für den Ausgang des Systemkonflikts unter WTR-Bedingungen treten zwar immer höhere Anforderungen an gestalterische Aktivität; zugleich aber wird bis zum Schluß in keiner Weise bezweifelt, daß es in den sozialistischen Gesellschaften jederzeit möglich sein wird, diese Aktivität im erforderlichen Ausmaß zu mobilisieren. Anscheinend wurden die Konsequenzen aus der fortschreitenden Auflösung der fordistischen Produktionsform niemals so weit durchdacht, daß die prinzipielle historische Offenheit des Systemkonflikts in das Blickfeld rückte. Ein Zukunftsrisiko erblickte man allenfalls in einem nuklearen Weltkrieg oder einem globalökologischen Kollaps; die WTR selbst erschien traditionell für den Sozialismus als ein Benefizium und nicht als ein Existenzrisiko.

Viertens: In den sechziger Jahren war der Begriff der WTR – auch wenn seine Explikationen mit viel ideologischer Phraseologie umgeben waren – auf dem Weg, zu einer synthetischen Kategorie

der marxistischen Gesellschaftswissenschaften von hohem Integrationsvermögen zu werden. Mit der Konkretisierung dieses Begriffs, die ihn mit einem Übermaß an Kontexten konnotierte, ging jedoch eine schleichende Pragmatisierung einher, deren Kehrseite der Verlust des großen gesellschaftstheoretischen Anspruchs war. Die WTR-Forschung tendierte dazu, zur Strategieforschung für die Innovationspolitik der DDR zu werden, und rüstete sich mit dem Arsenal der dafür nötigen Instrumentarien auf, während die herkömmlichen gesellschaftstheoretischen Positionen zwar repetiert wurden, aber zu der Rolle rituellen ideologischen Beiwerks herabsanken, ohne selbst noch produktiv zu sein.

Alles in allem ist der Begriff der WTR meines Erachtens ein sehr geeigneter Ausgangspunkt, um die Diskurse zu analysieren und zu deuten, in denen in der DDR zwischen 1960 und 1990 Wissenschaft und Gesellschaft zusammengedacht wurden. Indes bewegte sich der WTR-Begriff in einem so umfangreichen, heterogen zusammengesetzten und sich vielfältig wandelnden Netzwerk anderer Begriffe, daß eine seriöse Studie, die mehr bieten will als ein paar Stichproben, das Niveau einer Habilitationsschrift anstreben und mit dem dafür erforderlichen Arbeitsaufwand rechnen müßte. Eine solche Studie wäre aber auch unerläßlich, um aus der Fülle bedruckten Papiers jene Gedanken zu selektieren, die im Arsenal der geistigen Mittel zum Begreifen des gegenwärtigen globalen Wandels weiterhin auf Brauchbarkeit Anspruch erheben können.