

Heinz Liebscher

Fremd- oder Selbstregulation?

Systemisches Denken in der DDR zwischen Wissenschaft und Ideologie

Inhalt

Seitenzahlen (in Klammern) sind die Seiten in der Ausgabe des Lit Verlages, Münster 1995

1.	Vorwort	(1)
2.	Aufstieg von Systemtheorie und Kybernetik in der DDR	(8)
3.	Von Förderung zu Überschwang	(29)
4.	Fall und Ächtung einer wissenschaftlichen Denkweise	(53)
5.	SED-Führung und Wissenschaftsverständnis konkret	(68)
6.	Wissenschaftliche Arbeit zwischen Widerspruch und Kompromiß	(84)
7.	Meinungsstreit in der Wissenschaft à la DDR	(99)
8.	Vergeblicher Zwist mit Apologeten	(126)
9.	Epilog	(148)
10.	Anhang	(154)

1. Vorwort

Zu einer Zeit, da "Selbstorganisation", "Chaostheorie" und "nichtlineares Verhalten" bereits zu Schlagwörtern wissenschaftlichen Journalismus geworden sind, kann es leicht geschehen, daß Herausbildung und historische Schicksale der damit verbundenen Denkweise in den Hintergrund gedrängt oder gar vergessen werden. Wenn dann ein nicht unwesentlicher wissenschaftsgeschichtlicher Part einschlägiger Gedankengänge mit der Entwicklung und dem Untergang eines ganzen sozialen Systems wie der DDR verknüpft ist, eines Systems, dessen einstige Existenz so mancher Deutscher heute lieber ignorieren möchte, ist die Gefahr historischer Verzeichnungen besonders groß. Ihr entgegenzuwirken sehe ich als *eines* der mit dieser Arbeit verfolgten Ziele an.

Es versteht sich, daß auf dem Gebiet der hier zur Debatte stehenden Disziplinen so zugleich ein Beitrag zur vielberufenen, aber noch kaum tatsächlich in Angriff genommenen "Aufarbeitung der Geschichte der DDR" geliefert werden soll. Was mein Metier, die DDR-Wissenschaftsphilosophie, betrifft, vermag ich lediglich auf zwei Aufsätze zu verweisen, die trotz Gegensätzlichkeit beide versuchen, sich ihrem Thema wissenschaftlich korrekt anzunähern.¹ Jedenfalls kann eine solche Aufgabe nicht vorrangig von irgendwelchen Kommissionen geleistet werden, und ihre Lösung kann sich bestimmt nicht aus Debatten unter Leuten ergeben, die von dem wirklichen Geschehen nur aus zweiter Hand Kenntnis haben. Ich versuche hier, Geschichte von Wissenschaftsentwicklung auf einem Gebiet zu behandeln, das mir vertraut ist, weil ich mehr als zwei Jahrzehnte auf ihm gearbeitet habe. Eine bisweilen betont subjektive Sicht auf geschilderte Ereignisse ist beabsichtigt, soll sie doch vermeiden helfen, objektiv konstatierbare Vorgänge und subjektiv wahrgenommene Eindrücke miteinander zu vermengen. Die exemplarisch ausgewählten Begebenheiten halte ich aber für wesentlich und kennzeichnend für den übergeordneten Hauptgegenstand dieses Buches: dem philosophischen Denken in der DDR zwischen Wissenschaft und Ideologie.²

Was den zur Debatte stehenden Bereich wissenschaftlichen Wirkens betrifft, insbesondere allgemeine Systemtheorie, Kybernetik als Theorie selbstregulierender und selbstorganisierender Systeme³ sowie - teils übergreifender, teils spezifischer - die Anwendung mathematischer Methoden auf soziale Phänomene, gab und gibt es weit auseinandergelungene Ansichten. Einige der von mir und von anderen zu DDR-

¹ Vgl. Hörz, H.: Wissenschaftsphilosophie in der DDR. Versuch einer kritischen Betrachtung. Dtsch. Z. Philos., Berlin 39 (1991) 1, S. 59-70; Ruben, P.: Die DDR und ihre Philosophen. Über Voraussetzungen einer Urteilsbildung. A.a.O., S. 50-58.

² Der hierzu vorausgesetzte Ideologiebegriff will also vornehmlich den *Gegensatz* zu Wissenschaft ausdrücken; andere seiner möglichen (und tatsächlich auftretenden) Nuancen sollen damit aber nicht ausgeschlossen werden.

³ Bereits in der ersten Auflage des im Dietz Verlag Berlin erschienen "Wörterbuches der Kybernetik" hebt der Artikel *Kybernetik* mit dem Satz an: "Wissenschaft von den kybernetischen Systemen, d. h. von (abstrakten) Systemen, die entweder als theoretische Analogiemodelle bestimmte wesentliche allgemeine Eigenschaften von Klassen dynamischer Systeme in verschiedenen Bereichen der Wirklichkeit - Regelung, Selbstorganisation und Selbstreproduktion, Informationsverarbeitung und -speicherung, strategisches Verhalten und andere Eigenschaften - widerspiegeln oder die in Übereinstimmung mit den von der Kybernetik aufgedeckten Gesetzmäßigkeiten als theoretische Modelle möglicher dynamischer Systeme dieser Art angesehen werden müssen." (Wörterbuch der Kybernetik. Hg. v. G. Klaus; 1. Aufl. Berlin 1967.)

Zeiten entwickelten Vorstellungen - sowohl solche, die seinerzeit veröffentlicht wurden als auch andere, die in der Schublade bleiben mußten - werden zum Zwecke wissenschaftshistorischer Dokumentation herangezogen. Daß besonders die seinerzeit unveröffentlicht gebliebenen Manuskripte bedeutungsvoll sind, wird all denen nicht erläutert werden müssen, die selbst in die Lage gekommen sind, unter den Bedingungen der DDR-Gesellschaft wissenschaftlich zu arbeiten. Bleiben Arbeiten, die zu DDR-Zeiten entstanden, aber - aus welchen Gründen auch immer - nicht gedruckt wurden, völlig außer Betracht, werden wissenschaftshistorische Fehleinschätzungen unvermeidlich. Ähnliches gilt für kleinere *veröffentlichte* wissenschaftliche Beiträge (Artikel, Berichte, Rezensionen usw.) - ich werde häufig aus solchen zitieren -, die nicht selten Ansichten enthielten, welche unter den Bedingungen der DDR gar nicht anders verbreitet werden konnten oder derentwegen einem Autor größere Beiträge zu den betreffenden "anstößigen" Themen nicht zugestanden wurden. Und wer generell historisch-authentisches wissenschaftliches Material erörtert, kann nicht umhin, mit einzelnen und zum Teil einander entgegengesetzten Denkinhalten auch deren jeweilige Vertreter zu nennen. Das geschieht hier aber in keinem Falle, um das Agieren der betreffenden Personen moralisierend zu bewerten. Erst recht geht es nicht darum, früher nicht zu Ende geführte Diskussionen heute fortzusetzen. Allerdings können (und sollen) alle diese Darstellungen Zwänge erkennen lassen, denen philosophisch-wissenschaftstheoretisches Denken in der DDR unvermeidlich ausgesetzt war.

Leider hört man heute gelegentlich, daß es sich bei Kybernetik und kybernetischer Systemtheorie generell um historisch abgelegte Gestalten einer Denkungsart handelt, die nur noch von geringem aktuellen Wert sei. Einer solchen Haltung widerspreche ich entschieden, weil die wesentlich auf Norbert Wiener zurückgehenden kybernetischen Ideen nicht nur zu den wissenschaftshistorischen Voraussetzungen neueren systemtheoretischen Denkens einschließlich der verschiedenen Ansätze zu Theorien selbstorganisierender Systeme gehören⁴, sondern auch, weil jenes "kybernetische Universum", von dem einst John R. Pierce sprach⁵, in seinen vielfältigen und heute detaillierter ausgearbeiteten Bestandteilen ein bleibendes wissenschaftliches Gut sein dürfte.⁶

Endlich habe ich mich bei der Arbeit an dieser Schrift von der Vorstellung leiten lassen, daß die Philosophen der DDR einzelne Individuen mit je unterschiedlichen Denkungsarten waren - wie dies Philosophen und andere Intellektuelle überall in der Welt zu sein pflegen. Jedenfalls habe ich keinen einzigen unter ihnen kennengelernt - und es versteht sich, daß ich in dieses Urteil mich selbst einschließe -, der immer

⁴ So fand bereits im Mai 1959 in Chicago eine interdisziplinäre Konferenz über selbstorganisierende Systeme statt, deren Materialien ein Jahr darauf veröffentlicht worden waren (vgl. *Self-organizing Systems. Proceedings of an interdisciplinary conference 5 and 6 May, 1959.* Hg. v. Yovits, M.C./Cameron, S. New York/Oxford/London/Paris 1960).

⁵ In seinem dem Schöpfer der Informationstheorie, C.E. Shannon, gewidmeten Buch schrieb er: "Man kann die Geschichte, den Inhalt und die Tendenzen in der Kybernetik nicht mit wenigen Worten abhandeln. Alles in allem ist die Betrachtung der Kybernetik weniger ein Ausflug in ein interessantes Land als eine Reise durch ein riesiges, unfaßbares Universum." (Pierce, J.R.: *Phänomene der Kommunikation. Informationstheorie - Nachrichtenübertragung - Kybernetik.* Düsseldorf/Wien 1965, S. 238.)

⁶ Ich verweise hierzu lediglich auf die 1993 erschienene dritte Auflage der internationalen "Enzyklopädie für Computernwissenschaft", in der die Artikel *Kybernetik* und *Norbert Wiener* ganz selbstverständlich und keineswegs mit einem antiquierenden Duktus aufgenommen wurden (vgl. *Encyclopedia of Computer Science.* Hg. v. A. Ralston, E.D. Reilly, 3. Aufl. London/Glasgow/New York/Tokyo/Melbourne/Madras 1993).

nur aufmüpfig (und schöpferisch) gewesen wäre oder *nur* duckmäuserisch (und dogmatisch). Außerdem veränderten sich wissenschaftliche und andere Haltungen in Abhängigkeit von persönlichen Umständen, historischen Entwicklungen innerhalb und außerhalb der DDR und selbstverständlich auch bezogen auf je verschiedene philosophische Problemstellungen. Es mußte mir daher in diesem Buch auch darum gehen, verbreiteten Vorurteilen entgegenzutreten, die eine solche differenzierte Einstellung zu DDR-Philosophie nicht kennen.

Bei allen, die mir Ratschläge gegeben haben, bedanke ich mich herzlich. Keiner von ihnen ist jedoch für den Gebrauch verantwortlich, den ich davon gemacht habe. Besonderer Dank gilt meiner lieben Frau Karolin, die nicht nur erste kritische Leserin war, sondern mir in den schwierigen Zeiten, von denen in diesem Buch die Rede ist, stets unbeirrt zur Seite stand.

Berlin, im Mai 1994

Heinz Liebscher

2. Aufstieg von Systemtheorie und Kybernetik in der DDR

Schon die Art, auf die Kybernetik und neuere systemtheoretische Ansätze in den europäischen realsozialistischen Ländern aufgenommen wurden, wirft ein bezeichnendes Licht auf die ideologischen Fesseln, in die Wissenschaft in einer von den politischen Führungen dieser Staaten selbst verschuldeten Weise geraten war. Die Begründer jener Lehre hingegen, auf der die Politik (also auch die Wissenschaftspolitik) in diesen Ländern vorgeblich beruhen sollte, wurden zeitlebens nicht müde, alle wissenschaftlichen Errungenschaften ihrer Zeit begierig aufzunehmen, sie auf Relevanz für ihre Weltsicht zu prüfen und sie, wenn möglich, in ihre eigenen theoretischen Ansätze zu integrieren. Karl Marx und Friedrich Engels bleibt das Verdienst, einen uralten menschlichen Traum, die Utopie von einer besseren, humaneren, gerechteren Gesellschaft, in eine *wissenschaftliche* Disziplin verwandelt zu haben.⁷ Um diese Disziplin zu begründen, auszubauen und für eine Umgestaltung der sozialen Wirklichkeit praktikabel zu machen, durchforsteten sie faktisch das gesamte Wissen ihrer Zeit; das sozialwissenschaftliche überkommene Gedankengut ebenso wie das der zeitgenössischen Naturwissenschaften, die Mathematik wie die Philosophie und sie waren glücklich, wenn sie erkennen konnten, daß sich eine ihrer eigenen theoretischen Vorstellungen oder wissenschaftlichen Vermutungen mit den Ergebnissen der einen oder anderen Fachwissenschaft deckte oder von dieser gestützt wurde.

Ich darf sagen, daß ich als frischgebackener marxistischer Philosoph, der in der zweiten Hälfte der fünfziger Jahre an der Berliner Humboldt-Universität eine gediegene philosophische Ausbildung erhalten hatte, keine andere philosophische und wissenschaftstheoretische Grundhaltung haben konnte. Schließlich gehörte Georg Klaus zu meinen Lehrern, der zu jener Zeit bereits die moderne mathematische Logik in Auseinandersetzung mit dogmatischen Auffassungen für den Marxismus salonfähig gemacht hatte und der respektlose Auguste Cornu, der mir die beiden Begründer des wissenschaftlichen Sozialismus vor allem als Menschen aus Fleisch und Blut nahegebracht hatte, die sich von den offiziell gepredigten propagandistischen Götzenfiguren grundlegend unterschieden. Endlich wurde ich in meiner Denkhaltung auch von einem kritischen Geist wie Robert Havemann geprägt, gehörte ich doch zu den allerersten Studenten, die seine philosophischen Vorlesungen besucht hatten. Wesentlich für ein Verständnis meiner Denkungsart ist außerdem noch ein ziemlich individueller Umstand. Meine Antriebe für das Philosophiestudium rührten - anders als bei den meisten meiner Mitstudenten - vor allem von mathematischen und naturwissenschaftlichen Interessen her, was sich u. a. darin ausdrückte, daß ich neben den philosophischen Fächern auch eine Vorlesung zu Theroetischer Physik belegt hatte.

Als ich daher im Jahre 1960 erste Kunde von Systemtheorie und Kybernetik sowie von den Möglichkeiten einer Anwendung mathematischer Methoden in der Ökonomie und in anderen sozialen Bereichen erhielt, trat ich diesen wissenschaftlichen Entwicklungen sofort aufgeschlossen gegenüber und brachte für eine

⁷ So auch der Titel eines wichtigen Werkes von Engels ;(vgl. Engels, F.: Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft. In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 19, S. 177-228).

eingehendere Beschäftigung mit diesen Dingen auch einige der dafür unerläßlichen mathematischen und naturwissenschaftlichen Voraussetzungen mit. Ich will aber nicht verhehlen, daß es nicht nur solche Notwendigkeiten waren, die mich zu einem wissenschaftlichen Arbeitsgebiet führten, das mich später über Jahrzehnte hinweg beschäftigen sollte, sondern auch der Zufall eine gewichtige Rolle gespielt hatte. Der trat zunächst in Gestalt eines Philosophen auf, den ich schon von meiner Studienzeit her als Studenten eines höheren Semesters kannte.⁸ Er war es auch, der mich mit einigen weiteren Wissenschaftlern bekannt machte, die bereits auf diesem Gebiet tätig waren⁹, und so erfuhr ich im Verlaufe einer Reihe von Gesprächen, worum es bei der Kybernetik geht und welche Schriften ich unbedingt lesen müsse usw. Vor allem aber hörte ich auch, daß auf Initiative von Georg Klaus (dem von mir sehr geschätzten Lehrer während meines Philosophiestudiums) eine "Kybernetik-Kommission" beim Generalsekretär der Deutschen Akademie der Wissenschaften gebildet worden sei, deren Vorsitz Klaus inne habe und in der Rainer Thiel als wissenschaftlicher Sekretär fungiere. Thiel gab mir auch schon bald zu verstehen, daß er mich für geeignet halte, dort mitzuarbeiten.

Allerdings sollten noch etliche Monate ins Land gehen, bevor es dazu kam. In dieser Zeit führte ich weitere Gespräche, darunter auch mit Georg Klaus selbst, wobei ich auch allmählich die Überzeugung gewann, daß es eine für die Gesellschaft, in der ich lebte, lohnende und für mich zukunftssträchtige Aufgabe sein könnte, mit dazu beizutragen, der jungen Wissenschaft Kybernetik zu Anerkennung und zu Förderung zu verhelfen. Wie sich herausstellte, war es damit noch ziemlich schlecht bestellt, weshalb ja auch die erwähnte "Kybernetik-Kommission" ins Leben gerufen worden war. Die ganzen Schwierigkeiten und Probleme, die mit einer gesellschaftlichen Anerkennung der neuen Wissenschaft verbunden waren, zeigten sich mir freilich erst, nachdem ich mich mit genügend einschlägigen Schriften beschäftigt hatte - eine Tätigkeit, der ich mich sofort nach meiner unerwarteten Begegnung mit Rainer Thiel zu widmen begann und in deren Verlauf ich eigentlich erst auf das Angebot von Georg Klaus (das mir nun auch erst verlockend erschien) einging, vom 1. Januar 1962 an bei Akademiemitglied Prof. Dr. Georg Klaus an der Akademie der Wissenschaften als wissenschaftlicher Assistent mitzuarbeiten. Was ich damals freilich nicht ahnen konnte war, daß ich hier fünfundzwanzig Jahre verweilen sollte!

Aber mit welcher Art von Literatur habe ich mich damals zuerst beschäftigt? Nun, mein pedantischer Ordnungssinn versetzt mich in die Lage, dies recht genau rekonstruieren zu können, habe ich doch unter meinen archivalischen Papieren entsprechende Aufzeichnungen mit datierten Exzerpten gefunden. Und weil die damals herangezogenen Schriften selbst aus heutiger Sicht noch als charakteristisch und für ein Verständnis der damaligen wissenschaftspolitischen Situation als wesentlich anzusehen sind, will ich jetzt etwas genauer darauf eingehen.

Nach meinen damaligen Aufzeichnungen las ich zuerst (im Oktober 1960) die beiden folgenden Zeitschriftenaufsätze: Einen Artikel mit dem Titel "Wem dient die Kybernetik?" und einen zweiten zum Thema "Was ist Kybernetik?". Beide waren,

⁸ Es handelt sich um Rainer Thiel, dessen wissenschaftliche Arbeiten in diesem Buche noch eine gewisse Rolle spielen werden.

⁹ Zu ihnen gehörten zum Beispiel der Philosoph Helmut Metzler und der mathematische Logiker Helmut Thiele.

nacheinander abgedruckt, in der Zeitschrift "Sowjetwissenschaft, Naturwissenschaftliche Abteilung" bereits 1956 erschienen. Sie dokumentierten die philosophische und wissenschaftspolitische Bewertung der neuen Wissenschaft in der Sowjetunion, vor allem aber den dort in dieser Hinsicht inzwischen eingetretenen radikalen Wandel.

Der erste Beitrag gibt in wesentlichen Auszügen einen Artikel aus der sowjetischen Philosophiezeitschrift "Voprosy filosofii" ("Fragen der Philosophie") aus dem Jahre 1953 wieder, in dem diese Wissenschaft als Ausgeburt unwissenschaftlichen bürgerlichen Denkens gekennzeichnet und also entschieden abgelehnt wird. Schon der erste Satz dieses Beitrages, der in den "Voprosy filosofii" offenbar als redaktioneller und damit "richtungsweisender" (treffender wohl: "richtungsvorschreibender") Text zu verstehen war (im sowjetischen Original¹⁰ ist er mit dem Pseudonym "Materialist" unterzeichnet), stimmt auf diese Denkungsart ein: "Unter den heutigen bürgerlichen soziologischen Theorien, die der Verteidigung des Kapitalismus dienen, nimmt nicht den letzten Platz die Theorie ein, die die Technik zu einem Fetisch macht, die Maschine als Grundlage der gesellschaftlichen Entwicklung darzustellen versucht."¹¹ Diese Theorie wird dann im weiteren (übrigens auch unter Berufung auf einige im *Westen* lebende Wissenschaftler!) als Pseudowissenschaft verteufelt¹² und als "Mechanismus, der in Idealismus übergeht"¹³.

Die teilweise Wiedergabe dieses sowjetischen Artikels erfolgte freilich nur, um den zweiten der erwähnten Artikel richtig verstehen zu können. Denn dieser Beitrag zum Thema "Was ist Kybernetik?" ist ein historisches Dokument. Es belegt, auf welche Weise das philosophisch-wissenschaftstheoretische und wissenschaftspolitische Schicksal der Kybernetik in der Sowjetunion trotz ursprünglicher Verteufelung eine überraschende Wende nahm, ohne die eine Anerkennung, ja der spätere (wenigstens vorübergehende) "Siegeszug" der Kybernetik in der DDR gar nicht möglich gewesen wäre.

Der Artikel stellt das überarbeitete Stenogramm einer von Arnost Kolman am 19. November 1954 an der Akademie für Gesellschaftswissenschaft beim Zentralkomitee der KPDSU gehaltenen Vorlesung dar. Kolman, ein damals in Moskau lebender tschechoslowakischer Mathematiker und Philosoph, Mitglied der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, hatte mit diesem Auftritt in der Tat die Kybernetik vor dem schon ausgesprochenen Bannfluch der Dogmatiker "gerettet" und verteidigte sie ganz entschieden gegen die in dem zuvor abgedruckten Artikel und in vielen anderen Beiträgen erhobenen völlig haltlosen Anwürfe. Er zeigte statt dessen, daß die Kybernetik eine wissenschaftliche Theorie ist, "die Prozesse völlig verschiedener Natur untersucht, welche sich aber in ihrer quantitativen Form ähneln und daher einheitlich behandelt werden können."¹⁴ Rigoros verteidigte er die große wissenschaftliche Bedeutung von Analogien und Modellen, wie sie nicht nur in

¹⁰ Vgl. Komu sluzit kibernetika. Voprosy filosofii (1953) 5, S. 210-219.

¹¹ Wem dient die Kybernetik? Sowjetwissenschaft, Naturwissenschaftliche Abteilung (1956) 4, S. 303.

¹² Vgl. ebenda, S. 307.

¹³ Vgl. ebenda, S. 309.

¹⁴ Kolman, E.: Was ist Kybernetik? Sowjetwissenschaft, Naturwissenschaftliche Abteilung (1956) 4, S. 311 (russ. Original: Voprosy filosofii (1955) 4, S. 148-159); das Initial des Vornamens von Kolman ist falsch wiedergegeben.

der Kybernetik, sondern in vielen Bereichen moderner Wissenschaft und Technik mit Erfolg methodisch genutzt werden. Er begründet dies auch mit einer klaren philosophisch-wissenschaftstheoretischen Argumentation: "In der Natur, die eine wenn auch unendlich vielfältige, so doch einheitliche Materie ist, geht eine Vielzahl von qualitativ verschiedenen materiellen Prozessen vor sich, die sich bei all ihrer qualitativen Verschiedenheit trotzdem ähnlichen quantitativen Gesetzmäßigkeiten unterordnen."¹⁵ Und der Artikel von Kolman schließt mit den heute prophetisch anmutenden Worten: "Mit der Beherrschung der Kernenergie ist die Menschheit in das Zeitalter einer neuen Technik eingetreten, die unvergleichlich gewaltiger ist als das Jahrhundert des Dampfes und der Elektrizität ... Gleichzeitig bricht das Zeitalter einer ungeheuren kulturtechnischen Revolution an, das Zeitalter der sich selbst regulierenden Maschinen, die berufen sind, einen Teil unserer Geistesarbeit zu übernehmen. So wie auf dem Gebiet der Energetik stehen wir auch hier erst auf seiner Schwelle, aber seine Perspektiven lassen alle vorangegangene Entwicklung weit hinter sich, sie können nicht überschätzt werden."¹⁶

Es dürfte nicht verwunderlich sein, daß mich solche verheißenden Worte über Zukunftsaussichten der Menschheit anrührten. Begeistert hatte mich auch der unerschrocken kritische Ton gegenüber den dogmatischen Eiferern wider die Kybernetik - eine Geisteshaltung, die ich schon von Robert Havemann kannte und der ich mich eng verbunden fühlte. Jedenfalls war es nicht zuletzt dieser Einstieg in meine Beschäftigung mit Kybernetik gewesen, der mich zu weiteren intensiven Studien antrieb. So las ich (im März 1961) ein Buch des Franzosen Albert Ducrocq mit dem Titel "Die Entdeckung der Kybernetik"¹⁷, wobei es bemerkenswert ist, daß ich mir eine Reihe von besonders ausführlichen Aufzeichnungen zum Thema "soziale Steuerung und Regelung" machte, also zu einer Anwendung der neuen Methoden der Kybernetik auf Probleme in der Wirtschaft und in anderen sozialen Bereichen.

In einem Kapitel mit der Überschrift "Die Wunder der Analogie"¹⁸ erzählt der Autor die Geschichte eines Professors Otto J.-M. Smith an der Universität von Kalifornien, der einen ersten Analogrechner gezeigt und erprobt habe, von dem die volkswirtschaftliche Entwicklung eines Landes im Groben dargestellt worden sei. Der Bericht von Ducrocq war selbstverständlich auf das US-amerikanische kapitalistische Wirtschaftssystem bezogen. *Ich* dachte dabei an das in meiner Umwelt existierende sozialistische System, an die Probleme seiner Lenkung und an einen eventuellen Nutzen, den die neuen Methoden der Kybernetik dafür bringen könnten. Wie sehr mich das Problem einer Steuerung ökonomischer Systeme schon damals beschäftigte, belegen die aus dieser Zeit stammenden detaillierten Notizen und die Auszüge aus dem Buch von Ducrocq. So hielt ich seinerzeit fest: "Das Experiment (ein Analogiemodell von Smith - d. Verf.) ergab nun als erste Feststellung, dass ein solches Wirtschaftssystem unstabil ist! Das hatte man, offen gesagt, erwartet: wenn in irgendeinem Stadium der Wirtschaft plötzlich eine Abweichung eintritt, weiss man in der Tat, dass sie noch eine gewisse Zeit auf das folgende Stadium zurückwirkt.

15 Ebenda, S. 322.

16 Ebenda, S. 326.

17 Vgl. Ducrocq, A.: Die Entdeckung der Kybernetik. Über Rechenanlagen, Regelungstechnik und Informationstheorie. Frankfurt a. M. 1959 (Originalausgabe: Découverte de la Cybernetique. Paris 1955).

18 Vgl. ebenda, S. 69ff.

Das Analogiegerät zeigte deutlich Schwingungen mit einer Periode von der Länge von einem Jahrzehnt, ein Resultat, das sich deutlich im Rahmen der Erfahrungsdaten hielt."¹⁹ Und dann: "Aber das Erstaunlichste - einige sagen, das Enttäuschendste - ist die Feststellung, dass es praktisch unmöglich ist, das System zu stabilisieren. Die von den leitenden Kräften eingeschalteten 'Korrekturnetze' werden nämlich wirkungslos gemacht durch die Gegenwirkungen, die sie auf seiten des Aktionärs herausfordern; das bedeutet also, dass jedes Regelungsmittel praktisch ohne Wirkung ist."²⁰ Schließlich notierte ich: "J.M. Smith schloss daraus: 'Welches auch die angewandten Regelungsmittel seien - gesetzliche oder verwaltungsmässige Anwendung von Steuern, günstige Investitionen, von der Regierung gegebene Subventionen oder Verträge -, der Aktionär hat Kenntnis von diesen Bedingungen, und er wird sich umstellen, um den Maximalgewinn zu erhalten. Nun ist seine Einwirkung im wesentlichen ein getrennter geschlossener Kreis mit negativer Gegenwirkung, der zur Folge hat, die Wirkung der vorgeschlagenen regelnden Mittel fast vollständig zu unterdrücken!"²¹

Solche Ergebnisse konnten mir damals nur als eine fachwissenschaftlich-kybernetische Bestätigung wesentlicher Resultate der ökonomischen Theorien von Karl Marx erscheinen. Eine solche gleichsam mathematisch präzise Formulierung bzw. Modellierung Marxscher Auffassungen kam meinen Denkweisen auf jeden Fall entgegen.²² Hierin sehe ich heute eine unmittelbare Wirkung jener Lektüre. Eine mittelbare, sich im Laufe der Zeit erst noch entwickelnde Auswirkung sollte aber von größerer Bedeutung für mich werden. Die so zur Kenntnis genommenen negativen mathematischen Befunde in bezug auf das kapitalistische Wirtschaftssystem schärften nicht nur meinen Blick für weitere Fragen, die dieses System betrafen, sondern ließen mich auch das sozialistische Wirtschafts- und Gesellschaftssystem überhaupt unter diesem mathematisch-kybernetischen Gesichtswinkel betrachten. Dabei mußte ich freilich - entsprechend der Lehre von Marx - die Hoffnung hegen, daß sich hier völlig andere *Bedingungen* für eine Nutzenanwendung mathematischer und kybernetischer Methoden ergeben müßten, auch, was die Sicherung einer längerfristigen Stabilität der ökonomischen Prozesse und natürlich auch der ihrer planmäßigen Fortentwicklung betrifft. Unter diesen Umständen war es wohl kein Zufall, wenn ich mich als nächstes mit einer Schrift Wieners befaßte, die vorwiegend

19 Ebenda, S. 88 (die Schreibung ss für ß im Original).

20 Ebenda.

21 Ebenda, S. 88f.

22 Übrigens hatte Marx selbst eine mathematische Fassung seiner ökonomischen Krisentheorie ins Auge gefaßt, wenn auch nicht zu realisieren vermocht. Ein einschlägiges Dokument hierzu ist der Brief von Marx an Friedrich Engels vom 31. Mai 1873, in dem es heißt: "Ich habe hier Moore (dem englischen Juristen und Freund von Marx und Engels, Samuel Moore ;- d. Verf.) eine Geschichte mitgeteilt, mit der ich mich privatim lang herumgebalgt. Er glaubt aber, daß die Sache unlösbar ist, oder wenigstens, wegen der vielen und größtenteils erst aufzufindenden Faktoren, die darin eingehn, pro tempore unlösbar ist. Die Sache ist die: Du kennst die Tabellen, worin Preise, Discountrate etc. in ihrer Bewegung während des Jahres etc. in auf- und absteigenden Zickzacks dargestellt sind. Ich habe verschiednema! versucht - zur Analyse der Krisen -, diese ups and downs als unregelmäßige Kurven zu berechnen und geglaubt (ich glaube noch, daß es mit hinreichend gesichtetem Material möglich ist), daraus die Hauptgesetze der Krisen mathematisch zu bestimmen. Moore, wie gesagt, hält die Sache einstweilen für untubar, und ich habe beschlossen, for the time being es aufzugeben." (Brief von K. Marx an F. Engels ;vom 31.5.1873. In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 33, S. 82.)

soziale Fragen im Umkreis der Kybernetik behandelt, nämlich mit der Wienerschen Arbeit "The human use of human beings. Cybernetics and society".²³

Meine Notizen zu diesem Buch füllen etwa drei Hefte, was allein schon verdeutlicht, welche Aufmerksamkeit ich dem Studium dieser Arbeit Wieners schenkte. Im Gegensatz zu dogmatischen Kritikern der Kybernetik²⁴ suchte ich in ihr nicht nach tatsächlichen oder vermeintlichen Irrtümern von Wiener oder gar nach etwaigen "antikommunistischen Entgleisungen", sondern versuchte, die Ideen von Wiener zu *verstehen*. Diese Haltung steht zu einem Vorwurf in Beziehung, der mir später gemacht wurde: Ich ginge an die Rezeption der Kybernetik positivistisch oder objektivistisch heran. Für mich jedoch bestand *eine* unerläßliche Voraussetzung wissenschaftlichen Arbeitens darin, die Ideen eines anderen zu allererst in *dessen* eigenen Gedankengebäuden zu verstehen, danach eine Integration mir neu und vorwärtsweisend erscheinende Gedanken in mein eigenes, stets möglichen Wandlungen ausgesetztes Gebäude anzustreben und erst in diesem Zusammenhang zu entscheiden, was von den Ideen des anderen abwegig erscheint.

Schon weil diese Schrift von Wiener zu den allerersten gehörte, die ich kennenlernte, muß ich annehmen, daß viele ihrer Details mein künftiges wissenschaftstheoretisches Denken beeinflußt haben. Ich dürfte auch bereits und zuerst aus diesem Werk ein Bild von der Persönlichkeit des Mathematikers Norbert Wiener gewonnen haben, das sich später nicht mehr grundlegend veränderte, sondern durch weitere Studien (wie die seiner Autobiographie und seines Hauptwerkes zur Kybernetik²⁵) allenfalls in Nuancen verfeinerte.²⁶ Wiener erschien mir in erster Linie als ein kompromißloser Denker, der ohne Rücksicht auf verbreitete Ansichten seine eigenen Ideen über die Welt und (in diesem Buch vor allem) über die Gesellschaft verkündete, in der er lebte. Ich nehme an, daß es vornehmlich die folgenden zwei Aspekte dieses Buches waren, die mich nachhaltig beeinflußt haben: Die tiefe humanistische Gesinnung des Autors, die ihn auch vor einer scharfen Kritik der kapitalistischen USA-Gesellschaft nicht zurückschrecken ließ, und die neuen, aber mit äußerster Vorsicht und Zurückhaltung vorgetragenen Ideen über die menschliche Gesellschaft als komplexes System. Die Wienersche humanistische Grundhaltung habe ich in dem erwähnten Aufsatz aus dem Jahre 1964 ausgiebig gewürdigt.²⁷ Deshalb will ich hier nur auf den zweiten Aspekt eingehen, der für die vorliegende Schrift besonders bedeutungsvoll ist.

23 Vgl. Wiener, N.: The human use of human beings. Cybernetics and society. Garden City/New York 1954. Ich benutzte damals die unter dem verharmlosenden Titel "Mensch und Menschmaschine" erschienene deutsche Ausgabe (Frankfurt a. M. 1958), der auch die im folgenden angeführten Zitate entnommen sind.

24 Ein solcher Kritiker war zum Beispiel der DDR-Philosoph Hermann Ley,; was zwischen ihm und Georg Klaus ;keine gemeinsamen Haltungen aufkommen lassen konnte, sondern trotz übereinstimmender marxistischer Grundhaltung zu einer geradezu erbitterten Gegnerschaft führte (vgl. auch Ley, H.: Dämon Technik? Berlin 1961, insbes. den Abschnitt "Menschmaschine und Hoffnung", S. 68ff. sowie die scharfe Entgegnung hierzu in Klaus, G.: Für und wider die Kybernetik. Dtsch. Z. Philos., Berlin **10** (1962) 5, S. 582-601, insbes. S. 594ff.).

25 Vgl. Wiener, N.: Mathematik - mein Leben. Düsseldorf/Wien 1962 sowie ders.: Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine. Düsseldorf/Wien 1963.

26 Schon bald schrieb ich über Wiener auch einen Beitrag für die "Deutsche Zeitschrift für Philosophie" (vgl. Liebscher, H.: Zur Rolle Norbert Wieners bei der Herausbildung der Kybernetik. Dtsch. Z. Philos., Berlin **12** (1964) 6, S. 661-667.

27 Siehe Liebscher, H.: A.a.O., insbes. S. 667.

Wenn man in sehr allgemeiner Weise davon spricht, die Denkweisen, Methoden und Theorieansätze der Kybernetik und verwandter oder ihr nahestehender Konzeptionen (wie Theorie der Spiele, Operationsforschung u. ä.) im sozialen Bereich anwenden zu wollen, führt eine eingehende Beschäftigung mit diesem Thema schon bald zu einer verwirrenden Vielfalt von Einzelfragen. Es wird deshalb hilfreich sein, zunächst einige grundsätzlichere Bemerkung hierzu zu machen.

Obwohl in der internationalen philosophischen und wissenschaftstheoretischen Diskussion vielerlei andere Ansichten vertreten werden, bleibe ich bei der auch von Wiener vertretenen Meinung, daß die Kybernetik eine wesentlich an der Mathematik orientierte Wissenschaft ist. In Wieners eigenen rigorosen Worten: "Die Kybernetik bedeutet nichts, wenn sie nicht mathematisch ist, wenn nicht *in esse*, dann *in posse*."²⁸ Dabei muß man freilich in Rechnung stellen, auf welche Weise sich mathematische Beschreibungsweisen in den verschiedenen Wissenschaften herausbilden. Die Wienersche Wendung "wenn nicht *in esse*, dann *in posse*" deutet es an: stets handelt es sich dabei um einen wissenschaftshistorischen *Prozeß* eines mehr oder weniger raschen Fortschreitens bei der mathematischen Durchdringung eines neuen Gebiets, wobei es auch Stagnation und Rückschritt geben kann. Entscheidend ist jedoch, daß das Ziel jeglicher mathematischer Betrachtungsweise verfolgt wird, nämlich eine adäquate Beschreibung (bzw. Modellierung) der jeweils untersuchten Gegebenheiten in deren gegenstandsspezifischen Einheit von quantitativen und qualitativen Bestimmungen.²⁹ Aber gerade, weil dies ein *Ziel* wissenschaftlichen Bemühens ist, muß man wohl noch ein gleichsam übergeordnetes Bestreben annehmen, das darauf gerichtet ist, jenes Ziel zu verfolgen. Um dieses Bestreben sowohl abkürzend als auch möglichst prägnant zu erfassen, habe ich es schon vor vielen Jahren mit dem Ausdruck *Denkweise* bzw. (Verfolgung der) *kybernetischen Denkweise* umschrieben - freilich mit dem betrüblichen Resultat, sogleich Mißverständnisse und mit solchen stets einhergehende Unterstellungen zu provozieren. Diese kybernetische Denkweise darf nämlich zum Beispiel nicht mit Philosophie gleichgesetzt werden, wenngleich sie philosophischen Betrachtungsweisen deshalb nicht fremd gegenübersteht (ein weiterer Punkt, der zu Mißdeutungen Anlaß geben kann und auch zu solchen geführt hat). Der sachverständige Leser wird unschwer eine Beziehung zu dem in der internationalen wissenschaftstheoretischen Literatur gebräuchlichen Terminus "Paradigma" erkennen, auf dessen Gebrauch ich aber stets verzichtet habe. Zur "Vermeidung weiterer Mißverständnisse" hatte ich in den sechziger Jahren sogar eine Anzahl von (nur intern verbreiteten) Thesen zu meinem Verständnis von "kybernetischer Denkweise" formuliert, die diesen Zweck allerdings nicht erfüllten.³⁰

²⁸ Wiener, N.: *God and Golem, Inc. A comment on certain points where Cybernetics impinges on religion*. Cambridge (Mass.) 1964; zitiert nach der unter dem Titel "God & Golem, Inc." erschienenen dt. Ausg. Düsseldorf/Wien 1965, S.118. (Wenn nichts anderes ausdrücklich vermerkt wird, sind Hervorhebungen in Zitaten dieses Buches in den jeweiligen Quellen vorgenommen worden.)

²⁹ Vgl. dazu auch Liebscher, H./Paul, S.: Artikel *Mathematisierung* in: *Philosophie und Naturwissenschaften. Wörterbuch zu den philosophischen Fragen der Naturwissenschaften*. Hg. v. H. Hörz, H. Liebscher, R. Löther, S. Wollgast; 2. Aufl. Berlin 1983, insbes. S. 562.

³⁰ Bei einer anderen, viel späteren Gelegenheit habe ich versucht, den hier gemeinten Inhalt von "Denkweise" in einer Art von Begriffsbestimmung anzugeben: "'Denkweise' wird hier ausschließlich auf eine Wissenschaft bezogen verstanden. Sie läßt sich weder auf die zu ihr gehörende Theoriebildung noch auf die damit verknüpfte Methodik reduzieren; die Denkweise einer Wissenschaft oder die einzelner ihrer Teilgebiete weist Merkmale auf, die Theoretisches (und damit Begriffliches, Aussagemäßiges und Sprachliches) und Methodisches betreffen. Die

Eigentlich hätte ich das auch gar nicht erwarten dürfen, trafen diese erläuternden Thesen doch auf ein Publikum, das von Kybernetik größtenteils nichts oder nur vom Hörensagen, aus populären Schriften oder sensationell aufgemachten Zeitungsmeldungen etwas wußte. Und bei vielen meiner Kollegen Philosophen, erst recht bei wissenschaftlich weder ausgebildeten noch wenigstens interessierten Parteifunktionären handelte es sich um ein genau solches Publikum.

Im Sinne des eben skizzierten Verständnisses von kybernetischer Denkweise kann Anwendung von Kybernetik im sozialen Bereich zweierlei heißen:

1. Vorgegebene soziale Probleme unter kybernetischen Gesichtspunkten zu betrachten, zu analysieren. Dies kann eine mathematische Behandlung vorbereiten, muß sie aber nicht einschließen.³¹
2. Eine eigentliche mathematisch-kybernetische Beschreibung oder Modellierung der vorgelegten Probleme.

Es versteht sich, daß es im Einzelfall schwierig sein kann, beide Momente voneinander abzugrenzen. Wichtig ist mir aber vor allem, verständlich zu machen, daß jegliches kybernetisches Vorgehen Prozeßcharakter hat. Wer dies nicht anerkennt, wird viele Bemühungen, die in dieser Richtung - noch dazu auf recht unterschiedliche Weise - unternommen worden sind, nicht verstehen oder wird deren wissenschaftlichen Wert verkennen. Das gilt auch für entsprechende Äußerungen Norbert Wieners - ein Thema, das ich jetzt wieder aufnehme.

Man kann sagen, daß *alle* Äußerungen, in denen Norbert Wiener soziale Probleme mit der Kybernetik in Verbindung bringt, von der zuerst genannten Art sind. Ein Beispiel für die zweite Art, zumindest für den Übergang zu dieser, findet sich in den spieltheoretischen Arbeiten von John von Neumann³², auf die hier jedoch nicht eingegangen werden kann.

Als ich Wieners "Mensch und Menschmaschine" las, wußte ich noch nicht, daß er im ganzen eine sehr skeptische Haltung zur Anwendung seiner kybernetischen Ideen im sozialen Bereich einnahm. Deshalb nahm ich seine in diesem Buch enthaltenen Überlegungen zur Komplexität sozialer Systeme, zu Rückkopplungs- und Lernprozessen in diesem Bereich, zur Rolle von Information und Kommunikation

Denkweise einer Wissenschaft hat ferner enge Beziehungen zu ihrer philosophisch-weltanschaulichen Grundlage, jedoch fällt sie nicht mit dieser zusammen. Die Denkweise einer Wissenschaft hat ihr eigenes, relativ selbständiges Vermögen - z. B. zur Fortentwicklung der betreffenden Wissenschaft -, das nicht (ggf. nicht allein) aus ihren (meist verschiedenartigen) philosophischen Grundlegungen hergeleitet werden kann." (Liebscher, H.: Dialektik der kybernetischen Erkenntnis. In: Materialistische Dialektik in der physikalischen und biologischen Erkenntnis. Hg. v. H. Hörz;/U. Röseberg;. Berlin 1981, S. 382, Fußnote 131.

31 Eine interessante Erläuterung zu dieser Art kybernetischer Analysen und ihrem Nutzen hat einer der Pioniere auf dem Gebiet der von John von Neumann begründeten mathematischen Theorie der Spiele (die man als Teilgebiet der Kybernetik ansehen kann), J.D. Williams;, gegeben: "Während es einerseits heute bestimmte Anwendungsmöglichkeiten gibt - trotz der gegenwärtigen Beschränkung der Theorie (es ist von besagter Spieltheorie die Rede - d. Verf.) - , ist andererseits ihre Hauptleistung nicht direkt faßbar: nämlich eine allgemeine Orientierung für Personen, die sehr komplexen Problemen gegenüberstehen. Obwohl diese Probleme nicht streng lösbar sind - weder jetzt noch in absehbarer Zeit -, verhilft die Theorie zu einem allgemeinen Rahmen, innerhalb dessen diese Probleme behandelt werden können." (Williams, J.D.: The compleat strategist being a primer on the theory of games of strategy. New York/Toronto/London 1954, S. 217.) Es liegt auf der Hand, daß ich in diesem Zusammenhang von einer Wirkung oder Wirkungsmöglichkeit der spieltheoretischen *Denkweise* sprechen würde.

32 Ich denke dabei vor allem an das epochemachende Werk Neumann;, J.v./Morgenstern;, O.: Theory of games and economic behavior. Princeton (N.J.) 1944 (dt. Ausg.: Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten. Würzburg 1961).

noch gänzlich unbefangen und allein von Wißbegierde geleitet auf. So notierte ich mir zum Beispiel die Wienersche Vorstellung, Lernen als seinem Wesen nach als eine Form von Rückkopplung zu verstehen, nämlich als eine Rückkopplung, "bei der das Verhaltensschema durch die vorangegangene Erfahrung abgewandelt wird."³³ Und: "Ich wiederhole, *Rückmeldung* ist die Steuerung eines Systems durch Wiedereinschalten seiner Arbeitsergebnisse in das System selbst. Wenn diese Ergebnisse nur als zahlenmäßige Angaben für die Kritik des Systems und seiner Regelung gebraucht werden, haben wir die einfache Rückmeldung der Regelingenieure vor uns. Wenn indessen die vom Ergebnis zurückgemeldete Information die allgemeine Methode und das Schema der Ausführung zu ändern vermag, haben wir einen Vorgang, der gut und gern Lernen genannt werden kann."³⁴

In solchen Sentenzen erscheint die kybernetische Betrachtung noch in völliger Allgemeinheit systemtheoretischer Denkungsart. Das sind Ideen von der Art, die mir, als ich sie später selbst vor Philosophen und anderen vortrug, den Vorwurf der "Entideologisierung" einbrachten.

Faszinierend fand ich aber auch eine andere Art von "kybernetischen" Betrachtungen sozialer Systeme bei Wiener, nämlich solche, die sich auf jenes System bezogen, in dem Wiener lebte: die US-amerikanische Gesellschaft und die dessen Gegner als "ideologieträftig" angesehen haben werden. Die scharfe Kritik Wieners an einem "undemokratischen Denken des amerikanischen Geschäftsmannes" konstatierend, hielt ich aus dem Wienerschen Buch fest, daß "... die Demokratie, der sie mit dem Munde ihre Reverenz erweisen, nicht wirklich die Ordnung ist, in der sie am liebsten leben möchten. Der durchorganisierte Zustand vorherbestimmter Funktionen, den sie anstreben, ist der des Ameisenstaates."³⁵ Wie Wiener von der Kybernetik her zu derartigen Aussagen gelangen konnte? Nun, zunächst einmal war er Bürger seines Landes wie jeder andere US-Amerikaner und hatte seine Lebenserfahrungen und politischen Gedanken über seine Zeit, in die die Schreckensherrschaft des Faschismus gefallen war und das Trauma des McCarthyismus³⁶. Jener Ameisenstaat, von dem Wiener hier spricht, ist für ihn nichts anderes als der faschistische Staat. Wenn man aber fragt, weshalb er gerade die Ameise zur Charakterisierung eines solchen Staatswesens auswählt, gelangt man sofort zu einer zugrundeliegenden Beziehung zu kybernetischen Ideen: Im Gegensatz zum Menschen ist die Ameise ein lernunfähiges Individuum, und deshalb sieht Wiener im faschistischen Staat (als "Ameisenstaat") eine Herabwürdigung der "wahren Natur des Menschen".³⁷ In diesen Worten scheint deutlich das Grundthema des Wienerschen Buches auf, wie es sein Originaltitel ausdrückt: "The human use of human beings" - die *menschliche* Verwendung des Menschen. Wer immer unter den marxistischen Philosophen (allerdings nicht nur unter *diesen* Philosophen) behauptet hat, daß Wiener mit seinen Vergleichen bzw. Analogien zwischen Mensch, Tier und Maschine das Wesen des Menschen verkannt oder herabgesetzt habe, kann diese Schrift nicht gelesen haben oder hat sie - wegen welcher Vorurteile auch immer -

33 Wiener, N.: Mensch und Menschmaschine. Frankfurt a. M. 1958, S. 55.

34 Ebenda, S. 57.

35 Ebenda, S. 48.

36 Der mit ihm verbundene "Ausschuß zur Untersuchung unamerikanischer Betätigung" entfaltet seine inquisitorische Tätigkeit besonders in den Jahren 1952 bis 1954; die amerikanische Originalausgabe von "The human use ..." aber erschien 1954!

37 Ebenda, S. 49.

nicht verstanden. Gewiß gibt es für Wiener Analoges bei Mensch und Tier. Dieser Einsicht wegen *allein* hätte es nicht der Kybernetik bedurft, lebt doch die Medizin der letzten zweitausend Jahre von solchen Analogien. Und Wiener schrieb in seinem Buch sogar: "Die Betrachtungsweise der Kybernetik betont die Beziehungen zwischen Tier und Maschine und bei der Maschine die spezielle Art ihres Verhaltens als Kennzeichen für die zu erwartende Leistung."³⁸ Im *selben* Zusammenhang betont er aber, daß der *Mensch* wegen der Starrheit im Verhalten einer Ameise den größten Kontrast zu dieser darstelle, und Wiener verwendet viel Mühe darauf, die einzigartige Variabilität des Menschen auf der Grundlage seiner enormen Lernfähigkeiten zu belegen.

Vergleichbar bedachtsam, wie Wiener bei der Gegenüberstellung von Mensch, Tier und Maschine argumentiert, geht er auch bei seinen Einschätzungen des Verhältnisses von Kybernetik und Gesellschaft vor. Das sollte mir aber erst klar werden, nachdem ich mich mit seinem Hauptwerk zur Kybernetik beschäftigt hatte, mit ihrer "Geburtsurkunde", wie nicht zu Unrecht gesagt werden kann: "Cybernetics or control and communication in the animal and the machine".³⁹

Ich las damals nicht nur Wiener, sondern Arbeiten einer ganzen Reihe von Autoren. So kamen mir zum Beispiel Schriften von W.D. Keidel, E.v. Holst, K. Steinbuch und B. Hassenstein in die Hand.⁴⁰ Sehr aufmerksam verfolgte ich dabei auch von anerkannten Fachwissenschaftlern stammende Vorbehalte gegenüber der Kybernetik und Hinweise auf Grenzen ihrer Anwendungsmöglichkeiten. Selbst die Argumentationen ausgesprochener Gegner der Kybernetik - wie etwa die von J. Segal aus der DDR⁴¹ - beachtete ich.

In dieser frühen Phase meiner Bekanntschaft mit der Kybernetik mußte es mir darum gehen, das Gesamtgebiet kennenzulernen, um einen Überblick über die verschiedenen Bereiche und Denkansätze der Kybernetik zu gewinnen. Bemerkenswert erscheint mir dabei, daß ich schon zu Beginn meiner Studien immer wieder *den* Themen besondere Aufmerksamkeit schenkte, die mit den Beziehungen von Kybernetik und Gesellschaftstheorie zusammenhängen. Das spiegelt sich nicht nur in meinen damaligen Aufzeichnungen zu Lektüre wider, sondern auch in den in eigenen ersten Veröffentlichungen vorwiegend behandelten Fragen. Bevor ich jedoch auf mir wesentlich erscheinende Aspekte solcher eigenen Arbeiten eingehe, muß ich noch zwei Bücher erwähnen, die ich als wichtige anspornende

³⁸ Ebenda, S. 54.

³⁹ Vgl. Wiener, N.: Cybernetics or control and communication in the animal and the machine; in erster Auflage 1948 gleichzeitig in New York und als Band 1053 der Reihe "Actualités Scientifiques et Industrielles" in Paris erschienen. Eine deutsche Übersetzung kam in Düsseldorf/Wien 1963 unter dem Titel "Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine" heraus, und zwar auf der Grundlage der zweiten US-amerikanischen Auflage von 1961.

⁴⁰ Erwähnt seien die folgenden Arbeiten: Keidel, W.D.: Grenzen der Übertragbarkeit der Regelungslehre auf biologische Probleme. Die Naturwissenschaften, Berlin/Göttingen/Heidelberg **48** (1961) 8, S. 264-276; Holst, E.v.: Biologische Regelung. Eine kritische Betrachtung. In: Regelungsvorgänge in lebenden Wesen. Nachrichtenverarbeitung, Steuerung und Regelung des Organismus. Beiheft zur Zeitschrift "Regelungstechnik". München 1961, S. 21-31 (Dieses Heft habe ich rezensiert in: Dtsch. Z. Philos., Berlin **11** (1963) 7, S. 921-924.); Steinbuch, K.: Automat und Mensch. Über menschliche und maschinelle Intelligenz. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1961; Hassenstein, B.: Die bisherige Rolle der Kybernetik in der biologischen Forschung. Naturwissenschaftliche Rundschau **13** (1960) 9, S. 349-355 u. 10, S. 373-382.

⁴¹ Vgl. etwa Segal, J.: Kritische Bemerkungen zur Anwendung der Kybernetik in der Biologie. Dtsch. Z. Philos., Berlin **10** (1962) 3, S. 324-332.

Grundlagenschriften, auch für meine ersten Veröffentlichungen zu Themen der Kybernetik, ansehe.

Die eine dieser Arbeiten ist die erste große kybernetische Arbeit von Georg Klaus: "Kybernetik in philosophischer Sicht"⁴². Wahrscheinlich habe ich dieses beinahe fünfhundert Seiten starke Buch von Klaus gründlicher als jede andere seiner Schriften gelesen. Es hob schon mit einem Paukenschlag an. Die zum 12. April 1961 datierte "Vorbemerkung" beginnt mit den Worten: "Die neue Wissenschaft der Kybernetik mit all ihren sozialen, einzelwissenschaftlichen und weltanschaulichen Konsequenzen ist neben der wissenschaftlichen und technischen Bewältigung der Atomenergie und der beginnenden Weltraumschiffahrt das wichtigste wissenschaftliche Ereignis der Gegenwart."⁴³ Mit diesem Buch bemüht sich Klaus - auch im Gegensatz zu manchen anderen marxistischen Philosophen - um den Nachweis, daß die Kybernetik ihrem philosophischen Wesen nach materialistisch und dialektisch ist. Diese Vorstellung nahm ich trotz einiger kritischer Anmerkungen vollständig an. Den erwähnten Grundgedanken wollte ich, wie meine Randnotizen von damals zeigen, wohl eher noch stärker betont sehen.

In dieser ersten Monographie von Klaus zu philosophischen Fragen der Kybernetik besteht sein Hauptziel noch immer auch darin, der neuen, zukunftssträchtigen Wissenschaft Anerkennung zu verschaffen und zur Verbreitung ihrer Methoden innerhalb des Gesamtsystems der Wissenschaften beizutragen. Als Philosoph in einem Lande, daß von einer zu Dogmatismus und Intoleranz neigenden Führungselite gelenkt wurde, mußte das vor allem heißen, die allgemeinen wissenschaftstheoretischen Grundlagen der neuen Wissenschaft als mit der herrschenden Weltanschauung verträglich nachzuweisen. Klaus verschärfte dies in Richtung auf die Überlegung, daß hier *ein* wissenschaftliches Instrumentarium angeboten würde, mit dem die philosophische Basis jener Weltanschauung, der dialektische und historische Materialismus, vertieft und weiterentwickelt werden könne. Klaus begründete mit dieser Schrift von 1961, die später in überarbeiteten und ergänzten Auflagen noch mehrfach erschien, ein ganzes Programm der Arbeit auf diesem Gebiet, zu dessen Umsetzung er selbst noch zahlreiche größere wissenschaftliche Beiträge lieferte.⁴⁴

Das zweite wichtige Buch, das ich zu dieser Zeit las, ist die Autobiographie von Norbert Wiener. In dieser Schrift sind auch die folgenden Sätze enthalten, in denen sich eine Wienersche Grundüberzeugung - die auch im Hinblick auf das Verhältnis von Kybernetik und Gesellschaft bedeutungsvoll ist - ausdrückt: "So ist die Welt, vom Standpunkt der Kybernetik betrachtet, ein Organismus, der weder so fest gefügt ist, daß er nicht in einigen Teilen geändert werden könnte, ohne seine ganze Identität in allen Teilen zu verlieren, noch so lose gefügt, daß eins so gut wie das andere geschehen könnte. Es ist eine Welt, der sowohl die Starrheit des Newtonschen Modells der Physik fehlt als auch die detaillose Elastizität eines Zustands maximaler

⁴² Vgl. Klaus, G.: Kybernetik in philosophischer Sicht. 1. Aufl. Berlin 1961 (bis 4., um ein Nachwort verm. Aufl. Berlin 1965).

⁴³ Ebenda, S. 5.

⁴⁴ Vgl. vor allem Klaus, G.: Kybernetik und Gesellschaft. 1. Aufl. Berlin 1964 (bis 3., bearb. u. erw. Aufl. Berlin 1973); ders.: Kybernetik und Erkenntnistheorie. 1. Aufl. Berlin 1966 (bis 5. Aufl. Berlin 1972); ders.: Spieltheorie in philosophischer Sicht. Berlin 1968. Einen Versuch, die Beiträge von Klaus zu philosophischen Fragen der Kybernetik insgesamt zu würdigen, habe ich 1982 unternommen (vgl. Liebscher, H.: Georg Klaus zu philosophischen Problemen von Mathematik und Kybernetik. Berlin 1982, insbes. S. 52-76).

Entropie oder des Wärmetodes, in dem niemals etwas wirklich Neues geschehen kann. Es ist eine Welt des Werdens, nicht eine Welt eines endgültigen toten Gleichgewichts, zu der das Werden führt, oder eine Welt, in der alles Geschehen durch eine prästabilisierte Harmonie wie die von Leibniz im voraus bestimmt ist."⁴⁵ Muß ein Philosoph, der Hegel und Marx gelesen hat, darin nicht eine dialektische Grundhaltung erkennen, die sowohl jeglicher mechanizistischer als auch vitalistischer Weltansicht eine eindeutige Absage erteilt hat und daher auch materialistisch verstanden werden kann? Und wenn in diesen Sätzen vielleicht noch manches auch anders interpretierbar ist - in Wieners "Cybernetics" heißt es sogar unmißverständlich von der von ihm begründeten wissenschaftlichen Denkhaltung: "Ob wir den neuen Gesichtspunkt materialistisch nennen sollten, ist fast nur eine Frage der Worte ..."⁴⁶

Wenn ich diese beiden Schriften (das Buch von Klaus und das von Wiener) als - wie ich mich ausdrückte - anspornende Grundlagentexte für erste eigene Veröffentlichungen ansehe, so war ein weiteres wichtiges Moment eines solchen "Ansporns" mit meinem damaligen hauptsächlichen Aufgaben an der Akademie der Wissenschaften verbunden. Als ich dort meine Tätigkeit begann, hatte ich zunächst den Status eines wissenschaftlichen Assistenten in der von Georg Klaus geleiteten "Arbeitsgruppe für Philosophie"⁴⁷. Von Anfang an war aber beabsichtigt, mich in wissenschaftspolitische Arbeiten einzubeziehen, die der Förderung der Kybernetik in Forschung und Lehre dienen könnten. Dies brachte viele organisatorische und bürotechnische Arbeiten mit sich, die zwar meine Erfahrungen erweiterten und die mich im Laufe kurzer Zeit mit einer Reihe von führenden Wissenschaftlern bekannt machten, zugleich aber auch die mir für wissenschaftliche Studien zur Verfügung stehende Zeit begrenzten. Wir, die wir damals diese Aufgaben in Angriff nahmen - allen voran Georg Klaus - waren aber von ihrer Notwendigkeit tief überzeugt, stellte sich doch mehr und mehr heraus, daß die DDR auf diesem Gebiet einen erheblichen Rückstand gegenüber der internationalen Entwicklung hatte, den es rasch und mit großem Einsatz zu überwinden galt, wenn ein weiterer gesellschaftlicher Fortschritt in diesem Lande nicht ernsthaft gefährdet sein sollte.

Unter maßgeblichem Einfluß von Georg Klaus hatte der damalige Generalsekretär der Akademie, Prof. Dr. G. Rienäcker, schon im Februar 1961 eine "Kommission für Kybernetik" berufen, der die Professoren F. Behrens (Ökonomie)⁴⁸, R. Rompe (Physik), K. Schröder (Mathematik), R. Reißig (Mathematik) sowie Dr. H. Thiele (mathematische Logik) angehörten. Vorsitzender dieser Kommission war Prof. Dr. Georg Klaus. Als wissenschaftlicher Sekretär wirkte R. Thiel, dessen Verpflichtungen ich schon bald übernehmen sollte. Die hauptsächliche Aufgabe der Kommission bestand darin, ein ausführliches wissenschaftliches Gutachten über die in der DDR auf dem Gebiet der Kybernetik bestehende Lage zu erarbeiten. Das

⁴⁵ Wiener, N.: Mathematik - mein Leben. Düsseldorf/Wien 1962, S. 283.

⁴⁶ Wiener, N.: Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine. A.a.O., S. 81.

⁴⁷ Erst später entwickelte sich aus ihr das "Institut für Philosophie", nachher "Zentralinstitut für Philosophie" an der Akademie der Wissenschaften.

⁴⁸ Fritz (eigtl. Friedrich) Behrens gehörte zu den kritischen DDR-Ökonomen, dem Objektivismus und Revisionismus schon in den fünfziger Jahren vorgeworfen worden war und der daraufhin aus der wissenschaftlichen und politischen Öffentlichkeit weitgehend ausgeschlossen blieb. Seine zu DDR-Zeiten unveröffentlicht gebliebenen Aufzeichnungen konnten erst 1992, zwölf Jahre nach seinem Tode, herausgebracht werden (vgl. Behrens, F.: Abschied von der Utopie. Berlin 1992, Hg. v. H. Loschinski, F. Behrens, U. Behrens, K. Wanke.)

verlangte, die Situation in den verschiedenen Bereichen der Kybernetik und ihrer möglichen Anwendungen gründlich zu analysieren sowie die Bedeutung der Kybernetik für Theorie und Praxis einzuschätzen. Zugleich erschien es wünschenswert, geeignete wissenschaftspolitische und wissenschaftsorganisatorische Maßnahmen zur raschen Förderung von Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Kybernetik zu empfehlen.

Ein solches wissenschaftliches Gutachten wurde bis zum Herbst 1962 erarbeitet und trug den Titel "Denkschrift über die Bedeutung der Kybernetik für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik". Es versteht sich, daß diese Aufgabenstellung weit über den Rahmen der Akademie hinausreichte. Zwar war die "Kybernetik-Kommission" eine Einrichtung der Akademie, an alle durchzuführende Analysen und ebenso an zu empfehlende Maßnahmen mußte jedoch von recht umfassenden Gesichtspunkten aus herangegangen werden. Die Kommission beschloß deshalb, eine Reihe von Fachtagungen zu veranstalten, die jeweils der Beziehung einer bedeutsamen wissenschaftlichen Disziplin zur Kybernetik und deren Teilbereichen gewidmet sein sollten, um damit den für die Bewältigung des Auftrages erforderlichen weiten Überblick zu gewinnen. Auf Initiative oder unter Beteiligung der Kybernetik-Kommission fanden so die folgenden Veranstaltungen statt: Eine wissenschaftliche Beratung bei der Redaktion der Zeitschrift "Einheit" zum Thema "Kybernetik - Philosophie - Gesellschaft" (April 1961)⁴⁹; ein Symposium zum Thema "Psychologie und Kybernetik", veranstaltet vom Institut für Psychologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena (Januar 1962); eine Konferenz über "Kybernetische Aspekte und Methoden in der Ökonomie", einberufen vom Institut für Wirtschaftswissenschaften der Akademie der Wissenschaften (März 1962)⁵⁰; eine viertägige Konferenz zum Thema "Mathematische und physikalisch-technische Probleme der Kybernetik", veranstaltet vom Institut für angewandte Mathematik und Mechanik der Akademie (ebenfalls März 1962)⁵¹ und schließlich ein Symposium über "Biologie-Medizin und Kybernetik", durchgeführt vom Physiologischen Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig (Anfang Oktober 1962).

Die Kommission legte außerdem fest, daß im Anschluß an diese Tagungen eine zusammenfassende zweitägige Konferenz durchgeführt werden sollte. Sie fand unter dem anspruchsvollen Titel "Kybernetik in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft der DDR" als erste zentrale wissenschaftliche Konferenz zum Gesamtkomplex der Kybernetik statt (Mitte Oktober 1962). Daß sie zugleich die letzte ihrer Art sein sollte, ahnten wir damals freilich nicht. Ihre Hauptaufgabe bestand darin, auf der Grundlage der Ergebnisse, die von den einzelnen Fachtagungen erbracht worden waren, durch eine Reihe von Grundsatzbeiträgen die mit der Anwendung kybernetischer Methoden in den einzelnen Bereichen zusammenhängenden prinzipiellen Fragen und Aufgaben in einer Gesamtschau darzustellen.⁵²

⁴⁹ Vgl. dazu den Tagungsbericht von R. Thiel ;in Einheit **16** (1961) 7, Beilage.

⁵⁰ Vgl. dazu den Tagungsbericht in Dtsch. Z. Philos., Berlin **10** (1962) 9, S. 1186-1189 von mir.

⁵¹ Vgl. dazu den Tagungsbericht von R. Thiel ;in Einheit **17** (1962) 4, S. 104-110 sowie den Protokollband "Mathematische und physikalisch-technische Probleme der Kybernetik". Berlin 1963.

⁵² Vgl. den Protokollband "Kybernetik in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft der DDR", Berlin 1963, in den die erwähnte Denkschrift (sie lag der Konferenz als Entwurf zur Diskussion vor) allerdings nicht mit aufgenommen wurde; sie wird hier im Anhang erstmalig veröffentlicht.

Bereits die Themen aller dieser wissenschaftlichen Fachtagungen und die Tatsache, daß die von der Akademie eingesetzte Kommission auf derart umfassende und gründliche Weise danach trachtete, sich einen gediegenen Überblick über Stand und Perspektiven der noch jungen Wissenschaft Kybernetik zu verschaffen, zeugt von dem wissenschaftlichen Ernst, mit dem die beauftragten Wissenschaftler an die Lösung der ihnen gestellten Aufgabe herangingen. An den meisten der Veranstaltungen nahm ich teil, bei der Hauptkonferenz im Oktober 1962 trug ich einen wesentlichen Teil der Verantwortung für ihre inhaltliche und organisatorische Vorbereitung. Einen Tagungsbericht für die Deutsche Zeitschrift für Philosophie schrieb ich bezeichnenderweise zu der Konferenz am Institut für Wirtschaftswissenschaften⁵³, einen weiteren für die Akademie-Zeitschrift "Spektrum" über die Hauptkonferenz⁵⁴, was schon meine Verantwortung für ihre Vorbereitung nahelegte.

Im Hinblick auf die Fragen, die ich in diesem Kapitel bespreche, ist es instruktiv, einige der Vorstellungen festzuhalten, die ich in jenen beiden Berichten entwickelte. Die Konferenz "Kybernetische Aspekte und Methoden in der Ökonomie" im März 1962 wurde von Professor Fritz Behrens geleitet, der auch einleitend sprach. Er berührte dabei die allgemeine wissenschaftstheoretische und methodologische Frage nach dem Verhältnis von Mathematik, Kybernetik und Ökonomie und gelangte zu dem Schluß, daß man in der Ökonomie zwar mathematische Methoden ohne Kybernetik anwenden könne, aber keine kybernetischen Methoden ohne Mathematik. Allein die Tatsache, daß es mir damals wichtig erschien, diesen Gedanken von Behrens festzuhalten, dürfte hinlänglich dokumentieren, daß *die* Philosophen von damals, die sich so vehement für eine Anwendung von Kybernetik auf ökonomischem Gebiet einsetzten, keineswegs an bloßes Gerede dachten, an mehr oder weniger komplizierte Blockschaltbilder, sondern an eine tiefe begrifflich-theoretische Durchdringung ökonomischer Prozesse.⁵⁵ Und so hielt ich auch fest, "daß die Kybernetik geradezu der Schlüssel für die Anwendung der Mathematik in der Ökonomie ist"⁵⁶ - eine Wendung, die wir damaligen Streiter für die Kybernetik in unterschiedlichen Varianten und bezüglich aller traditionellen wissenschaftlichen Disziplinen benutzten, mit der die Kybernetik in Beziehung tritt. In diesem Bericht skizzierte ich auch einen spezifischen Auftrag der Philosophie. Für sie sei es eine legitime Aufgabe, "klärend einzugreifen und der Ökonomie als Einzelwissenschaft erkenntnistheoretische und methodologische Hinweise zu geben."⁵⁷ Daß der Philosophie eine solche klärende oder aufklärerische Rolle zukommen mußte, ergab sich nicht zuletzt daraus, daß - besonders bei den Politökonomien - zu mangelnden mathematischen Kenntnissen "noch ideologische Bedenken oder

53 Vgl. Liebscher, H.: Kybernetik und Ökonomie (Tagungsbericht). Dtsch. Z. Philos., Berlin 10 (1962) 9, S. 1186-1189.

54 Vgl. Liebscher, H.: Die Bedeutung der Kybernetik für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik (Tagungsbericht). Spektrum 9 (1963) 1, S. 31-38.

55 Ich setze hier ein Verständnis von Mathematik voraus, das in ihr wesentlich auch eine Methodik der begrifflichen Verschärfung sieht und insofern nicht auf die bloße quantitative Beschreibung der von ihr untersuchten Phänomene aus ist. In einer Fußnote w. o. hatte ich hierzu bereits auf einen Wörterbuchartikel *Mathematisierung* hingewiesen, der diese Grundauffassung von Mathematik gedrängt vorführt. Einen umfassenden Ausbau hat diese Konzeption durch Rainer Thiel erfahren (vgl. insbes. Thiel, R.: Quantität oder Begriff? Der heuristische Gebrauch mathematischer Begriffe in Analyse und Prognose gesellschaftlicher Prozesse. Berlin 1967).

56 Liebscher, H.: Kybernetik und Ökonomie. A.a.O., S. 1186.

57 Ebenda, S. 1187.

erkenntnistheoretische Schwierigkeiten" hinzukämen, "die viele Ökonomen davon abhalten, sich mit mathematischen Methoden vertraut zu machen."⁵⁸ So aber wird klar: "Auf diese Weise wird der häufig nur passive, heute aber noch recht spürbare Widerstand, den viele Ökonomen der Anwendung mathematischer Methoden entgegenbringen, verständlich."⁵⁹

Daß es nicht leicht sein würde, diesen 1962 konstatierten Widerstand zu überwinden, wußten wir damals schon - auch, weil es ja nicht *nur* der von Ökonomen war, sondern auch jener von hinter oder neben ihnen stehenden Parteifunktionären, von deren wissenschaftlicher Bildung wir nicht viel hielten. Daß es aber mehr als zwanzig Jahre später noch immer notwendig sein würde, sich mit Einwänden gegen die Anwendung mathematischer Methoden in der Ökonomie auseinanderzusetzen, konnte ich damals freilich nicht ahnen.⁶⁰

Was meinen Bericht über die Kybernetik-Konferenz im Oktober 1962 betrifft, fällt auf, daß ich dem Themenkreis Kybernetik und Ökonomie einen verhältnismäßig breiten Raum einräume, einen Raum, der keineswegs der Rolle entspricht, den dieses Thema auf der Konferenz spielte (dazu mußte ich im Gegenteil konstatieren, "daß auf dem Gebiete der ökonomischen Kybernetik noch viel zu tun bleibt"⁶¹), wohl aber der Bedeutung, die ich der Beziehung von Kybernetik und Wirtschaftswissenschaften beimaß: "Von fundamentaler Bedeutung ist es, die Kybernetik für die *Wirtschaftswissenschaften* nutzbar zu machen und in den verschiedenen Zweigen der Volkswirtschaft einzusetzen. Das ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für den umfassenden Aufbau des Sozialismus."⁶² An dieser Grundüberzeugung hielt ich fest und versuchte in den folgenden Jahren, dazu entwickelte Vorstellungen ständig zu vertiefen und möglichst weit im Lande zu verbreiten. Und diese Grundüberzeugung war es auch, mit der ich einige Jahre später Anstoß erregen und mir den Unmut der damaligen Partei- und Staatsführung zuziehen sollte.

In meinem Bericht bemängelte ich, daß die Konferenz im wesentlichen nur eine Übersicht über die Situation zu geben vermocht hätte, ohne zugleich jene Aufgaben detailliert zu erörtern, die von den mannigfachen Beziehungen der Kybernetik zur Volkswirtschaft gestellt seien. Ich nahm mir deshalb heraus, folgendes zu erklären: "Dem Berichterstatter seien daher einige grundsätzliche Bemerkungen hierzu erlaubt."⁶³ Wegen der prinzipiellen Bedeutung, die diese Bemerkungen nicht nur für meine späteren eigenen Überlegungen und Aktivitäten hatten, sondern auch für eine Beurteilung des späteren Schicksals der Kybernetik-Forschung in der DDR, will ich sie hier in ihrem Wortlaut und also mit den Einsichten vom Jahre 1963 festhalten: "Die erwähnten Beziehungen der Kybernetik zur Volkswirtschaft liegen auf drei eng miteinander verbundenen Ebenen, die durch die Stichwörter Produktion, Planung und Leitung charakterisiert werden können. Anwendung der Kybernetik in der

58 Ebenda, S. 1186.

59 Ebenda.

60 Vgl. etwa Hörz, H./Liebscher, H.: Erkenntnistheoretische Fragen der Mathematisierung in Gesellschaftswissenschaften. In: VIII. Wissenschaftliche Tagung Mathematik und Kybernetik in der Ökonomie (MKÖ VIII., 10. - 13. September 1985 in Magdeburg). Kurzfassung der Beiträge der Sektion 1, S. 1-10, insbes. S. 9.

61 Liebscher, H.: Die Bedeutung der Kybernetik für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik. A.a.O., S. 34.

62 Ebenda.

63 Ebenda, S. 35.

Produktion heißt vor allem Automatisierung der Fertigung und der Fertigungsflüsse (der Technologie). Voraussetzung dafür sind mannigfache technische Forschungen und Entwicklungen auf dem Gebiet der automatischen Regelung. Die weitere Perspektive besteht in einer vollautomatisierten Gesamtproduktion. Für die *Planung* der Volkswirtschaft ergibt sich durch die Kybernetik die Möglichkeit, eine neue Qualität der Planungstätigkeit zu erreichen. Mit der Entwicklung volkswirtschaftlicher Modelle wird es möglich, verschiedene Planvarianten im kybernetischen Modellversuch zu erproben und so zu einer mathematisch exakt fundierten optimalen Planung zu gelangen. Die Voraussetzung dafür besteht in erster Linie in einer entsprechenden ökonomischen Grundlagenforschung. In der Perspektive werden für die Planung der gesamten Volkswirtschaft in großem Umfange elektronische Rechenmaschinen herangezogen, wodurch auch die Planungstätigkeit in den Prozeß der Automatisierung einbezogen wird. Der *Leitung* der Volkswirtschaft erschließt die Kybernetik vollkommenere Methoden für die Sammlung von Daten über die Ergebnisse der Produktion, für die Weiterführung dieser Daten an die Leitungszentren, für die Verarbeitung der Daten in den Zentren und für die Rückführung entsprechender Lenkungsinformationen an die Produktionsstätten. Auf diese Weise erfolgt gleichsam eine Automatisierung im Bereich der für die Leitung der Wirtschaft erforderlichen Informationsflüsse. Zugleich wird damit eine kontinuierliche operative Lenkung der Produktionsflüsse verwirklicht. Vorbedingung hierfür sind verschiedene ökonomische Grundlagenuntersuchungen - z. B. über Art und Anzahl der zu benutzenden ökonomischen Meßdaten - und bestimmte nachrichtentechnische Entwicklungen. Die Perspektive besteht in einer weitgehenden Automatisierung der volkswirtschaftlichen Leitungstätigkeit. Der Mensch wird seine schöpferischen Fähigkeiten völlig auf die Eingabe und auf die Kontrolle einiger weniger Hauptkennziffern der Volkswirtschaft konzentrieren können. Seine Entscheidungen bei der Lenkung der Wirtschaft werden von subjektiven Momenten in höchstem Maße frei sein."⁶⁴ In der sich hieran anschließenden Passage meines Berichts fahre ich beinahe beschwörend fort: "Diese Möglichkeiten, die von der Kybernetik für Produktion, Planung und Leitung der Volkswirtschaft eröffnet werden, sind völlig real. Sie müssen in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren verwirklicht werden, wenn nicht ernsthafte Hemmnisse in der Entwicklung der Produktivkräfte unserer Gesellschaft eintreten sollen. Das wird freilich nur über eine Reihe von Zwischenstufen erfolgen können. Die Verwirklichung dieser Möglichkeiten muß aber schon heute mit der Blickrichtung auf die weitere Perspektive in Angriff genommen werden, was allein schon die angedeuteten Grundlagenforschungen verlangen."⁶⁵

Wenn ich diese Texte heute lese, wundere ich mich über den bestimmten, selbstbewußten bis anmaßenden Ton, in dem hier Dinge behauptet oder gefordert werden, die mit dem Schicksal eines ganzen Landes verbunden waren. Ich kann nur sagen, daß mir das damals bestimmt nicht so erschienen ist, sondern es einfach für meine Pflicht hielt, auf Probleme aufmerksam zu machen, die ich als dringlich ansah und die nach meiner Überzeugung gelöst werden mußten. Alle diese Bemerkungen und Forderungen des Berichts hatten natürlich eine eminent *politische* Natur. Daß dem so ist, sollte ich jedoch erst - wie schon angedeutet - ein paar Jahre später zu *spüren* bekommen. Damals waren das für mich ausschließlich *wissenschaftliche*

64 Ebenda.

65 Ebenda.

Folgerungen, die ich aus meinen Studien und überhaupt aus den im Umgang mit systemtheoretisch-kybernetischen Theorien und Methoden gewonnenen Erfahrungen glaubte, ziehen zu müssen. Wahrscheinlich teilte ich diese Naivität mit vielen Gemütern, die sich einer wissenschaftlichen Denkweise verschreiben. Allerdings gab es in meinen damaligen Vorstellungen auch einige *wissenschaftliche* "Naivitäten", von denen ich mich indessen verhältnismäßig früh zu befreien vermochte. Jedenfalls wurde ich nie zu einem Verfechter perfektionistischer Ideen im Hinblick auf Wirtschaftslenkung und sozialistische Planung. Diese Themen werden in diesem Buch noch in anderen Zusammenhängen eine Rolle spielen.

In dieselbe Richtung zielen auch die mehrfachen Hinweise auf unerläßliche *Grundlagenforschungen*, die einen langen Atem verlangen, beharrlich geführt werden müssen und bei denen ein Erfolg nicht von vornherein sicher sein kann. Grundlagenforschungen vertragen vor allem auch nicht jene jähren Wendungen, die durch spätere wissenschaftspolitische Entscheidungen der SED-Parteiführung so viel Schaden angerichtet haben. Und dieser Schaden bestand nicht nur in einer Behinderung von Forschung selbst, also darin, *Resultate* zu verhindern (seien sie nun günstig oder ungünstig), sondern schwere Beeinträchtigungen entstanden auch dadurch, daß viele Wissenschaftler verunsichert wurden, Karrieristen jeweilige politische Wendungen auszunutzen verstanden und damit im ganzen wissenschaftliches Mittelmaß gefördert wurde. So konnten wirklich schöpferische Leute nicht ermutigt werden, objektive Tatbestände zu erforschen und ungeschminkte Wahrheiten aufzudecken. Einzelne Unerschrockene, die es dennoch wagten, wurden unterdrückt.⁶⁶ Und Wahrheiten haben es oft an sich, unbequem zu sein oder gewohnten Denkschablonen zu widersprechen. In diesem Punkte wurde der Geist von Marx und Engels, von Rosa Luxemburg, Karl Liebknecht und W.I. Lenin aufgegeben, hier triumphierte die Politik über die Wissenschaft oder diese verkam zur Magd von jener. Es ist nicht so, daß ich das alles erst heute so sehe. Besonders was Mittelmaß und Förderung von Mittelmaß durch die verfolgte Wissenschaftspolitik betrifft, war mir vieles schon lange klar geworden. Aber solche Ideen führten lange Zeit nicht zu einer prinzipiellen Einsicht, sondern verstrickten sich in der illusionären Hoffnung auf "bessere Zeiten", "andere Leute" an der Spitze unserer Bewegung usw. Eine solche Art von "Wende" wurde aber wohl durch das bestehende *Gesamtsystem* gerade auf die wirkungsvollste Weise verhindert. Da Parteiverbundenheit und Parteidisziplin bei der Auswahl von Führungskräften ("Leitungskadern") generell als oberste Wertmaßstäbe galten, mußten Schöpfertum und Fachkompetenz zwangsläufig in den Hintergrund gedrängt werden.

Meine zitierten Auffassungen zum Verhältnis von Kybernetik und Ökonomie können verschieden interpretiert werden, weil sie eine komprimierte Darstellung bieten, deren theoretischen Hintergrund der heutige Leser nicht kennen kann. Ich hoffe jedoch, daß die noch folgenden detaillierteren Beschreibungen meiner damaligen, in einer Reihe von Schriften vertretenen Auffassungen, die ebenfalls zu Anfang der sechziger Jahre entstanden, klärend wirken werden. Jetzt will ich einen Gesichtspunkt berühren, auf den ich später nicht zurückkommen möchte.

⁶⁶ Man denke nur an Leute wie R. Havemann; R. Bahro ;oder P. Ruben ;- drei Namen, die bekannter geworden sind, aber zweifellos nur eine bescheidene Auswahl der auf die eine oder andere Weise gemäßregelten DDR-Intellektuellen bilden.

In den zitierten Texten scheint eine Vorstellung von *Automatisierung* zu dominieren, die leicht mißdeutet werden kann, wenn man die Situation von damals, die verschiedenen Attacken gegen Automatisierung usw. nicht kennt. Gewiß läuft Automatisierung stets auch darauf hinaus, menschliche Tätigkeit durch solche von Maschinensystemen zu ersetzen. Meine etwas provokativ formulierten Äußerungen über Automatisierung in den einzelnen wirtschaftlichen Bereichen (Produktion, Planung, Leitung) wollten aber nicht dies in den Mittelpunkt gestellt sehen, sondern - wie einzelnen Formulierungen durchaus entnommen werden kann - die Tatsache, daß vermittels Automatisierung der Mensch für Aufgaben frei kommt, die ihm gemäß sind oder die gar nur er lösen kann oder sollte. Es geht dabei also in erster Linie um die "menschliche Verwendung des Menschen" im Sinne Norbert Wieners und nicht vorrangig um eine durch Automatisierung erzielbare Erleichterung menschlicher Tätigkeiten. Und noch eines war mir dabei wichtig. Aus der Kopplung von menschlicher und automatischer maschineller Funktion ergab sich für mich eine Tendenz zur Objektivierung, die einer allenthalben sichtbaren Tendenz zu bloß subjektiven Entscheidungen entgegenwirken würde. Messen und berechnen, modellieren und entscheiden, darin sah ich Tätigkeiten, die zusammengeführt werden müssen, und zwar in Richtung auf die ausschlaggebende Rolle objektiver Tatbestände, die die ökonomischen Entscheidungen zu bestimmen hätten.

Ich deutete schon an, daß manche meiner Überlegungen von damals auch von einer gewissen *wissenschaftlichen* Naivität gewesen sein mögen. Utopisch im Sinne eines ökonomischen Perfektionismus dürfte aber die skizzierte Grundauffassung zum Verhältnis von Kybernetik und Ökonomie nicht gewesen sein. Dazu war uns als Philosophen das Hobbessche Schreckgespenst eines Leviathan (jenes Ungeheuer, das als Staatsmaschine den Willen des einzelnen Bürgers beherrscht) zu vertraut, als daß einer von uns *darin* ein Ideal hätte sehen können.⁶⁷ Wenn man die - zugegeben - etwas überschwängliche Beschreibung künftiger Möglichkeiten wirklich verstehen will, muß man einfach den herrschenden "Geist der Zeit" in Rechnung stellen. Schließlich hatten wir es nicht nur mit nüchtern denkenden Wissenschaftlern zu tun, sondern auch mit Partei- und Staatsfunktionären (die gelegentlich das *Gewand* eines Wissenschaftlers trugen), denen man diese Dinge gar nicht eindringlich genug vor Augen führen konnte, um sie überhaupt zu etwas zu bewegen, was die angestrebten Forschungen voranbringen konnte. Jedenfalls war uns völlig klar, daß wir auch diese Leute *gewinnen* mußten, wenn wir überhaupt etwas erreichen wollten und daß dazu auch manche Zugeständnisse in der Art unserer Begründungen unerlässlich waren. Ich kann aber versichern, daß wir uns selbst stets der großen Schwierigkeit unseres Unternehmens bewußt blieben, weil wissenschaftliche Forschung nie einen absolut sicheren Erfolg versprechen kann. Ich hoffe, daß die späteren Darlegungen diese Geisteshaltung hinlänglich zu belegen vermögen.

Um meine Ideen weiter auszubilden, zu präzisieren und zu verbreiten, entfaltete ich damals eine große Aktivität. So war ich der erste, der eine Broschüre zu wirtschaftlicher Leitungstätigkeit aus kybernetischer Sicht herausbrachte⁶⁸,

⁶⁷ Thomas Hobbes ;vertrat bekanntlich die Ansicht, daß der Mensch nur die Wahl zwischen zwei Ungeheuer habe: einem diktatorisch regierten Staat oder der Revolution, die nach ihm nichts anderes bedeute, als die Wiederkehr des "Naturzustandes" mit dem Kampf aller gegen alle.

⁶⁸ Vgl. Liebscher, H.: Kybernetik und Leitungstätigkeit. Berlin 1966. Der Dietz Verlag verbreitete diese Schrift damals in 20 000 Exemplaren!

nachdem ich zuvor schon intensive Studien zu Analogien zwischen biologischen und sozialen Systemen angestellt hatte sowie meine Beschäftigung mit dem kybernetischen Fragen gewidmeten Werk von Norbert Wiener zu einem gewissen Abschluß gebracht hatte. In dieser Zeit veröffentlichte ich einige Texte, die jene weitere Ausbildung und Präzisierung gewonnener Grundhaltungen vor Augen führen können.⁶⁹ Ich gehe jetzt dazu über, einige dieser Gedanken darzulegen.

Zu Beginn gehe ich auf die Frage der Analogien zwischen biologischen und sozialen Systemen ein - nicht nur, weil ich darin geradezu den Schlüssel für mein Verständnis von Anwendungsmöglichkeiten der Kybernetik im sozialen Bereich sehe, sondern auch, weil mit diesem Thema besonders viele Mißverständnisse und Fehldeutungen einhergegangen sind. Soweit ich es sehen kann, bin ich nie einer biologischen Sicht auf die Gesellschaft bezichtigt, d. h. ist mir nie der Vorwurf gemacht worden, für den biologischen Bereich geltende Gesetzmäßigkeiten in die menschliche Gesellschaft hineinprojiziert oder auf sie übertragen zu haben. Vorhaltungen und Anwürfe liefen stets auf "Entideologisierung", "Objektivierung" oder auf "Positivismus" hinaus, was in gewisser Weise alles zusammenfällt, wenn man an die Konsequenzen für den damit Beschuldigten in einem Lande wie die DDR denkt. Ich muß aber sagen, daß mir die "Entideologisierung" als Anwurf insgeheim immer etwas "lieber" war, konnte ich mich doch darin in der Tradition der hehren "Klassiker" wähnen, die stets dem *wissenschaftlichen* Denken allen ideologischen Verbrämungen gegenüber den Vorzug gaben. Das vermeintlich Positivistische bei mir deutete ich als ein totales, bei meinen Kritikern bestehendes Mißverständnis meiner Wissenschaftsauffassung. Meinen Kritikern aber hätte ich gern - wenn es angängig gewesen wäre - eine Form von Wissenschaftsfeindlichkeit vorgeworfen, die ich im Gegenzug zu "Positivismus" für mich mit "Negativismus" bezeichnete. Den Vorwurf von Biologismus konnte man mir wohl vor allem deshalb nicht machen, weil ich stets den allgemeinen, abstrakten Charakter der von Mathematik und Kybernetik betrachteten Gegenstände betonte. Für mich bestand die grundlegende Analogie oder Übereinstimmung zwischen dem biologischen und dem sozialen Bereich darin, daß es sich in beiden Fällen um komplexe (oder hochkomplexe) dynamische Systeme handelt, die mit gewissen allgemeinen Merkmalen behaftet sind, wie Selbstregulation, Selbstorganisation und dynamisches Stabilitätsverhalten. Mit dieser Denkhaltung hängt es zusammen, daß ich auch speziellere biologisch-kybernetische Arbeiten stets mit dem Blick auf die übergeordneten (oder zu Grunde liegenden), jedenfalls *allgemeinen* systemtheoretischen Gesichtspunkte las, was natürlich auch eine spätere soziale oder ökonomische *Interpretation* zulassen konnte. Eine Schrift, die meine Denkhaltung in diesem Sinne beeinflusste, ohne daß sie explizit

⁶⁹ Vgl. Liebscher, H.: Rezension zu: Regelungsvorgänge in lebenden Wesen. Nachrichtenverarbeitung, Steuerung und Regelung des Organismus. Beihefte zur Zeitschrift "Regelungstechnik". München 1961. In: Dtsch. Z. Philos., Berlin **11** (1963), 7, S. 921-924; ders.: Zur Rolle Norbert Wieners bei der Herausbildung der Kybernetik. Dtsch. Z. Philos., Berlin **12** (1964) 6, S. 661-667; ders.: Rezension zu Wiener, N.: Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine. Düsseldorf/Wien 1963. In: Dtsch. Z. Philos., Berlin **13** (1965) 1, S. 123-128; ders.: Kybernetik und philosophische Forschung. Dtsch. Z. Philos., Berlin **13** (1965) 2, S. 188-193; Klaus, G./Liebscher, H.: Was ist, was soll Kybernetik? 1. Auflage Leipzig/Jena/Berlin 1966. (Dieses Buch sollte ein "populärwissenschaftlicher Bestseller" werden, erlebte es doch bis 1974 neun Auflagen, erschien es 1970 in einer Lizenzausgabe für die Bundesrepublik Deutschland und Westberlin sowie 1971 in einer Ausgabe in polnischer Sprache; die Gesamtauflage des Buches liegt bei über 100 000 Exemplaren.)

ökonomischen oder sozialen Themen gewidmet gewesen wäre, ist der schon angeführte Sammelband "Regelungsvorgänge in lebenden Wesen" von 1961. Meine dazu 1963 erschienene Rezension zeigt, auf welche konkrete Weise meine Denkhaltung durch sie beeinflusst wurde. Ich setzte mich in meiner Besprechung mit mehreren Einwüfen auseinander, die gegen eine Anwendung von kybernetischen Methoden bei der Untersuchung biologischer Vorgänge erhoben wurden. Jeder dieser Einwände stand zu der erheblichen Komplexität biologischer Systeme in Beziehung - sei es, daß der Kybernetik vorgeworfen wurde, sie vereinfache zu stark, ihre Modellbildungen seien auf andere Art zu weit von den wirklichen Verhältnissen entfernt oder die (angeblich) nur an der Technik orientierten Methodiken der Kybernetik ignorierten, daß in der Biologie im Gegensatz zur Technik oft die wirkenden Parameter (Wirkfaktoren, Einflußgrößen) unbekannt seien. Es versteht sich, daß alle diese Einwände und Bedenken auch bezüglich sozialer Systeme vorgetragen werden konnten (und auch wurden) und daß ich deshalb meine Verteidigung der kybernetischen Sichtweise gegenüber den biologischen Gegenargumenten stets als Verteidigung grundsätzlicher methodologischer Positionen bezüglich jeglicher Art hochkomplexer Systeme verstand. Als Illustration meiner Vorgehensweise will ich nur zeigen, wie ich *einem* der vorgebrachten Einwände zu begegnen suchte, nämlich dem, der eine mehr oder weniger große Zahl unbekannter Parameter betrifft.

In der erwähnten Rezension heißt es: "Ein anderer Einwand einiger Biologen, der in diesem Zusammenhang häufig eine Rolle spielt, besteht in der Feststellung, daß biologische Systeme sehr kompliziert seien und daß bei ihnen im Gegensatz zu den Verhältnissen in der Technik eine große Zahl von Parametern unbekannt sei. Solche Überlegungen scheinen auf die ungenügende Kenntnis der modernen Methoden der Kybernetik und der Mathematik zurückzuführen zu sein, die im Gegenteil gerade dazu geeignet sind, auch sehr komplexe Systeme einer exakten, mathematischen Behandlung zugänglich zu machen."⁷⁰ Und dann beziehe ich mich auf einen der Beiträge des Sammelbandes, den des Physiologen W.R. Ashby (einer der englischen Pioniere der Kybernetik), zum Thema "General System Theory and the Problem of the Black Box"⁷¹ und fahre fort: "Methodologisch interessante Ausführungen zu diesem Problemkreis macht W.R. Ashby (Burdon, Neurological Institute) in seinem Beitrag ... Er wirft das Problem auf: 'It commonly happens, ... especially when a psychologist examines a living organism, that a major proportion of the variables are not directly recordable ...' (S. 57). Dabei ist in der Praxis - Ashby hebt das ausdrücklich hervor - in der Regel noch nicht einmal bekannt, *ob* alle signifikanten Parameter tatsächlich unbekannt sind oder nicht. Er deutet nun an, daß es auch für solche Fälle in der Tat Methoden gibt, um exakte Untersuchungen in Angriff nehmen zu können (zum Beispiel die Theorie der Markoffschen Ketten)."⁷²

Das Verhältnis der Kybernetik zu anderen Wissenschaften hat mich auf die eine oder andere Weise später immer wieder beschäftigt, wobei ich nach der Kritik von "allerhöchster Stelle" im Jahre 1969 - über die noch zu berichten sein wird - dieses

⁷⁰ Liebscher, H.: Rezension zu: Regelungsvorgänge in lebenden Wesen. A.a.O., S. 922.

⁷¹ Vgl. Ashby, W.R.: General System Theory and the Problem of the Black Box. In: Regelungsvorgänge in lebenden Wesen. A.a.O., S. 51-62.

⁷² Liebscher, H.: A.a.O., S. 922f. (Daß von den Positionen neuerer Ansätze zur Theorie selbstorganisierender Systeme *heute* wirkungsvollere Instrumentarien herangezogen werden könnten, ist selbstverständlich.)

Verhältnis stets am Beispiel der Beziehungen von Kybernetik und Biologie demonstrierte - freilich nie, ohne den allgemeinen, über das Beispiel hinausgehenden Charakter dieser Beziehungen zu betonen und die entsprechenden Beziehungen zwischen Kybernetik und Ökonomie usw. anzudeuten. Ich füge diese meine Vorstellung des Wechselverhältnisses von Kybernetik und anderen Wissenschaften hier in der Form an, in der sie mir am meisten ausgereift erscheint. Es handelt sich dabei um einen Textabschnitt aus dem von mir verfaßten Artikel "Kybernetik" in der 4. Auflage des "Wörterbuches der Kybernetik": "Denn obgleich die Kybernetik gerade von all den Gegebenheiten abstrahiert, die für die traditionellen Einzelwissenschaften grundlegend sind, heißt dies keineswegs, daß die kybernetische Forschung isoliert von der einzelwissenschaftlichen Forschung verlaufen könnte.

Ein instruktives Beispiel für die Art des Zusammenwirkens von Fachwissenschaft und Kybernetik stellen die Forschungen der Biokybernetik dar. Die beispielsweise bei der Analyse biologischer Regelungssysteme gewonnenen Erkenntnisse entstammen weder ausschließlich rein biologischen Einsichten, die sozusagen 'kybernetisch interpretiert' werden, noch rein kybernetischen Einsichten, die 'biologisch interpretiert' werden. Kybernetisches und biologisches Herangehen im (biokybernetischen) Erkenntnisprozeß sind vielmehr untrennbar miteinander verbunden. Die Kybernetik liefert dabei, ausgehend von bestimmten biologischen Erkenntnissen, in jedem Falle zunächst ein relativ grobes Denkmodell für einen biologischen Regelungsvorgang. Die Forschung konzentriert sich dann darauf, die wirklichen, ihrer Natur nach biologischen Realisierungen dieses kybernetischen Denkansatzes im einzelnen aufzufinden. Gelingt dies, so führt das Resultat entsprechender Untersuchungen in der Regel dazu, den ursprünglichen kybernetischen Denkansatz zu präzisieren, zu ergänzen oder in irgendeinem anderen Sinne weiterzuentwickeln. Oft ist damit aber nur ein kleiner Schritt in Richtung auf die Annäherung an die wirklichen Vorgänge in biologischen Systemen getan. Die neue kybernetische Modellvorstellung wird nun wiederum mit weiteren Untersuchungen am konkreten biologischen Objekt konfrontiert, wodurch meist eine erneute Präzisierung, Ergänzung usw. der Modellvorstellung erreicht werden kann. So vollzieht sich im dialektischen Wechselspiel von kybernetischem und biologischem Konzept eine fortgesetzte Annäherung an das meist außerordentlich komplizierte Regelungsgeschehen in biologischen Systemen. Dabei ist ganz klar, daß in diesem dialektischen Wechselverhältnis von kybernetischem und biologischem Konzept dem biologischen Konzept und damit den objektiv realen Vorgängen in biologischen Systemen die primäre Rolle zufällt.

Trotz wesentlicher Unterschiede zwischen biokybernetischer Forschung und der Anwendung kybernetischer Methoden auf gesellschaftliche Prozesse kann das Verhältnis auch dieser beiden Bereiche im Prinzip nicht anders sein: Auch hier wird nur beim wechselseitigen Zusammenwirken ein Erfolg eintreten, und das Primat kommt nicht der Kybernetik, sondern der Fachwissenschaft zu."⁷³

Die in diesen Überlegungen enthaltene Denkweise drückt keineswegs einen uneingeschränkten Enthusiasmus aus, was die Anwendung und die Anwendungsmöglichkeiten der Kybernetik im sozialen Bereich betrifft. Schon allein das Gewicht, das hier den objektiv realen Tatbeständen beigelegt wird - seien sie

⁷³ Wörterbuch der Kybernetik. Hg. v. G. Klaus;/H. Liebscher. Berlin 1976, S. 321f.

nun biologischer oder ökonomischer Art -, sollte mögliche und eventuell erhebliche Schwierigkeiten ankündigen, die einem solchen Unternehmen entgegenstehen könnten. Daß ich solche Schwierigkeiten sah und daß ich mich schon früh mit ihnen beschäftigt hatte, läßt sich aus meinem Artikel über Norbert Wiener und aus meiner Rezension zu Wieners kybernetischem Hauptwerk herauslesen. So hielt ich zum Beispiel in der Arbeit über Wiener fest: "Obgleich er z. B. die Existenz kybernetischer Systeme in der Gesellschaft anerkannte, äußert er sich sehr skeptisch hinsichtlich der Möglichkeit einer regulierenden Beeinflussung der ökonomischen Prozesse mittels kybernetischer Methoden."⁷⁴ Diese Tatsache bewegte mich sehr, weshalb ich in diesem Artikel recht zwiespältig fortfahre: "Hier deutet sich eine Grenze im Denken Wieners an, die letztlich nicht wissenschaftlicher, sondern sozialer und politischer Natur ist. Er hätte nämlich durchaus und im vollen Umfange recht, wenn er die Möglichkeit einer verbesserten Regulierung und Stabilisierung der Ökonomie des Kapitalismus bestritte; im Sozialismus, dem die Anarchie der Produktion fremd ist, eröffnen sich durchaus neue Möglichkeiten, womit freilich nicht gesagt sein soll, daß die Anwendung der Kybernetik im ökonomischen Bereich unter sozialistischen Verhältnissen mit keinerlei Problemen und Schwierigkeiten verbunden wäre."⁷⁵

Eine Erläuterung zu diesen Bemerkungen und die Aufklärung des in ihnen enthaltenen Zwiespalts kündige ich nach diesen Worten in einer Fußnote an: "Es ist beabsichtigt, die Argumente, die Wiener zur Begründung seiner Skepsis in bezug auf die Anwendung kybernetischer Methoden im gesellschaftlichen Bereich anführt, in Kürze im Rahmen einer Rezension der deutschen Übersetzung seiner 'Cybernetics' detaillierter zu analysieren."⁷⁶ Diese Absicht vermochte ich zu Beginn des Jahres 1965 zu verwirklichen; nur wenn man die in dieser Fußnote angekündigten Analysen kennt, vermag man auch meine zwiespältige Äußerung in dem Artikel über Norbert Wiener richtig zu deuten. Ich muß mich daher jetzt einem wesentlichen Teil dieser Rezension des Wienerschen Buches zuwenden.

Auch für diesen Text ist bezeichnend, daß ich dem Themenkreis Kybernetik und Sozialsystem bzw. Ökonomie einen unverhältnismäßig großen Raum einräume (Wieners "Kybernetik" ist ja kein Buch zu *diesem* Thema), was ich wie folgt rechtfertige: "Ich beschränke mich ... im folgenden auf einige Bemerkungen zu einem Themenkreis, der gegenwärtig stärker im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit steht: auf Fragen der Anwendung der Kybernetik und ihrer Methoden im Bereich der menschlichen Gesellschaft, namentlich der Ökonomie."⁷⁷ Weshalb damals solche Fragen "stärker im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit" standen, mußte den damaligen Lesern nicht erklärt werden. Heute aber dürfte das Erläuterungen verlangen.

Ich komme damit zu einer neuen Etappe, was das Schicksal der Kybernetik in der Geschichte der DDR betrifft: Die Akzeptanz dieser Wissenschaft näherte sich ihrem Kulminationspunkt.

74 Liebscher, H.: Zur Rolle Norbert Wiener;s bei der Herausbildung der Kybernetik. A.a.O., S. 665.

75 Ebenda, S. 665f.

76 Ebenda, S. 666, Fußnote 11.

77 Liebscher, H.: Rezension zu Wiener;, N.: Kybernetik. A.a.O., S. 124.

3. Von Förderung zu Überschwang

Ein erstes Jahrzehnt "Aufbau der Grundlagen des Sozialismus"⁷⁸ hatte gezeigt, daß es mit der Aufwärtsentwicklung der sozialistischen Wirtschaft nicht wenige Probleme gab und die grundlegende Aufgabe, den Kapitalismus (besonders den im Westen Deutschlands) in der Arbeitsproduktivität zu übertreffen, noch längst nicht gelöst war. Dabei gehört es gerade zu den Grundaussagen der Marxschen Gesellschaftslehre, daß sich *hierin* die eigentliche Überlegenheit der neuen sozialistischen gegenüber der alten kapitalistischen Produktionsweise zeigen werde.⁷⁹ Von welchem Format die bestehenden Schwierigkeiten waren und mit welchen Konsequenzen zu rechnen war, wenn sie nicht gelöst werden konnten, zeigten nicht zuletzt die Ereignisse des 17. Juni 1953. Zu Beginn der sechziger Jahre hatte sich auch längst erwiesen, wie untauglich die seinerzeit vollmundig angekündigte Politik des "neuen Kurses" gewesen war, denn der wirtschaftliche Rückstand gegenüber der Bundesrepublik Deutschland war größer geworden und die Unzufriedenheit der Bevölkerung konnte erneut ausufern. Da entwickelte die damalige Partei- und Staatsführung unter Walter Ulbricht eine neue politische Konzeption, die unter dem Namen "Neues ökonomisches System" in die DDR-Geschichte eingegangen ist. Mit diesem System sollte eine qualitativ neue Phase der Wirtschaftsleitung und überhaupt der Lenkung der Gesellschaft eingeleitet werden.⁸⁰ Zugleich schien mit ihm eine Besinnung auf Wissenschaftlichkeit eingeleitet und die Forderung erhoben zu sein, wissenschaftliche Methoden für die Planung und Leitung der Volkswirtschaft einzusetzen.

Es läßt sich leicht denken, daß ich - gleich vielen Ökonomen, Wirtschaftsmathematikern und einer Reihe anderer Gesellschaftswissenschaftler - diesen zu erhoffenden wissenschaftlichen Aufschwung in der Betrachtung der Gesellschaftsentwicklung begeistert aufnahm und das Meine zu tun versuchte, um zu einer effektiven Gestaltung der sozialistischen Ökonomik beizutragen. Ein Philosoph kann dabei nicht zuerst an konkrete ökonomische oder politische Ratschläge für die Wirtschaftslenkung denken, sondern allenfalls darauf aus sein, methodologische und wissenschaftstheoretische Untersuchungen anzustellen, um *Grundlagen* für die ökonomisch-fachwissenschaftliche Forschung zu erarbeiten, die dann ihrerseits erst der praktischen Wirtschaftslenkung und Wirtschaftspolitik den Weg bereiten kann. Jedenfalls war das stets meine Sicht auf diese Dinge, und nur so glaubte ich, überhaupt Einfluß auf die Gesellschaftsentwicklung nehmen zu können.

Ich kehre jetzt zu solchen theoretischen Fragen zurück, und zwar noch einmal zu meiner Besprechung von Wieners "Kybernetik".

Nachdem ich in meiner Rezension zunächst zwei Gruppen von Gründen für Wieners pessimistische Haltung zur Anwendung kybernetischer Methoden im

⁷⁸ Diese Aufgabe war auf der II. Parteikonferenz der SED im Jahre 1952 beschlossen worden.

⁷⁹ Bei der politischen Schulung in der DDR strapazierte man dabei oft die folgende Äußerung von Lenin: "Die Arbeitsproduktivität ist in letzter Instanz das Allerwichtigste, das Ausschlaggebende für den Sieg der neuen Gesellschaftsordnung." (Lenin;., W.I.: Die große Initiative. In: Lenin, W.I.: Werke, Bd. 29, S. 416.)

⁸⁰ Als ein politökonomisches Standardwerk hierzu galt seinerzeit Berger;., W./Reinhold;., O.: Zu den wissenschaftlichen Grundlagen des neuen ökonomischen Systems der Planung und Leitung - ein wichtiger Beitrag der SED zur marxistisch-leninistischen Theorie. Berlin 1966.

sozialen Bereich unterschieden hatte, erklärte ich, daß ich mich hauptsächlich auf die zweite Gruppe dieser Gründe beschränken wolle, "die mir die interessantere zu sein scheint, vermögen doch die damit im Zusammenhang stehenden Probleme einiges Licht auf die Schwierigkeiten zu werfen, die auch unter sozialistischen Bedingungen bei der Anwendung mathematischer und kybernetischer Methoden, z. B. im Bereich der sozialistischen Volkswirtschaft, zu überwinden sind."⁸¹ Generell gesagt, erblickte ich das Wesen dieser zweiten Gruppe von Wieners Gründen in Schwierigkeiten, "die bei der Untersuchung und bei der Regulation höchstkomplexer Systeme überhaupt auftreten, unabhängig von deren besonderer stofflicher Beschaffenheit, den spezifischen Energieaustauschprozessen und auch unabhängig von den jeweiligen sozialökonomischen Verhältnissen."⁸² Auch in diesen Wendungen kommt eine Grundhaltung zum Ausdruck, die mich wenige Jahre später in Konflikt mit der Partei- und Staatsführung bringen sollte: Es gibt *allgemeine* Gesetzmäßigkeiten bezüglich hochkomplexer Systeme, die ganz unabhängig von politischen und anderen ideologisch zu verstehenden Zielstellungen wirken und sorgfältig beachtet werden müssen, wenn man in solche Systeme in irgendeinem lenkenden Sinne eingreifen will. Dabei dachte ich an soziale Systeme genauso wie an technische oder biologische. Jedenfalls sah ich schon damals, was ich später immer wieder - auch in verschiedenen Gesprächen und Diskussionen - ausgedrückt habe: Die Schwierigkeiten beim Aufbau und bei der zuverlässigen Lenkung der sozialistischen Ökonomik und des sozialistischen Gesellschaftssystems überhaupt sind sämtlich solche, die mit der Lenkung oder Beherrschung⁸³ hochkomplexer Systeme generell zusammenhängen.

Die erwähnte zweite Gruppe von Wieners Gründen für dessen Skeptizismus wurden von mir damals so charakterisiert: "Wieners Argumente lassen sich im wesentlichen auf die folgenden zwei reduzieren:

1. Die hauptsächlichsten Einflüsse, die auf die Gesellschaft einwirken, seien statistischer Natur. Für eine gute Statistik würden jedoch lange Beobachtungen unter vollständig konstanten Bedingungen benötigt. Gerade solche Statistiken seien aber für den Bereich der Gesellschaft nicht oder mindestens kaum zu gewinnen (vgl. S. 56f.).

2. Alle großen Erfolge der exakten Wissenschaft seien auf Gebieten erzielt worden, auf denen es einen gewissen hohen Grad der Isolation zwischen Phänomen und Beobachter gebe. Diese Bedingung aber sei gerade im gesellschaftlichen Bereich nicht erfüllt, und die Kopplung zwischen dem beobachteten Phänomen und dem Beobachter sei hier am schwierigsten zu verkleinern (vgl. S. 233ff.)."⁸⁴

Von Interesse dürfte sein, wie ich diese beiden Punkte damals kommentierte.

Zu 1.: "Es ist sicher nicht zu bestreiten, daß wichtige innere und äußere Einflüsse auf Bewegungen in der Gesellschaft statistischer Natur sind. Freilich heißt das nicht, daß alle - etwa alle ökonomischen - Untersuchungen im gesellschaftlichen Bereich

⁸¹ Liebscher, H.: A.a.O., S. 125. (Zu der ersten Gruppe von Gründen zählte ich solche, die mit Besonderheiten des kapitalistischen Wirtschaftssystems zusammenhängen und wozu ich schon w. o. einiges gesagt habe.)

⁸² Ebenda.

⁸³ Dieser Ausdruck ist hier in einem systemtheoretisch-abstrakten Sinne, nicht in einem politischen gemeint. Für "Beherrschung" (eines komplexen Systems) könnte deshalb z. B. auch stehen: "Ergreifen von Maßnahmen, die die Einhaltung gewisser Wertebereiche der das Systemverhalten und eine Systemevolution bestimmenden Parameter sichern".

⁸⁴ Liebscher, H.: A.a.O., S. 125. Die im Zitat angegebenen Seitenzahlen beziehen sich auf die benutzte dt. Ausg. des Wienerschen Buches.

statistische Methoden verlangen. Das ist z. B. bei Materialzuschnittproblemen, bei zahlreichen Problemen der Verflechtungsbilanzierung usw. druchaus nicht der Fall."⁸⁵ Hier spiegelt sich wider, mit welchen konkreten mathematisch-ökonomischen Methoden ich mich damals beschäftigt hatte. In die Arbeit an dieser Rezension insgesamt flossen auch Kenntnisse und Erfahrungen ein, die ich bei der umfangreichen Erarbeitung der ersten Auflage des "Wörterbuches der Kybernetik" gewann⁸⁶. Mit Rücksicht auf die Argumentation Wieners sollten diese Bemerkungen freilich nur zu verstehen geben, daß ich das Thema Gesellschaft und Kybernetik bzw. Mathematik in seiner Allgemeinheit bezüglich makro- *und* mikrosozialer Prozesse sah, wenngleich ich mich in der Rezension einigermaßen an Wieners Fragestellungen halten mußte. Ich fahre daher fort: "Um solche Fragen dürfte es Wiener allerdings nicht gehen. Ihm steht der Gesamtorganismus der Gesellschaft vor Augen. Er betrachtet die Gesellschaft in ihrer Komplexität, mindestens aber die zweifellos ebenfalls erhebliche Komplexität zahlreicher gesellschaftlicher Teilsysteme. In diesem Zusammenhang aber sollten Wieners Hinweise doch etwas ernster genommen werden, als das häufig der Fall zu sein scheint. Die Anwendung statistischer bzw. wahrscheinlichkeitstheoretischer Methoden im Bereich der Gesellschaft bereitet tatsächlich gewisse objektive Schwierigkeiten, die man bei ihrem Einsatz nicht übersehen darf."⁸⁷

Aus heutiger Sicht kann es seltsam erscheinen, daß ich hier keinerlei wissenschafts*theoretisch*-philosophische Bemerkungen über den statistischen Charakter vieler wesentlicher gesellschaftlicher Gesetzeszusammenhänge mache, obwohl ja dieses Thema noch viel später als sehr umstritten galt. Einen gewissen allgemein-philosophischen Durchbruch brachte zwar schon eine Arbeit von Herbert Hörz aus dem Jahre 1962⁸⁸, aber noch in der 4. Auflage dieses Buches von 1971 hatte er Anlaß, seine diesbezüglichen Positionen zu verteidigen⁸⁹; es spricht auch für sich, daß Hörz genötigt war, in einer weiteren einschlägigen Arbeit, die 1980 erschien, noch einmal ein gesondertes Kapitel zum Zufall in der Gesellschaft aufzunehmen.⁹⁰ Mein Thema in der Besprechung des Wienerschen Buches ist *methodischer* Natur, weil Wieners Argumentation wesentlich auf methodische Fragen abzielt. Aber selbstverständlich war uns allen, die sich damals mit diesem Themenkreis beschäftigten, völlig klar, *daß* es in der Gesellschaft auch wesentlich zufällige Prozesse *gibt*, die dann theoretisch adäquat nur behandelt werden können, wenn statistische bzw. wahrscheinlichkeitstheoretische Methoden eingesetzt werden. Eine solche stillschweigende Voraussetzung gewisser Gegebenheiten (ein Vorgehen, das wir oft praktizierten) war sicher etwas leichtfertig und hat unseren wissenschaftlichen wie politischen Gegnern zweifellos ganz unnötigerweise Angriffspunkte geliefert; uns erschienen diese Dinge aber so evident, daß wir glaubten, uns ungesäumt unseren methodischen Fragen zuwenden zu sollen. Denn uns ging es ja primär nicht um philosophische Theorieentwicklung, sondern um einen

85 Ebenda.

86 Vgl. Wörterbuch der Kybernetik. Hg. v. G. Klaus; 1. Aufl. Berlin 1967.

87 Liebscher, H.: A.a.O.

88 Vgl. Hörz, H.: Der dialektische Determinismus in Natur und Gesellschaft. 1. Aufl. Berlin 1962.

89 Vgl. Hörz, H.: Der dialektische Determinismus in Natur und Gesellschaft. 4., erweiterte Aufl. Berlin 1971, insbes. S. 113ff.

90 Vgl. Hörz, H.: Zufall - Eine philosophische Untersuchung. Berlin 1980, Kapitel 7: Der Zufall in der Gesellschaft (S. 191-234).

möglichst effektiven und raschen Einsatz neuer Methoden in der Wirtschaft, wenn auch über den "Umweg" unerläßlicher methodologischer Voraussetzungen und (vor allem) wirtschaftswissenschaftlicher Forschungen.

Aber sehen wir zu, wie es in meiner Rezension weitergeht: "Viele unserer Statistiken - sei es, daß sie aus soziologischen Untersuchungen stammen, von ökonomischen oder auch von medizinisch-statistischen Forschungen herrühren - täuschen eine Exaktheit vor, die ihnen in Wirklichkeit gar nicht oder nur in außerordentlich beschränktem Umfange zukommt. Und das liegt in manchen Fällen tatsächlich an dem, wovon Wiener spricht, nämlich daran, daß entweder die Statistiken (sich über) einen viel zu kleinen Zeitraum erstrecken bzw. eine zu geringe Anzahl von Fällen in Rechnung stellen oder aber - wenn dies nicht der Fall ist - sich über einen längeren Zeitraum und bei der Untersuchung einer größeren Anzahl von Fällen die Bedingungen des zu untersuchenden Prozesses inzwischen wesentlich verändert haben."⁹¹ Nachdem ich dann versichert hatte, daß es auch viele brauchbare Statistiken gebe, die für einen bestimmten Zweck vorzügliche Dienste leisteten, während man vorsichtig sein müsse, wenn sie später für ganz andere Zwecke verwendet werden sollen, leitete ich daraus ab: "Dann ist es meist erforderlich, sorgfältig die *Methode* zu prüfen, mittels der die betreffende Statistik gewonnen worden ist."⁹² Ich erläuterte dies am Beispiel der von Versicherungen benutzten Tabellen über Sterblichkeit und Lebenserwartung, die nicht ohne weiteres für beliebige andere Zwecke benutzt werden könnten.

Die verhältnismäßig ausführlichen Erwägungen zu Statistik und statistischen mathematischen Methoden in dieser Rezension erhielten wohl durch die Wienerschen Ausführungen zu diesem Thema ihren Anstoß, gründeten sich aber auf eine weitergehende Beschäftigung mit solchen Fragen. Es gab hierzu vor allem zwei Erfahrungsbereiche für mich.

Bei meiner Arbeit in der "Kybernetik-Kommission" der Akademie und später als wissenschaftlicher Referent der "Sektion für Kybernetik" (der Nachfolgerin der Kommission) hatte ich den Leipziger Physiologen Professor Hans Drischel kennengelernt, der zu den Mitgliedern dieser Sektion gehörte. Drischel war nicht nur der Fachmann für Biokybernetik in dieser Sektion, sondern unter vielen Medizinern schon lange als Verfechter mathematischer Methoden innerhalb seines Forschungsbereiches bekannt. So mancher seiner Kollegen aber fürchtete ihn vor allem als strengen Kritiker medizinischer statistischer Erhebungen und Berechnungen. Er konnte unerbittlich sein, wenn ihm die Datenbasis für eine Krankheitsstatistik als zu schmal erschien oder wenn er mathematisch unsachgemäße Anwendungen statistischer Methoden erkannte.

Der andere Erfahrungsbereich betraf Soziales und Ökonomisches direkt. Bei meinen kybernetischen Studien, die mich auch zur von Neumannschen Theorie der strategischen Spiele führten, stieß ich auf die Arbeit seines Partners an dem Werk "Theory of games ..." ⁹³, Oskar Morgenstern, die speziell dem hier interessierenden Thema gewidmet war: "Über die Genauigkeit wirtschaftlicher Beobachtungen" ⁹⁴.

91 Liebscher, H.: A.a.O.

92 Ebenda, S. 126.

93 Siehe Fußnote 32.

94 Vgl. Morgenstern, O.: Über die Genauigkeit wirtschaftlicher Beobachtungen. Einzelschriften der Deutschen Statistischen Gesellschaft. H. 4. München 1952.

Diese Schrift beeindruckte mich tief, besonders wegen der kritischen Haltung, die Morgenstern gegenüber jeglicher ökonomischer Statistik einnimmt; eine Auffassung, der ich mich weitgehend anschloß und die wesentlich meine skeptische Haltung gegenüber Wirtschaftsstatistiken der DDR geprägt hat.

Wenn man bis hierher noch mit einer gewissen Berechtigung davon sprechen kann, daß es sich bei meiner Rezension des Wienerschen Buches um eine solche im herkömmlichen Sinne handelt, wird sich dies beim folgenden Text nicht mehr ohne weiteres aufrechterhalten lassen. Gewiß fließen in jede Buchbesprechung die Intentionen eines jeweiligen Autors ein. Aber eine gewisse Bindung an den zu besprechenden Text sollte stets noch gewahrt bleiben; von meiner Rezension wird man das jedoch nicht ohne weiteres behaupten können. Die Ursachen dafür waren mir damals bestimmt nicht voll bewußt. Heute sehe ich sie so: Ich wollte nicht einfach das Buch von Wiener rezensieren, sondern mit meinen Ausführungen in die Diskussionen von damals eingreifen. Eine Buchbesprechung ist dafür sicher kein sehr geeignetes Mittel. Für andere - umfangreiche Publikationen usw. - fehlten mir aber noch die Voraussetzungen und Möglichkeiten; zugleich bereitete ich aber mit dieser Rezension und mit anderen, kleineren Veröffentlichungen, solche Dinge vor, deren Anfänge schon in die Zeit der Arbeit an dieser Rezension fielen.

Ich schrieb damals, den Gedankengang zu ökonomischen und anderen Statistiken sowie zu den bei solchen auftretenden Schwierigkeiten fortsetzend: "In der Praxis kommen mangelhafte Statistiken allerdings auch noch durch andere Gründe als die von Wiener angeführten zustande. Ganz abgesehen von dem bisweiligen 'leichtfertigen' Gebrauch der Gesetze der mathematischen Statistik sind mitunter auch die *Daten*, die erfaßt werden, schon nicht befriedigend. Das kann sowohl deren Art (die Auswahl von Daten, die erfolgt) betreffen als auch die Maßgrößen, die für die Messung dieser Daten benutzt werden. Das hier Gesagte betrifft m. E. ein z. Z. besonders wichtiges Forschungsproblem. Bei zahlreichen ökonomischen, soziologischen oder anderen Untersuchungen im Bereich der Gesellschaft kommt es in der Tat zunächst darauf an, festzustellen, welche Parameter eines Systems tatsächlich für bestimmte Verhaltensweisen, die untersucht bzw. gesteuert werden sollen, aussagekräftig sind und wie diese Größen nachher zu messen sind. Die Problematik berührt allerdings nicht so sehr Fragen der Statistik, sondern es handelt sich dabei im wesentlichen um begriffliche Analysen, bei denen sowohl mathematische als auch kybernetische Methoden eine wertvolle Unterstützung bieten können."⁹⁵ Und wenn die mit diesen Bemerkungen erfolgende Abschweifung von Wiener wegen des Bezugs zu Statistik noch einigermaßen als "rezensionsgemäß" angesehen werden könnte, wird meine wesentlich weiterreichende Zielstellung durch die Überlegungen sichtbar, die ich nach einem Absatz hieran anschließe:

"Auf dieser Ebene existieren bedeutsame Aufgabenstellungen einer gesellschaftswissenschaftlichen Grundlagenforschung. Sie besitzt in der marxistischen Gesellschaftslehre ein gesichertes Fundament. Auf der Basis dieser Lehre, die auch ohne mathematische und explizit kybernetische Methoden bereits bedeutende Erfolge errungen hat, kann bei Anwendung solcher Methoden zweifellos noch ein wesentlicher Fortschritt erzielt werden."⁹⁶

⁹⁵ Liebscher, H.: A.a.O.

⁹⁶ Ebenda.

Wenn ich mit diesen Worten eine auf Wissenschaftlichkeit wachsenden Niveaus gerichtete Denkweise noch einmal herauskehre, will ich damit nicht den Eindruck erwecken, ein Exot gewesen zu sein. Im Gegenteil: Viele junge Gesellschaftswissenschaftler - Ökonomen, Soziologen und auch einige Philosophen - dachten genauso. Wir alle sahen uns dabei mit offiziellen Äußerungen der Parteiführung konform, ließ diese doch keine Gelegenheit aus, ihre eigenen Verdienste bei der Fortentwicklung des "Marxismus-Leninismus" entsprechend gegebenen, neuen politischen Anforderungen, Bedingungen oder Verhältnissen und in Übereinstimmung mit dem Fortschritt der Wissenschaften herauszukehren. Was mir und vielen anderen allerdings erst allmählich bewußt wurde, war, daß dieselbe Parteiführung in allen ihr wesentlich erscheinenden Fragen *allein* bestimmte, was als Fortschritt des Marxismus zu gelten hatte und was der Wissenschaftlichkeit entsprach. Zugleich wurde mir ein tiefer Widerspruch zwischen der praktizierten Bildungs- und Wissenschaftspolitik mehr und mehr bewußt. So erlebte ich es als eine tiefe Enttäuschung und schlimme Kränkung, daß jene obersten Verantwortlichen in der Partei und im Staate uns durch ihre Bildungspolitik wohl ein Hochschulstudium ermöglicht hatten - was mir als Arbeiter in einer kapitalistischen Ordnung nach dem Ende des zweiten Weltkrieges verwehrt gewesen wäre -, daß aber unsere Kenntnisse, die wir durch fleißige Studien erworben hatten, nicht gefragt waren und neue Einsichten, die stets mit alten im Widerspruch stehen *müssen*, de facto sogar unerwünscht waren.

Dabei werde ich in Anspruch nehmen können, keine leichtfertigen Behauptungen aufgestellt zu haben. Soweit sie unzutreffend gewesen sein sollten, war das - zumindest zu einem wesentlichen Teil - dem Kenntnisstand der Zeit zuzuschreiben. Die zuletzt zitierten Passagen meiner Rezension des Wienerschen Buches sind geeignet, dies in Verbindung mit einer konkreten Frage zu zeigen. Was ich da über die Auswahl von Systemparametern und die Gewinnung jeweils aussagefähiger Daten sage, ist nicht einfach so dahergeredet, und es gründet sich auch nicht allein auf die erwähnte Schrift von Oskar Morgenstern über die Genauigkeit wirtschaftlicher Beobachtungen. Im Zusammenhang mit den Arbeiten am "Wörterbuch der Kybernetik" erlangte ich vielerlei einschlägige Kenntnisse, die mein Denken wesentlich beeinflussten. Dazu könnte ich eine größere Zahl von Wörterbuchartikeln nennen, die Themen der Ökonomie, der Wirtschaftsmathematik und der kybernetischen Systemtheorie betrifft. Als herausragendes Beispiel verweise ich lediglich auf den von dem damals ebenfalls jungen Ökonomen Johannes Behr aus dem Institut für Wirtschaftswissenschaften der Akademie der Wissenschaften ausgearbeiteten Artikel *Aggregation*⁹⁷. Ich hielt diesen Wörterbuchartikel damals für ziemlich brisant, weil er die Schwierigkeiten einer mathematischen Beschreibung des komplexen Systems einer Volkswirtschaft und auch schon einzelner ihrer Teilsysteme meiner Meinung nach sehr eindringlich vor Augen führte. Bei Aggregation geht es in der Wirtschaftsmathematik um die Vereinigung wesentlicher beschreibender Größen (oder Systemparameter) im mikroökonomischen Bereich zu Gesamtheiten (sog. *Aggregaten*) im makroökonomischen Bereich. Die Brisanz des Themas sah ich vor allem darin, daß eine solche Aggregation erhebliche Entstellungen ("Aggregationsverzerrungen") mit sich bringen kann, die eine

⁹⁷ Vgl. Wörterbuch der Kybernetik. Hg. v. G. Klaus. 1. Aufl. Berlin 1967, S. 13-17.

mathematische Modellierung volkswirtschaftlicher Systeme und Prozesse außerordentlich erschweren oder gar unmöglich machen können. Das letzte aber schien mir zugleich die Grenzen der Beherrschbarkeit jener Systeme und Prozesse zu markieren, also die Möglichkeiten einer zielgerichteten (und womöglich noch hochzentralisierten) Steuerung, Lenkung oder Regelung des Wirtschaftsgeschehens. Dieses Thema beschäftigte mich in den folgenden Jahren intensiv, und die Ergebnisse meiner diesbezüglichen Studien und Überlegungen schlugen sich dann auch innerhalb von Veröffentlichungen nieder, auf die ich noch zu sprechen kommen werde.

Eine wesentliche Rolle bei diesen Überlegungen spielte wieder der von der Kybernetik nahegelegte Vergleich von biologischen und gesellschaftlichen Systemen hinsichtlich allgemeiner, übergreifender Merkmale. Diese Frage klang in der Rezension zur "Cybernetics" schon an: "Es sei noch ein Gesichtspunkt angeführt, der darauf hinlenken kann, statistische Zusammenhänge, namentlich solche in ökonomischen Systemen, wesentlich zu verändern bzw. zu vereinfachen. Oft werden in methodologischen Darlegungen biologische und gesellschaftliche Systeme in bezug auf den Grad ihrer Komplexität miteinander verglichen. Man darf bei solchen Vergleichen allerdings einen wesentlichen Unterschied zwischen beiden Systemen nicht übersehen. Im Gegensatz zu den biologischen sind ökonomische Systeme nicht schlechthin vorgegebene Komplexe, die man so hinnehmen muß, wie sie 'von Natur aus' sind. Ökonomische Systeme kann man auch ändern! Solche Änderungen betreffen nicht nur die Eingaben, sondern sie können sich auch auf die *Struktur* beziehen, wodurch sich eine wesentlich andere Art und Weise des Funktionierens realisieren läßt."⁹⁸ Aus dem Zusammenhang, in dem diese Äußerungen stehen, läßt sich ohne weiteres die methodologische Absicht herauslesen, die nicht konkrete Vorschläge für *bestimmte* Strukturen und Funktionen von Systemen macht. Es wird nur auf die *Möglichkeit* verwiesen, Struktur- und Funktionsveränderungen sozialer bzw. ökonomischer Systeme vornehmen zu *können*. Dabei spielte bei solchen "methodologischen Hinweisen" auch wiederum der Gedanke eine Rolle, daß es nicht Aufgabe des Philosophen sein könne, konkrete Vorschläge für die Gestaltung von Wirtschaftssystemen zu unterbreiten. Allerdings sollte mich das später nicht davon abhalten, hier noch einen Schritt weiterzugehen und zumindest verschiedene *mögliche* Strukturen und zugehörige Funktionszusammenhänge vor Augen zu führen - freilich auch dann stets mit einer methodologischen Absicht und der Hoffnung, daß entsprechende theoretische Untersuchungen von Fachleuten der verschiedenen wirtschaftswissenschaftlichen Gebiete unternommen würden, die in konkrete wirtschafts*politische* Vorschläge und danach endlich auch in praktische, die Wirtschaft voranbringende Maßnahmen einmünden sollten. Obgleich es nicht im Detail Gegenstand dieser Schrift sein kann, verweise ich auf zwei Entwicklungslinien, die in wesentlich *verschiedener* Weise in eine solche Richtung zielten. In der einschlägigen Literatur sind sie auch als das "Modell Rudolph" und ein diesem gegenüberstehenden "Modell Kohlmeier" bekannt geworden.⁹⁹ Ein gravierender Unterschied zwischen beiden besteht darin, daß Johannes Rudolph trotz kybernetischer Ambitionen eher eine Perfektionierung des bestehenden

⁹⁸ Liebscher, H.: A.a.O.

⁹⁹ Vgl. etwa Werner, St.: Kybernetik statt Marx? Politische Ökonomie und marxistische Philosophie in der DDR unter dem Einfluß der elektronischen Datenverarbeitung. Stuttgart 1977.

zentralistischen Systems anstrebte, währenddem Gunther Kohlmey vor allem an einen Gesamtumbau des Systems dachte, wobei Selbstregulation und Selbststabilisierung, Waren- und Geldwirtschaft sowie Plan *und* Markt ein hoher Stellenwert zugewiesen wurde. Freilich hatte keine der Konzeptionen je Aussicht gehabt, verwirklicht zu werden. Aber nach dem durch meine Studien entstandenen Skeptizismus versteht sich, daß mir der Kohlmeysche Ansatz viel mehr zusagte als der von Rudolph.¹⁰⁰

Bei meiner Besprechung des Wienerschen Buches ist in den folgenden Überlegungen ein weiterer methodologischer Gesichtspunkt zu erkennen: "Wenn es darum geht, in den Gesellschaftswissenschaften und namentlich in der Ökonomie exaktere Methoden anzuwenden, so handelt es sich zweifellos im größeren Maße darum, die von Mathematik und Kybernetik entwickelten Methoden auf ihre Brauchbarkeit hin kritisch zu prüfen."¹⁰¹ Auf diese Weise mußte ich zunächst der Tatsache Rechnung tragen, daß es damals bei der Ausnutzung längst *bekannter* wirtschaftsmathematischer Methoden in der DDR noch einen ziemlichen Rückstand gab. Wichtiger für mich, weil nach meiner Überzeugung in Zukunft *ausschlaggebend*, waren aber die daran anschließend geäußerten Vorstellungen: "Darüber hinaus jedoch kann sich zeigen, daß keine der bereits entwickelten Methoden für diesen oder jenen Problemtyp brauchbar ist. Und in solchen Fällen müssen dann unter Umständen völlig neuartige mathematische und kybernetische Methoden entwickelt werden. Dies ist durchaus nichts Ungewöhnliches in der Wissenschaftsgeschichte. Es ist im Gegenteil durchaus typisch, daß neue Fragestellungen in spezielleren Wissenschaften auch zu neuen Aufgabenstellungen in den allgemeineren Disziplinen führen."¹⁰² Und anders als in den schon besprochenen Passagen der Rezension, gehe ich hier auch auf die wesentliche Quelle ein, die mich vornehmlich zu diesen Überlegungen inspirierte: "J.v. Neumann, einer der Begründer der Kybernetik¹⁰³, hat mit der Entwicklung der Theorie der Spiele ein eindrucksvolles Beispiel dafür geschaffen, wie solche neuen Aufgaben in Angriff genommen werden können. Wenn die Theorie der Spiele auch noch keineswegs jene Höhe der Ausbildung erreicht hat, die eine umfassende Anwendung im gesellschaftlichen und insbesondere im ökonomischen Bereich gestattet, so liefert sie doch geradezu den Beweis für die Fruchtbarkeit von mathematisch-kybernetischen Untersuchungen eines konkreten Gebietes für die Entwicklung entsprechender exakter Methoden, sofern sie nur mit der nötigen Intensität, mit umfassenden Kenntnissen und mit einem gesunden

100 Vgl. etwa Rudolph, J.: Die Optimierung des volkswirtschaftlichen Produktionsplanes mit Hilfe der Volkswirtschaftsbilanz. Berlin 1962; Kohlmey, G.: Planen als Regeln und Steuern. In: Probleme der politischen Ökonomie. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Jahrbuch des Instituts für Wirtschaftswissenschaften. Bd. 11. Berlin 1968, S. 89-121.

101 Liebscher, H.: A.a.O., S. 127.

102 Ebenda.

103 Dies ist eine verkürzte Ausdrucksweise, die leicht mißverstanden werden kann. v. Neumann war an der Herausbildung der Kybernetik nicht in dem Sinne direkt beteiligt wie etwa der mexikanische Physiologe Arturo Rosenblueth oder der ebenfalls aus Mexiko stammende Physiker Manuel Sandoval Vallarta, mit denen Wiener in den vierziger Jahren unmittelbar zusammenwirkte. Da wir aber - G. Klaus und ich - aus philosophischen und wissenschaftstheoretischen Gründen die Theorie der Spiele zu einem der Hauptgebiete der neuen Wissenschaft zählten, war es für uns ganz selbstverständlich, John von Neumann *der Sache nach* zu den (Mit-)Begründern der Kybernetik zu zählen (vgl. hierzu auch den von mir verfaßten Wörterbuchartikel *Kybernetik* in unserem Wörterbuch: Wörterbuch der Kybernetik. Hg. v. G. Klaus/H. Liebscher. 4., völlig überarbeitete Aufl. Berlin 1976, S. 319-326). *Anm.* v. 1994.

Optimismus in Angriff genommen werden.¹⁰⁴ John v. Neumann verdient in diesem Zusammenhang um so mehr hervorgehoben zu werden, als er seine eigene Leistung keineswegs überschätzt. Sein Optimismus in diesen Fragen ist mit Nüchternheit und völlig realer Einsicht in die Schwierigkeiten der Problematik gepaart. In dem berühmten, gemeinsam mit Oskar Morgenstern verfaßten Buch 'Theory of games and economic behavior' bringt er - allzu überschwängliche Hoffnungen in die Schranken weisend - zum Ausdruck, daß möglicherweise Entdeckungen vom Format der Differential- und Integralrechnung erforderlich seien, um die Probleme im Bereich der Gesellschaft mathematisch exakt erfassen zu können.¹⁰⁵

Es waren zweifellos die schon erwähnten formalen Beschränkungen für eine Rezension, die mich damals davon abhielten, v. Neumann/Morgenstern wörtlich zu zitieren. Ich muß das hier nachholen, weil dann um so deutlicher werden kann, daß mich die Art des Herangehens dieser Wissenschaftler faszinierte und mein methodologisch-philosophisches Denken wesentlich beeinflusste. Bei J. v. Neumann und O. Morgenstern ist an dieser Stelle in der "Theorie der Spiele" zunächst vom Reichtum und der Vielfalt der sozialen Phänomene die Rede sowie von der Kompliziertheit ihrer Struktur. Und dann fahren sie fort: "Man sollte daher erwarten - oder befürchten -, daß mathematische Entdeckungen etwa vom Ausmaß der Infinitesimalrechnung nötig sein werden, um auf diesem Gebiet entscheidende Fortschritte zu erzielen ... *A fortiori* ist es unwahrscheinlich, daß lediglich eine Wiederholung der Methoden, die uns in der Physik so gute Dienste geleistet haben, für soziale Phänomene dasselbe liefert. Die Wahrscheinlichkeit ist tatsächlich sehr gering, weil sich zeigen wird, daß wir bei unseren Untersuchungen auf mathematische Probleme stoßen, die von den in der Physik auftretenden wesentlich verschieden sind."¹⁰⁶

Ich muß der Verlockung widerstehen, dieses Thema allzu ausführlich zu verfolgen, eröffnete doch diese Denkweise von v. Neumann und Morgenstern für mich eine ganze "neue Welt", was die Beziehungen von Mathematik und Sozialwissenschaften betrifft. Gleich vielen anderen Wissenschaftlern, hatte ich bis dahin mehr oder weniger stillschweigend in der Physik so etwas wie ein Vorbild für die Anwendung mathematischer Methoden in gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen gesehen. Wenn man den Maßstab einer solchen Vorbildwirkung im praktischen Nutzen der Mathematisierung sieht, hat diese Vorstellung sogar ihre Berechtigung. Gewöhnlich dachte man dabei aber auch spezieller an eine Beschreibung von Bewegungsabläufen durch Differentialgleichungen. Gewiß war mir damals, völlig unabhängig von meiner Bekanntschaft mit der Spieltheorie, schon klar, daß auf ökonomischem Gebiet auch ganz andere Methoden eine wesentliche Rolle spielten, beschäftigten wir uns doch gerade zu dieser Zeit bei der Erarbeitung unseres "Wörterbuches der Kybernetik" mit Fragen wie zum Beispiel Verflechtungsbi-lanzierung, Materialzuschnitt-, Rundfahrt- und Maschinendurchlaufproblem, bei

¹⁰⁴ In einer Fußnote vermerke ich dazu, daß v. Neumann von der (im ganzen gesehen) falschen ökonomischen Konzeption der Grenznutzentheorie ausgehe, aber dennoch zu "höchst brauchbaren" (mathematischen) Resultaten gelange, und ich frage: "Darf man nicht noch weit mehr brauchbare Ergebnisse erwarten, wenn der Ausgangspunkt eine richtige ökonomische Theorie ist?" (Liebscher, H.: A.a.O., S. 127, Fußnote 2.) *Anm. v. 1994.*

¹⁰⁵ Liebscher, H.: A.a.O.

¹⁰⁶ Neumann, J.v./Morgenstern, O.: Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten. Würzburg 1961, S. 5f.

denen Differentialgleichungen ebenfalls keine wesentlichen Mittel der Beschreibung sind.¹⁰⁷ Daneben führte aber gerade die Kybernetik dazu, jedenfalls in ihrem regelungstheoretischen Aspekt, soziale Systeme auch als dynamische selbstregulierende Systeme zu verstehen und von daher wiederum schien eine Beschreibung durch Differentialgleichungen nahegelegt, war der mathematische Formalismus der Theorie der Differentialgleichungen doch geradezu das "klassische Beschreibungsmittel" in der gesamten Regelungstheorie.¹⁰⁸ Insofern mußte es mir wie eine Offenbarung erscheinen, wenn v. Neumann und Morgenstern nicht nur pauschal davon sprachen, daß die mathematischen Probleme auf sozialem Gebiet "von den in der Physik auftretenden wesentlich verschieden" seien, sondern im Anschluß hieran unumwunden konstatierten: "Dieser Beobachtungen sollte man sich angesichts der steten Überbetonung des Gebrauchs der Infinitesimalrechnung, der Differentialgleichungen usw. als wesentliche Hilfsmittel der mathematischen Ökonomie erinnern."¹⁰⁹

Ich kehre jetzt noch einmal zu meiner Rezension des Wienerschen Buches zurück. Alles bisher Behandelte bezieht sich auf das von mir so bezeichnete *erste* Argument in einer Gruppe von Wieners Gründen für dessen skeptische Haltung gegenüber einer Anwendung kybernetischer Methoden im sozialen Bereich. Zum *zweiten* Argument, das sich auf die Frage der Kopplung zwischen beobachteten Phänomenen und Beobachter bezieht, begann ich meinen Kommentar in der folgenden Weise.

Zu 2.: Zunächst erklärte ich hier, daß Wiener damit (auch) nur eine Teilwahrheit ausdrücke und meinte: "Wohl die schlagendste Widerlegung seiner Behauptung, soweit man sie als absolute, generell gültige Aussage ansieht, liefert die marxistische Gesellschaftstheorie und deren Schicksal. Die enge 'Kopplung' mit den Verhältnissen ihrer sozialen Umwelt und ihrer Zeit haben Marx und Engels nicht daran gehindert, eine Theorie zu entwickeln, die die Wirklichkeit derart richtig abbildet und so gut war, daß sie Grundlage für eine gesellschaftliche Umwälzung geworden ist, die alle bisherigen gesellschaftlichen Veränderungen weit in den Schatten stellt. Der tatsächlich bereits vollzogene Aufbau des Sozialismus in einer Anzahl von Ländern ist es also, der Wieners Argumentation, mindestens als gültiges Globalurteil, zurückweist."¹¹⁰ Sicher darf ich in Anspruch nehmen, daß ich mit den beiden vorsichtigen Einschränkungen "soweit man sie als absolute, generell gültige Aussage ansieht" und "mindestens als gültiges Globalurteil" dem großen Mathematiker meinen Respekt zollte. Dennoch muß ich konstatieren, daß *diese* meine Argumentation im ganzen einfach falsch war, und zwar schon aus logisch-wissenschaftstheoretischen Gründen: Es trifft einfach nicht zu, daß der "Erfolg" einer Theorie (was auch immer man darunter genau verstehen mag) den Beweis für die

107 Vgl. Wörterbuch der Kybernetik. A.a.O. die Artikel *Verflechtungsbilanzierung* (S. 872-888), *Zuschnittproblem* (S. 922), *Transportproblem* (S. 838-841), *Ablaufplanung* (S. 5f.) sowie *lineare Optimierung* (S. 347f.).

108 Ich hatte mich zu dieser Zeit auch gerade durch den beinahe 800 Druckseiten umfassenden Wälzer zur Dynamik automatischer Regelsysteme von dem sowjetischen Autor Popow gequält und dadurch einen ziemlich nachhaltigen Eindruck hiervon gewonnen (vgl. Popow, E.P.: *Dynamik automatischer Regelsysteme*. Berlin 1958; diese deutsche Ausgabe des sowjetischen Standardwerkes von 1954 hatten übrigens H. Bilharz und P. Sagirow vom Institut für angewandte Mathematik an der Universität Würzburg herausgegeben).

109 Neumann, J.v./Morgenstern, O.: A.a.O., S. 6.

110 Liebscher, H.: A.a.O.

Richtigkeit der jeweiligen Theorie erbringen könne. Jedenfalls gibt es mehrere eindrucksvolle Beispiele aus der Wissenschaftsgeschichte (die ich damals noch nicht gekannt haben mag), die zweifelsfrei belegen, daß eine Theorie, die sich später als im ganzen falsch erwiesen hat, für den wissenschaftlichen und sogar technologischen usw. Fortschritt wichtige Dienste leistete.¹¹¹ Umgekehrt muß eine ganze Theorie auch nicht völlig falsch sein, wenn sie nicht mit *jeder* Tatsache vereinbar ist, die nach ihr so und nicht anders sein *müßte*. Es *kann* dann auch sein (und das ist ein zum Beispiel in der Geschichte der Physik häufig anzutreffender Fall), daß eine Theorie an eine Grenze ihres Gültigkeitsbereichs gelangt ist, jenseits der eine neue Theorie oder eine neue Variante der alten Theorie Geltung erlangt. Mit anderen Worten: Es war überhaupt unsinnig, bei solcher Gelegenheit mit der Gültigkeit oder dem Wahrheitsgehalt eines ganzen theoretischen Gebäudes zu argumentieren, wo es sich doch um eine ganz bestimmte und genau gekennzeichnete Einzelfrage handelte. Das folgende hatte ich aber sehr wohl *auch* erkannt, weshalb ich, wesentlich sachbezogener, weiter so argumentierte: "Allerdings muß auch gesehen werden, daß dem, was Wiener zum Ausdruck bringt, tatsächlich eine objektive Schwierigkeit zugrunde liegt, die bei Untersuchungen im gesellschaftlichen Bereich zu berücksichtigen ist."¹¹² Ich erwähne dann als Beispiel die Meinungsumfrage im Rahmen soziologischer Forschungen und gelange zu der allgemeineren Feststellung: "Wir begreifen die enge Kopplung von Beobachter und Beobachtungsobjekt, die im Rahmen gesellschaftswissenschaftlicher Forschung in der Regel vorliegt, zunächst als einen notwendigen und unvermeidbaren Sachverhalt. Allerdings sehen wir diesen Zusammenhang als Ausdruck der im Bereich der Gesellschaft wirkenden Dialektik an. Und wenn es auf anderen Gebieten - beispielsweise in der klassischen Mechanik - möglich ist, von dialektischen Widersprüchen weitestgehend zu abstrahieren, so ist dies im gesellschaftlichen Bereich offenbar nicht möglich. Unsere Aufgabe muß dementsprechend darin bestehen, die dialektischen Wechselbeziehungen von Beobachter und Beobachtungsobjekt sorgfältig zu untersuchen und diese Untersuchung als notwendigen Bestandteil der Analyse bestimmter gesellschaftlicher Zusammenhänge anzusehen."¹¹³ Der Bezug zur klassischen Mechanik kommt hierin nicht von ungefähr, deutet er doch an, welche analoge Situation ich bei meinen Äußerungen zu Forschungsbedingungen in der Gesellschaft vor Augen hatte: Die ebenfalls unauflösbare Kopplung von Phänomen und Beobachter in der Elementarteilchenphysik; ein Problem, zu dem es analoge philosophische Lösungsvorschläge gibt.¹¹⁴

Wichtig war mir in diesem Zusammenhang damals aber noch folgendes: "Wir haben also keinen Grund, uns durch die Argumente Wieners den Optimismus in Fragen der Anwendung exakter mathematischer und kybernetischer Methoden in verschiedenen Bereichen der Gesellschaftswissenschaften nehmen zu lassen. Es gehört m. E. jedoch zu den Schwächen unserer wissenschaftlichen Literatur, die

111 Als Stichwörter für den interessierten Leser nenne ich aus der Kosmologie das Ptolemäusche Modell des Planetensystems, aus der Chemie die Phlogistontheorie, aus der Physik die Ätherhypothese und ihre Rolle in der klassischen Elektrodynamik.

112 Ebenda.

113 Ebenda, S. 128.

114 Vgl. etwa das Kapitel über Dialektik in der Quantentheorie in dem Sammelband: Materialistische Dialektik in der physikalischen und biologischen Erkenntnis. Hg. v. H. Hörz/U. Röseberg. Berlin 1981, S. 161ff.

allgemeineren Problemen der Anwendung mathematischer und kybernetischer Methoden in der Ökonomie und in den Gesellschaftswissenschaften gewidmet ist, Bemerkungen zu diesem Problemkreis - mögen sie von N. Wiener oder von J.v. Neumann oder von anderen bedeutenden Kybernetikern aus verschiedenen Ländern der Welt stammen - nicht gebührend zu berücksichtigen und auszuwerten."¹¹⁵

Was ich im letzten Satz andeute, sollte sich später zu einem gravierenden Hemmnis der wissenschaftlichen Forschung in der DDR generell auswachsen, nämlich der mangelhafte Zugriff zur internationalen wissenschaftlichen Literatur wie eine wachsende Isolation von der internationalen Wissenschaftsentwicklung überhaupt. Es erscheint mir heute verblüffend, wie klar ich dieses Problem schon damals (1965!) formulierte. Nachdem ich davon gesprochen hatte, daß es zahlreiche Mathematiker, Ökonomen und andere Gesellschaftswissenschaftler, Industrieökonomien, Techniker und Ingenieure gebe, die sich mit den "verschiedenen, von der Praxis ihrer täglichen Arbeit aufgeworfenen Problemen" sowie "mit allgemeineren theoretischen Fragen der Anwendung exakter Methoden im gesellschaftswissenschaftlichen Bereich beschäftigen", erklärte ich: "Alle diese Wissenschaftler müssen nicht so sehr von der Notwendigkeit und der Zweckmäßigkeit der Einführung solcher Methoden überzeugt werden; was sie brauchen, ist zu einem beträchtlichen Maße die Kenntnis der internationalen Literatur, der Situation auf diesem Gebiet, wie sie von den verschiedensten aktiven Forschern in der Welt gesehen wird, und die Kenntnis, welche Perspektiven die namhaften Vertreter der einschlägigen Fachgebiete für möglich halten. Solche Kenntnisse werden zur Erlangung jener Art Optimismus beitragen, von der wir bereits sprachen: Zu einem Optimismus, dem jeder übertriebene Enthusiasmus und jede Marktschreierei fremd ist, der sich statt dessen auf die umfassende Kenntnis des gestellten Problems und aller seiner Schwierigkeiten gründet."¹¹⁶

Wie heute jeder Betroffene weiß, sollte die Entwicklung in der DDR-Wissenschaft anders verlaufen. Während es einen kleinen, exklusiven Kreis von Wissenschaftlern gab, die den Zugang zur internationalen Wissenschaft im großen und ganzen zu erhalten vermochten, blieb er dem Gros der Ökonomen, Sozialwissenschaftler und Philosophen weitgehend verschlossen. Wachsender Provinzionalismus, zunehmende lokale Engstirnigkeit und Abschottung von der internationalen Wissenschaftsentwicklung nahmen innerhalb der Wissenschaft eines ganzen Landes ihren verhängnisvollen Lauf.

Bereits im Heft der "Deutschen Zeitschrift für Philosophie", das dem folgte, in dem die Rezension des Wienerschen Hauptwerkes zur Kybernetik abgedruckt ist, erschien mein Artikel "Kybernetik und philosophische Forschung"¹¹⁷. In ihm resümierte ich nicht nur die bis dahin erfolgte Entwicklungsgeschichte der Kybernetik in der DDR, sondern versuchte auch, gewisse Grundstandpunkte zum Thema festzuhalten. Da es mir in diesem Kapitel nicht um das Verhältnis von Kybernetik und marxistischer Philosophie insgesamt geht, sondern vorrangig um ihre Beziehungen zu Anwendungen oder möglichen Anwendungen in der Gesellschaft, behandle ich

¹¹⁵ Liebscher, H.: A.a.O.

¹¹⁶ Ebenda.

¹¹⁷ Vgl. Liebscher, H.: Kybernetik und philosophische Forschung. Dtsch. Z. Philos., Berlin **13** (1965) 2, S. 188-193.

diesen Artikel hier unter diesem Gesichtspunkt. Wie sich zeigt, enthält aber auch diese Arbeit ganz unabhängig von der jetzigen Zielstellung die deutliche Tendenz, Fragen, die mit der Ausnutzung kybernetischer Methoden für eine tiefere wissenschaftliche Durchdringung ökonomischer und gesellschaftlicher Probleme generell zusammenhängen, besonderes Gewicht beizumessen. Das betrifft sowohl den mehr historischen als auch den theoretischen Teil des Artikels. In den einleitenden Passagen konnte ich mich dabei auch auf die verlautbarte Haltung der damaligen Parteiführung berufen. Jeder, der in der DDR gelebt hat und dort *arbeiten* wollte, weiß, daß solche Belege immer nützlich waren und geeignet schienen, einen "allgemeinen Segen" für ein Unternehmen - gleich welcher Art - zu gewähren. So konnte ich damals daran erinnern: "Die Sozialistische Einheitspartei Deutschlands schenkt der Entwicklung der Kybernetik seit längerer Zeit verstärkte Aufmerksamkeit. So kennzeichnete z. B. der Erste Sekretär des Zentralkomitees der SED, Walter Ulbricht, in seiner Rede auf der zweiten Plenartagung des Forschungsrates der DDR im November 1962 technische und ökonomische Kybernetik im Zusammenhang mit der Lösung unserer entscheidenden ökonomischen Aufgaben als moderne wissenschaftliche Methoden. Im Programm der SED wird festgelegt: 'Die Kybernetik ist besonders zu fördern'. Die in diesen Formulierungen zum Ausdruck kommende besondere Wertschätzung der Kybernetik ist auch unter dem Aspekt zu sehen, daß die Entwicklung der Kybernetik in Theorie und Anwendungen einen wichtigen Bestandteil der wissenschaftlichen Revolution darstellt."¹¹⁸ Ich glaube nicht, daß es irgendein anderes Programm einer kommunistisch orientierten Partei gab, in dem eine einzelne Fachwissenschaft in dieser apodiktischen und isolierten Form hervorgehoben wurde; freilich sollte derartiges im nächsten Parteiprogramm der SED nicht mehr vorkommen. Die Gründe dafür werde ich schon bald erörtern.

Im geschichtlichen Teil meines Beitrages "Kybernetik und philosophische Forschung" schilderte ich die Entwicklung in der DDR, wie ich sie hier bereits dargelegt habe, wobei ich zugleich eine Periodisierung versuchte. Die zentrale Kybernetik-Konferenz vom Oktober 1962 sah ich als den Abschluß einer *ersten* Entwicklungsphase der Kybernetik in der DDR an, in der "es darum ging, eine Übersicht über den erreichten Stand zu gewinnen und die auf den verschiedenen Gebieten bereits tätigen Kräfte zu sammeln."¹¹⁹ In der mit dieser Konferenz zugleich eröffneten *zweiten* Entwicklungsphase der Kybernetik sollte es nun darum gehen, vor allem unsere eigene "Forschungsarbeit in den verschiedensten Bereichen" zu entwickeln.¹²⁰ Ich konnte zum Beleg dieser Einschätzung darauf verweisen, daß die *nach* der zentralen Konferenz stattgefundenen wissenschaftlichen Veranstaltungen zu kybernetischen und mathematischen Problemen davon zeugten, "daß bereits erste Erfolge im Rahmen dieser Aufgabenstellungen errungen werden konnten. Zugleich ermöglichten diese Tagungen z. T. auch den Vergleich mit den internationalen Erfolgen, der auf einigen

118 Ebenda, S. 188. Selbstverständlich gab ich die hierfür benutzten beiden Quellen in Fußnoten genau an: Ulbricht, W.: Rede auf der zweiten Plenartagung des Forschungsrates der DDR. Neues Deutschland v. 18.11.1962, S. 4 und: Programm der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands. Berlin 1963, S. 100.

119 Ebenda, S. 189.

120 Ebenda, S. 190.

Gebieten zeigt, daß wir durchaus in der Lage sind, den internationalen Entwicklungsstand einzuholen."¹²¹

Es zeigt erneut meine damaligen besonderen Interessen an, daß ich von diesen Veranstaltungen nicht nur ein Symposium über "Psychologische Probleme kybernetischer Forschungen" erwähnte, das Anfang September 1964 am Institut für Psychologie der Berliner Humboldt-Universität stattfand, sondern auch die Konferenz "Mathematik und Kybernetik in der Ökonomie". Diese Berliner Tagung dauerte drei Tage (1. bis 3. Oktober 1964) und wurde vom Institut für Statistik der Humboldt-Universität, von der Sektion Wirtschaftsmathematik der Mathematischen Gesellschaft der DDR, vom Institut für Wirtschaftswissenschaften der Deutschen Akademie der Wissenschaften und vom Institut für Angewandte Mathematik und Mechanik der DAW getragen.¹²² Diese Konferenz sollte eine Tradition von Tagungen zum gleichen Thema (Abkürzung: MKÖ) begründen, die mit der "MKÖ VIII" im September 1985 in Magdeburg endete.

Im theoretischen Teil des Artikels "Kybernetik und philosophische Forschung" versuchte ich, das gesamte Spektrum der *Wechselbeziehungen* von kybernetischer und philosophischer *Forschung* zu skizzieren. Obwohl dies hier in dieser Breite nicht mein Thema ist, erscheint es mir unerläßlich, dieses Spektrum wenigstens bezüglich des Einflusses der Kybernetik auf die Philosophie detaillierter vorzuführen, weil nur so auch meine Denkweise hinsichtlich der Wechselbeziehungen von kybernetischer und sozialwissenschaftlicher Forschung deutlich wird.

Nachdem ich in dem Artikel, im Anschluß an die kurze Darstellung der Entwicklungsgeschichte der Kybernetik in der DDR, den Anteil marxistischer Philosophen an dieser Geschichte gewürdigt hatte (wobei ich natürlich vor allem die Verdienste von Georg Klaus herausstellte), kam ich darauf zu sprechen, welche Aufgaben sich aus der geschilderten Situation für die Philosophie generell ergeben. Ich hebe so an: "Vor allem geht es darum, die Forschung auf breiterer Basis voranzutreiben. Das erfordern allein schon die vielschichtigen Wechselbeziehungen von marxistischer Philosophie und Kybernetik. Diese Wechselbeziehungen lassen zugleich auch deutlich werden, in welchen Fragen und Zusammenhängen eine Gemeinschafts- oder Zusammenarbeit von Philosophen und Fachwissenschaftlern der einzelnen Bereiche unerläßlich ist. Eine entscheidende Voraussetzung für die Einflußnahme der marxistischen Philosophie auf die Entwicklung der Kybernetik besteht darin, jene Fülle von methodologischen Gesichtspunkten, die die Kybernetik bietet, vom Standpunkt des dialektischen Materialismus zu verarbeiten und in das System und die Methode dieser Philosophie aufzunehmen. Dies ist zugleich möglich und notwendig, weil die Begriffsbildungen der Kybernetik auf einer Abstraktionsstufe erfolgen, die derjenigen der Philosophie verwandt ist und ihre Kategorien und Methoden in ihrem Wesen materialistisch und dialektisch sind."¹²³

Hier wird einer jener Gedanken formuliert, der später zu den Ansatzpunkten für Kritik der Parteilite gehören sollte. Aus einer solchen Auffassung wurde gefolgert, daß Liebscher (und an Klaus war dabei stets mitgedacht, auch wenn er gewöhnlich

¹²¹ Ebenda.

¹²² Ein Tagungsbericht dazu von G. Wintgen erschien in der Zeitschrift *Einheit* **19** (1964) 12, S. 93-96.

¹²³ Liebscher, H.: *Kybernetik und philosophische Forschung*. A.a.O., S. 191.

nicht genannt wurde) die Philosophie (die *marxistische* Philosophie versteht sich) durch die Kybernetik *ersetzen* wolle. In Wirklichkeit hatte ich (und selbstredend auch Klaus) daran nie gedacht. Was wir und eine Reihe anderer DDR-Philosophen tatsächlich anstrebten, war ein für eine wissenschaftliche Grundhaltung selbstverständliches Unterfangen: Die marxistische Philosophie entsprechend dem Fortschritt *aller* Wissenschaften auf den neuesten Stand zu bringen. Erst dann konnte sie nach unserer Überzeugung ja auch nur weltanschauliche, wissenschaftstheoretische, erkenntnistheoretische und methodologische Grundlage für andere (Fach-)Wissenschaften sein.¹²⁴

Die Wirkung der *Kybernetik* auf die Philosophie sah ich in drei Bereichen:

"Ein erstes Gebiet, auf dem Ergebnisse der Kybernetik Einfluß auf philosophische Probleme nehmen, betrifft bestimmte Auswirkungen solcher Ergebnisse der Kybernetik (einschließlich der Extrapolation auf künftig zu erwartende Resultate) auf das Weltbild und die marxistische Philosophie als Weltanschauung. Zu diesem Problemkreis gehören Fragen nach dem Wesen des menschlichen Denkens und Bewußtseins, nach den allgemeinen Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung und ähnliche Probleme. Die Geschichte der Gesellschaft und der Wissenschaften kennt viele Beispiele für die fundamentale historische Bedeutung großer naturwissenschaftlicher und technischer Entdeckungen und für die Art und Weise ihrer entscheidenden Einwirkung auf die weitere Entwicklung der Produktionsweise und auf das gesellschaftliche Sein und Bewußtsein der Menschen. Was Auswirkung und Reichweite betrifft, dürften aber manche Entdeckungen der Vergangenheit von der Kybernetik noch in den Schatten gestellt werden. Einer der wesentlichen Gründe für diese überragende Bedeutung der Kybernetik besteht darin, daß die Kybernetik nicht nur Änderungen der Vorstellungen des Menschen über die äußere Welt mit sich bringt, sondern über das Wesen des Menschen und seines Denkens selbst. Auch Mensch und Gesellschaft sind kybernetische Systeme. Darüber hinaus führen namentlich die technischen Anwendungen der Kybernetik zu einer radikalen Änderung des Wesens der menschlichen Arbeit, jener Tätigkeit also, die fundamentaler Bestandteil des menschlichen Wesens ist."¹²⁵

Diese zum Teil emphatischen Töne mögen manch einem als übertriebene Vorstellungen von der Bedeutung der Kybernetik und ihrer Anwendungen erscheinen. Darüber würde ich nicht streiten, weil hier sehr viel davon abhängt, was man zur Kybernetik zählt. Damals hatte ich einen sehr weit gespannten Gegenstandsbereich vor Augen, und ich zählte zum Beispiel zu jenen Änderungen, die von dieser Wissenschaft her unsere Vorstellungen vom Menschen und seinem Denken erfahren würden, auch Ergebnisse der ganzen Künstlichen-Intelligenz-Forschung - ein Gebiet, mit dem ich mich über viele Jahre hinweg intensiver beschäftigt habe.¹²⁶ Und es ist ganz klar, daß ich in Verbindung damit die

¹²⁴ Der methodologische Aspekt der Kybernetik hat mich in den folgenden Jahren stark beschäftigt, z. B. auch im Hinblick auf die Grundlegung und Entwicklung einer allgemeinen Methodologie der Wissenschaften als Teildisziplin der Philosophie (vgl. hierzu Liebscher, H.: *Kybernetik und Methodik methodologischer Forschung*. Dtsch. Z. Philos., Berlin **15** (1967) 7, S. 821-827). Wie sich noch zeigen wird, spielen methodologische Gesichtspunkte in dem jetzt besprochenen Artikel eine große Rolle.

¹²⁵ Liebscher, H.: *Kybernetik und philosophische Forschung*. A.a.O., S. 192.

¹²⁶ Meine erste Arbeit zu diesem Themenkreis erschien nahezu gleichzeitig mit dem hier besprochenen Beitrag (vgl. Liebscher, H.: *Können Maschinen denken?* Urania **28** (1965) 2, S. 116-119); die vorerst letzte und umfassendste Untersuchung (vgl. ders.: *Geist aus der Maschine? Philosophische Überlegungen zur künstlichen Intelligenz*. Berlin 1989).

Ausstrahlung der Resultate solcher Forschungen auf den Menschen und seine Arbeitstätigkeiten in der Zukunft sah, samt den Änderungen, die dies alles auf weltanschaulicher Ebene bescheren könnte.

Für die weiteren Darlegungen ist aber ein anderer Gedanke bedeutungsvoller, nämlich der, daß auch Mensch und Gesellschaft kybernetische Systeme seien. Nicht, daß ich dies für etwas besonders Erstaunliches gehalten hätte; die Idee ist ja auch nur gleichsam nebenbei geäußert, als etwas ganz Selbstverständliches. Die analogen Betrachtungsweisen der Kybernetik - ich hatte dies schon dargetan - lassen das als unumgänglich erscheinen und natürlich schloß diese Auffassung auch nicht aus, daß diesselben Systeme (Mensch, Gesellschaft) auch noch ganz anders charakterisiert werden können: als physiologische, soziale, selbstregulierende und selbstorganisierende, dynamische, stochastische Systeme usw. usf. Man darf dabei nur nicht vergessen, daß Mensch und Gesellschaft alle damit gekennzeichneten Merkmale *zugleich* besitzen und das dies *ein* Aspekt ihrer Komplexität ist. Wir werden noch sehen, daß auch diese Betrachtungsweise eine der ideologischen Fußangeln werden sollte, in denen ich mich verding.

Einen zweiten Bereich, in dem ich die Kybernetik auf die Philosophie wirken sah, beschrieb ich in meinem Artikel so: "Ein weiteres Gebiet, auf dem die Kybernetik in Beziehung zur Philosophie tritt, betrifft die philosophischen Aspekte bestimmter sozialer Auswirkungen, von denen verschiedene kybernetische Anwendungen (insbesondere im Bereich der Technik) begleitet werden. Hierzu zählen bestimmte Seiten des Verhältnisses von Mensch und Maschine und der Entwicklung dieses Verhältnisses unter kapitalistischen und unter sozialistischen und kommunistischen Bedingungen. Ein weiteres hierher gehörendes Problem, das mit dem ersten zusammenhängt, betrifft wiederum das Wesen der menschlichen Arbeit, insbesondere die Entwicklung des Verhältnisses von körperlicher und geistiger, mechanischer und schöpferischer Arbeit in der weiteren Perspektive der Menschheit, und berührt Rückschlüsse, die sich hieraus für die Gegenwart und für heute erforderliche Maßnahmen ergeben."¹²⁷

Hier geht es natürlich wieder um die Dinge, die mit der Künstlichen-Intelligenz-Forschung, aber auch mit Mechanisierung und Automatisierung zusammenhängen. Zugleich drücken diese Gedanken eine Vorstellung aus, die sich später als illusionär erweisen sollte. Denn wenn ich hier vom Verhältnis von Mensch und Maschine spreche und dessen Entwicklung unter kapitalistischen und unter sozialistischen Bedingungen, so implizierte das die Auffassung, daß sich auf diesem Gebiet die Überlegenheit des Sozialismus über den Kapitalismus über kurz oder lang besonders deutlich zeigen werde. Zwar sah ich im Zusammenhang mit einer umfassenden Automatisierung große technische und auch ökonomische Probleme auf uns zukommen; Probleme, die nach meiner Überzeugung in der Natur der Sache lagen und gar nichts mit einem jeweiligen sozialökonomischen System zu tun hatten. Aber ich teilte den Optimismus vieler, die sich für eine sozialistische Zukunft der

¹²⁷ Liebscher, H.: Kybernetik und philosophische Forschung. A.a.O. Bei den hier genannten Themen stand ich auch unter dem Einfluß mehrerer Arbeiten von Georg Klaus, die damals vorlagen (vgl. besonders Klaus, G.: Maschinen - Automaten - Kybernetik. Wissenschaft und Fortschritt **10** (1960) 9, S. 321-325; ders.: Kybernetik - Automation - Charakter der Arbeit. Wissenschaft und Fortschritt **10** (1960) 10, S. 363-368; ders.: Schematische und schöpferische geistige Arbeit in kybernetischer Sicht (I und II). Dtsch. Z. Philos., Berlin **9** (1961) 2, S. 166-183 und 3, S. 344-357).

Menschheit engagierten. Schließlich war es kein geringerer als Karl Marx selbst gewesen, der mit prophetischem Blick die technische Zukunft des Menschen erahnt hatte. So schrieb er in einem Manuskript von 1857/58: "Es ist nicht mehr der Arbeiter, der (den) modifizierten Naturgegenstand als Mittelglied zwischen das Objekt und sich einschiebt; sondern den Naturprozeß, den er in einen industriellen umwandelt, schiebt er als Mittel zwischen sich und die unorganische Natur, deren er sich be-meistert. *Er tritt neben den Produktionsprozeß, statt sein Hauptagent zu sein* (hervorgehoben von mir - d. Verf.)."¹²⁸ Ich erwähne dies hier, weil es sich dabei keineswegs um eine gleichsam nachträgliche Interpretation meines damaligen Denkens handelt, sondern um genau die Vorstellungen, die ich seinerzeit hatte; das eben wiedergegebene Marx-Zitat ist nämlich auch schon in der ersten Auflage des mit Georg Klaus zusammen herausgebrachten "populärwissenschaftlichen Bestsellers" von 1966 enthalten.¹²⁹ Und wir waren uns völlig darüber im klaren, daß die Automatisierung als umfassender und komplexer Vorgang ein langwieriger historischer Prozeß sein würde - nur irrten wir uns darin, unter welchen sozialen Bedingungen er schließlich erfolgreicher verläuft.¹³⁰

Nun zum letzten in jenem Artikel erwähnten Bereich des Einflusses der Kybernetik auf die Philosophie und die philosophische Forschung. "Ein dritter Problemkreis, der hier genannt werden muß, bezieht sich auf die Auswertung von Ergebnissen der Kybernetik für die Erkenntnistheorie und die allgemeine Methodologie der Wissenschaften. Hierunter fällt eine Vielzahl spezifischer Forschungsprobleme. Einmal sind die kybernetischen Begriffsbildungen dazu geeignet, eine Reihe philosophischer Kategorien zu konkretisieren. Das betrifft z. B. die Kategorien Bewußtsein, Denken, Kausalität, Wechselwirkung, Widerspruch, Selbstbewegung, Quantität, Qualität, Entwicklung, Notwendigkeit, Zufall, Arbeit. Darüber hinaus kann die philosophische Analyse der Kybernetik auch dazu führen, neue philosophische Kategorien einzuführen bzw. einige Kategorien stärker in den Mittelpunkt zu rücken, wie z. B. die Begriffe Information, System, Struktur, Funktion, Stabilität, Optimalität, Proportionalität. Des weiteren bieten die Methoden der Kybernetik vielerlei Material für die allgemeine Methodologie der Wissenschaften, z. B. die kybernetische Modell- bzw. Analogiemethode, die Black-box- und die Trial-and-error-Methode. Schließlich verlangt eine philosophische Analyse von Resultaten der Kybernetik wegen der engen Verknüpfung der Kybernetik mit mathematischen, insbesondere neueren mathematischen Methoden häufig zugleich eine philosophische Untersuchung mathematischer Begriffsbildungen und Methoden."¹³¹

Hier treten wiederum die methodologischen Aspekte der Kybernetik stark in den Vordergrund, was noch durch den Gedanken unterstrichen (und ausgedehnt) wird,

¹²⁸ Marx, K.: Ökonomische Manuskripte 1857/1858. In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 42, S. 601.

¹²⁹ Vgl. Klaus, G./Liebscher, H.: Was ist, was soll Kybernetik. 1. Aufl. Leipzig/Jena/Berlin 1966, S. 119. Der Hauptteil des Manuskripts zu diesem Buch muß schon 1964 geschrieben worden sein, weil als Redaktionsschluß der 28.2.1965 angegeben ist.

¹³⁰ Das Schicksal des Automatisierungsprozesses im Kapitalismus ist ein gesondertes Thema, das hier nicht verfolgt werden kann. Es sei nur darauf hingewiesen, daß auch dort vielerlei Widersprüche auftraten (und auftreten), die sich z. T. in der einschlägigen Literatur deutlich widerspiegelten (vgl. z. B. Pollock, F.: Automation. Materialien zur Beurteilung der ökonomischen und sozialen Folgen. Frankfurt a. M. 1964 und die folgenden Auflagen dieses Buches).

¹³¹ Liebscher, H.: Kybernetik und philosophische Forschung. A.a.O.

der auf diese Passage folgt: "Das hier in bezug auf die allgemeine Methodologie der Wissenschaften Gesagte schließt als besonders dringliche Aufgabenstellung die Entwicklung der allgemeinen Methodologie der Gesellschaftswissenschaften ein. Es liegt auf der Hand, daß dies die Weiterentwicklung von System und Methode des historischen Materialismus verlangt."¹³²

Die in diesem Artikel entwickelten Vorstellungen zum Einfluß der Kybernetik auf die marxistische Philosophie stellten ein ganzes Programm der Forschung dar, von dem ich zu jener Zeit annahm, daß es zum überwiegenden Teil erst noch in Angriff zu nehmen sei. Natürlich war es nicht *mein* Programm in dem engen Sinne, daß ich es mir allein ausgedacht hätte. Grundlegende Ideen verdankte ich Georg Klaus, der den Artikel selbstverständlich auch gebilligt hatte. Anregungen zu ihm erhielt ich aber zum Beispiel auch von Günter Kröber und anderen. Die Formulierungen im einzelnen und der Gedanke einer solchen Gesamtschau auf das Verhältnis von Kybernetik und Philosophie stammen aber von mir und sollten auch meine weiteren wissenschaftlichen Unternehmungen wesentlich beeinflussen. Allerdings vermochte ich nur einen Teil meiner späteren Arbeiten zu diesem Themenkreis zu veröffentlichen¹³³, weil die Kybernetik inzwischen "in Verruf" (die wissenschaftsgeschichtlichen Darlegungen in diesem Buch bedenkend, muß es genauer heißen: "erneut in Verruf") geraten war.

Einstweilen sollte sie sich aber noch behaupten können und nahm tatsächlich auch Einfluß auf die Gestaltung der marxistischen Philosophie in Forschung und Lehre. So dürfte bemerkenswert sein, daß das erste umfassende deutsche Lehrbuch der marxistischen Philosophie (frühere Lehrbücher waren ausschließlich deutsche Übersetzungen aus dem Russischen) diesen Einfluß der Kybernetik ganz deutlich zeigt.¹³⁴ In ihm gibt es nicht nur ein gesondertes Kapitel zum Thema "Der Systemcharakter der objektiven Realität"¹³⁵, in dem der Systembegriff und die kybernetische Systemtheorie ausführlich gewürdigt werden, sondern auch in anderen Teilen des Buches spielen systemtheoretische und kybernetische Überlegungen eine wesentliche Rolle (zum Beispiel im Kapitel über "Wesen und Struktur der Erkenntnis"¹³⁶).

Um einen Eindruck von der diesem Lehrbuch zu Grunde liegenden Denkhaltung zu vermitteln, sei eine bezeichnende Passage aus dem Kapitel über den Systemcharakter der Realität wiedergegeben: "Der Systembegriff ist somit universell und besitzt tatsächlich den Rang einer philosophischen Kategorie. Dabei ist zu beachten, daß der Systembegriff auf Grund seiner überragenden Bedeutung in allen Wissenschaften in den letzten Jahrzehnten selbst Gegenstand einer besonderen

¹³² Ebenda.

¹³³ So blieben zum Beispiel meine folgenden umfangreicheren Arbeiten unveröffentlicht: "Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Problem der Bildung wissenschaftlicher Systembegriffe" (Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Dr. phil. von 1969; "Dialektik und Kybernetik. Studien zu kybernetischen Begriffs- und Theoriebildungen" (Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Dr. sc. phil. von 1981); "Begriffe und Modelle der Spieltheorie. Eine philosophische Analyse" (Manuskript von 1986). Es versteht sich, daß alle diese Texte für den Druck noch zu bearbeiten gewesen wären.

¹³⁴ Vgl. Marxistische Philosophie. Lehrbuch. Berlin 1967. Verfaßt von einem Autorenkollektiv unter der Leitung von Alfred Kosing.

¹³⁵ Vgl. ebenda, S. 207-263. Als Verfasser dieses Kapitels werden genannt: Wolfgang Eichhorn I, Georg Klaus, Günter Kröber.

¹³⁶ Vgl. ebenda, S. 552-623. Als Verfasser dieses Kapitels wird Alfred Kosing angegeben, der mancherlei von den damals veröffentlichten Texten aus der Feder von Georg Klaus und von mir benutzte.

Disziplin - der Systemtheorie - geworden ist, die sich im Rahmen und im Gefolge der Kybernetik herausgebildet hat. Sie gestattet es, den Systembegriff, der, wie wir sahen, schon von jeher in der Wissenschaft und Philosophie eine nicht geringe Rolle spielte, exakter zu fassen und ihn dergestalt präzisiert der Wissenschaft und der Philosophie wieder zuzuführen."¹³⁷

Selbstverständlich wurde dieses Lehrbuch nach dem "Bannfluch" wider die Kybernetik im Jahre 1969 rasch zurückgezogen und durch herkömmlichen Dogmatismus ersetzt, wobei sich die Verfasser von damals durchaus darüber im klaren gewesen sein werden, daß dieses Buch von 1967 erst ein *Anfang* in einer neuen wissenschaftlich-philosophischen Richtung sein sollte.

An dem Lehrbuch hatte ich selbst nicht mitgearbeitet, wohl aber entfaltete ich in jener Zeit eine Fülle von Aktivitäten zur Verbreitung systemtheoretischer und kybernetischer Denkweisen. Ich hielt Vorträge bei den verschiedensten staatlichen Stellen, trat mit einer Serie von Rundfunkvorträgen auf¹³⁸ und brachte gemeinsam mit Klaus das schon erwähnte populärwissenschaftliche Buch "Was ist, was soll Kybernetik" heraus. Im Herbstsemester 1967 verpflichtete man mich an der Berliner Humboldt-Universität sogar zu einer Vorlesung zum Thema "Philosophische Probleme der Kybernetik und Systemtheorie"; 1968 erschien bei der Abteilung Fernstudium des Instituts für Philosophie dieser Universität eine Studienanleitung von mir zum Thema "Einführung in die Kybernetik". Im Jahre 1966 kam meine erste kleine Monographie, die Broschüre über "Kybernetik und Leitungstätigkeit" heraus; sie sollte für längere Zeit freilich auch meine einzige monographische Schrift bleiben.

Zu dieser Zeit war "die Welt der Kybernetik in der DDR" noch in Ordnung. Auch der später so stark am Niedergang der DDR-Wirtschaft beteiligte Günter Mittag baute damals auf die Kybernetik, und zwar genau in dem Sinne, in dem die von Walter Ulbricht geförderte "Neue ökonomische Politik" sie in die seinerzeitige Wissenschaftspolitik der SED einbezogen hatte. Ich konnte mich in der Einleitung meiner Broschüre daher direkt auf Mittag berufen und ihn zitieren: "Die Umsetzung, das Nutzbarmachen der Erkenntnisse der Kybernetik für die moderne sozialistische Leitung ist einer der Wege, um die Produktivkraft Wissenschaft durch qualifizierte Führungstätigkeit für die Erhöhung der Effektivität der Volkswirtschaft auszuschöpfen. Wir sind der Meinung, daß es nicht genügt, bei der 'Übersetzung' ökonomischer Kategorien in die Sprache der Kybernetik stehenzubleiben, sondern den echten Gehalt der kybernetischen Wissenschaft, wie die Modelltheorie, die Systemtheorie, die Informationstheorie, die Theorie der Regelkreise usw. für die Ökonomie praktisch anwendbar zu machen."¹³⁹ Vom Sprachstil, den unerträglich

¹³⁷ Marxistische Philosophie. A.a.O, S. 218.

¹³⁸ Zwischen 1964 und 1968 hielt ich im Rundfunk sieben halbstündige Vorträge, die zum Teil mehrfach gesendet wurden, und zwar zu folgenden Themen: "Norbert Wiener und die Herausbildung der Kybernetik" (Erstsendung: 25.3.64, Deutschlandsender); "Signal und Information" (Erstsendung: 21.10.64); "Marxistische Philosophie und Kybernetik" (Erstsendung: 11.4.66, Radio DDR II); "Was ist Kybernetik?" (Erstsendung: 17.1.67, Deutschlandsender); "Moderne Automatisierung und Mensch" (Erstsendung: 14.2.67, Deutschlandsender); "Kybernetik und moderne Automatisierung" (Erstsendung: 31.1.67, Deutschlandsender); "Kybernetik und sozialistische Ökonomik. Methodologische Überlegungen zur Anwendung der Kybernetik auf gesellschaftliche Prozesse" (Erstsendung: 29.7.68, Radio DDR II).

¹³⁹ Mittag, G.: Komplexe sozialistische Rationalisierung - eine Hauptrichtung unserer ökonomischen Politik. Neues Deutschland v. 25.6.66, zitiert in: Liebscher, H.: Kybernetik und Leitungstätigkeit. Berlin 1966, S. 5f. Obwohl dies hier nicht genauer verfolgt werden kann, muß ich darauf verweisen, daß derselbe Günter Mittag es nach der "Wende" von 1989/90 in einem meiner Ansicht nach im ganzen skandalösen Buch fertiggebracht hat, sein eigenes

gehäuften Substantivierungen abgesehen, konnte ich den mit diesen Worten ausgedrückten Denkinhalten vollständig zustimmen, und ich benutzte sie geradezu zur Rechtfertigung meiner vorgelegten Arbeit, indem ich im Anschluß an das Mittag-Zitat schrieb: "Eine Voraussetzung dafür ist die Kenntnis, was Kybernetik ist und was sie zu leisten vermag."¹⁴⁰ Und dazu wollte ich mit meiner Broschüre vor allem beitragen.

Es ist später oft behauptet worden, daß ich und wir alle, die wir uns für die Verbreitung kybernetischer Methoden eingesetzt hatten, diese Sache übertrieben, die Kybernetik zu sehr in den Mittelpunkt gerückt oder gar als das einzige wissenschaftliche Instrumentarium ausgegeben hätten, das unser Land (oder wenigstens seine Wirtschaft) "retten" könnte. Das ist eine Erfindung unserer Widersacher. Ich kann im Gegenteil belegen, daß ich Gefahren einer solchen einseitigen Sicht sogar vorausgesehen und vor ihnen gewarnt hatte. In der Einleitung meiner Broschüre fuhr ich folgendermaßen fort: "Für die Entwicklung einer modernen, wissenschaftlichen sozialistischen Planung und Leitung ist allerdings keineswegs nur die Kybernetik und die Anwendung ihrer Denkweisen von Bedeutung, sondern auch andere wissenschaftliche Disziplinen sind hier von großem Einfluß. Das trifft z. B. auf soziologische Forschungen zu, auf die Psychologie, die Pädagogik und andere Disziplinen. Dies bedeutet häufig freilich auch, die kybernetischen Aspekte der genannten Wissenschaften zu berücksichtigen. Und was für die Erforschung des Gegenstandes der Leitungswissenschaft gilt und für den Beitrag, den die verschiedensten gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen dazu beisteuern können, gilt auch für die Art und Weise der Forschung auf diesem Gebiet. Viele Probleme der modernen Leitungswissenschaft werden nur in kollektiver Arbeit der in Leitung von Wirtschaft und Staat Tätigen, von Soziologen, Psychologen, Pädagogen, Philosophen und Mathematikern gelöst werden können, wobei von allen gemeinsam neben vielen anderen auch die kybernetischen Aspekte zu berücksichtigen sind."¹⁴¹

Ich meine, daß hier unmißverständlich dargelegt wird, welcher Platz der Kybernetik und der kybernetischen Forschung gebührt: ein wichtiger, wesentlicher, aber einer neben vielen anderen wissenschaftlichen Disziplinen und Methoden. *Welche Methoden welcher Wissenschaft dabei jeweils einzusetzen sind, muß der Gegenstand der Untersuchung bestimmen und kann nicht a priori festgelegt werden.*

Ein anderer Vorwurf, der uns später traf, war nicht weniger schwerwiegend, aber ebenso unberechtigt. Nach ihm hätten wir uns die Sache allzu einfach vorgestellt und mit unseren Anpreisungen von Systemtheorie, Kybernetik und kybernetischen Methoden Hoffnungen erweckt oder gar Versprechungen gemacht, die nicht einzulösen gewesen seien. Was in *dieser* Beziehung meine Ansichten betrifft, mag sich der Leser sein Urteil bilden, wenn er gelesen hat, wie ich in meiner Broschüre von 1966 fortfahre: "Die Anwendung kybernetischer Methoden auf einem beliebigen Gebiet bedeutet zu allererst nicht unmittelbaren Einsatz von kybernetischen oder gar

Engagement für die Kybernetik faktisch zu leugnen. Stattdessen verunglimpft er Kybernetik (und Heuristik) als "Wundermittel zur Beschleunigung der gesellschaftlichen Entwicklung", auf die gebaut zu haben, er Walter Ulbricht und seinem "exklusiven Kybernetikzirkel" in die Schuhe schiebt (vgl. Mittag, G.: Um jeden Preis. Im Spannungsfeld zweier Systeme. Berlin/Weimar 1991, insbes. S. 146f.).

140 Ebenda, S. 6.

141 Ebenda.

mathematischen Mitteln. Dies beides sind Ziele. Damit aber der Apparat der Kybernetik und erst recht das hochentwickelte Instrument der Mathematik überhaupt angewandt werden können, ist es notwendig, den betreffenden Bereich zuallererst für die Anwendung solcher Methoden gewissermaßen aufzuschließen, zugänglich zu machen."¹⁴² Und wenn diese Sätze noch als ein wenig unverbindliche Präliminarien erscheinen mögen, die verschieden interpretierbar sind, schließt sich nun unmißverständlich an: "Damit sind zweierlei Denkmöglichkeiten für die Anwendung der Kybernetik als unreal beiseite gestellt:

a) Es ist nicht möglich, mit der Kybernetik gleichsam wie mit einem geheimnisvollen Zauberstab Probleme zu lösen, die bisher unlösbar waren.

b) Es ist auch nicht möglich, die jeweiligen Wissenschaften etwa durch die Kybernetik zu ersetzen."¹⁴³

Bevor ich zeige, wie ich in meiner Schrift diesen negativen Bestimmungen von Wirkungsmöglichkeiten der Kybernetik und ihrer Methoden positive Aussagen bezüglich ihrer Aufgaben gegenüberstellte, muß ich auf eine wichtige Besonderheit eingehen, die zu einem vollen Verständnis des späteren "Streits" um die Kybernetik unerlässlich ist. Georg Klaus und wir, die wir unmittelbar mit ihm zusammenwirkten, waren zwar die ersten, die dieses Thema aufgegriffen hatten, aber natürlich blieben wir nicht die einzigen. Und als die Kybernetik gar durch die damalige Führung der SED so etwas wie eine "höhere Weihe" erfuhr und in Parteidokumente Eingang fand, uferete die Beschäftigung mit Kybernetik sogar inflationär aus und überschwemmte das Land geradezu mit Publikationen zu kybernetischen Themen von zahlreichen Autoren ganz unterschiedlicher Denkweisen und Absichten.¹⁴⁴ So gab es neben vergleichsweise vorsichtigen und zurückhaltenden Ansichten zum Nutzen und zu den Wirkungsmöglichkeiten der Kybernetik, wie ich sie vertrat, tatsächlich auch eine Reihe von Veröffentlichungen, die in dieser Beziehung zumindest ziemlich sorglos vorgingen und Verheißungen enthielten (oder solche implizierten), die in absehbarer Zeit nicht eintreten konnten. Ich erwähne dazu nur *ein* Beispiel. Dieser eine Aufsatz hatte mich damals sehr erzürnt, weil er der Kybernetik in meinen Augen einen Bärenienst leistete. Dieser Artikel "Kybernetik und sozialistische Wirtschaftsführung" von Wolfgang Salecker aus dem Jahre 1967 betrifft ja das jetzt von mir behandelte Thema unmittelbar; er erregte mich um so mehr, als er in der parteiamtlichen Zeitschrift "Einheit" erschien und daher - wie jeder Beitrag in der "Einheit" - von besonders "wegweisender" Bedeutung sein konnte.¹⁴⁵ Ich will mich nicht lange dabei aufhalten, daß sein Autor in dem Artikel eine ziemlich einseitige Vorstellung vom Inhalt der Kybernetik suggeriert, indem er die Sicherung von Stabilität als das angebliche "Hauptanliegen der Kybernetik" in den Mittelpunkt seiner Darlegungen rückt.¹⁴⁶ Damit gerät nicht nur die Vielfalt kybernetischer Methoden, wie sie Klaus und ich immer wieder zu zeigen versucht haben, aus dem Blick, sondern es kann auch der Eindruck entstehen - zumal bei denen, die für die Methoden der neuen

¹⁴² Ebenda.

¹⁴³ Ebenda, S. 6f.

¹⁴⁴ Daß es auch unter den Schülern von Klaus divergierende Auffassungen gab, erwähne ich nur am Rande, weil dies einer eigenständigen Darstellung bedürfte, die zu weit von den hier verfolgten Zielstellungen wegführen würde.

¹⁴⁵ Vgl. Salecker, W.: Kybernetik und sozialistische Wirtschaftsführung. *Einheit* **22** (1967) 12, S. 1474-1483.

¹⁴⁶ Vgl. ebenda, bes. S. 1476.

Wissenschaft erst gewonnen werden sollen -, daß die Kybernetik zur *Entwicklung* von Systemen, zu *Selbstregulation* und *Selbstorganisation* nichts zu sagen hätte, was dann den Gedanken nahelegen kann, daß Kybernetik (da sie auf Stabilität und gar *lediglich* auf diese aus sei) nur vorgegebene Systeme und diese lediglich in ihrer Beständigkeit zu erfassen vermag, nicht aber auch in deren (strukturellen und funktionellen) *Veränderung*.

Diese Einengung der Sicht auf die Kybernetik sah ich damals jedoch nicht als das Schlimmste in diesem Artikel an, sondern eine Grundhaltung, die so tat, als sei die (selbstverständlich auch nach unserer Überzeugung unerläßliche) Verknüpfung von marxistischer Gesellschaftstheorie mit mathematischen und kybernetischen Methoden ein bereits gegebener Tatbestand, so daß es nur noch darauf ankomme, in der Theorie bereits Vollzogenes praktisch umzusetzen.¹⁴⁷ So redet Salecker in dem "Einheit"-Artikel von "kybernetischen Leitsätzen" wie von (theoretisch) vorgegebenen und belegten Tatbeständen, die in Wirklichkeit jedoch nirgends anders formuliert worden sind als in eben diesem Artikel von seinem Autor. Wissenschaftliche *Forschung* schien nicht mehr nötig zu sein, las ich *da* heraus, während *ich* meinte, daß wir damit noch ganz am Anfang stünden. Ich kann mich gut daran erinnern, daß ich meinem Ärger auch gegenüber der damaligen Redaktion der "Einheit" Luft gemacht hatte, wobei ich - was mir geschickt erschien - darauf verwies, daß im selben Heft der Zeitschrift auch ein Beitrag enthalten war, den ich für äußerst kompetent hielt und der meiner Meinung nach eine den behandelten Problemen angemessene Denkhaltung ausdrückte.¹⁴⁸ In einem Telefongespräch, das ich daraufhin mit dem Chefredakteur der "Einheit" führte, konstatierte dieser, daß es da wohl recht unterschiedliche Ansichten gäbe, über die bei einer Zusammenkunft aller Beteiligten (Redaktion, Autor, ich) unbedingt gesprochen werden müsse.

Es offenbart meine damalige Naivität in solchen politischen Fragen, daß ich das ernst nahm. Tatsächlich hat die Redaktion niemals eine solche Diskussionsrunde veranstaltet. Dabei hatte die Leitung dieser Zeitschrift so etwas wie eine Tradition auf diesem Gebiet (woran ich damals sicher auch dachte), denn schließlich war sie es gewesen, unter deren Schirmherrschaft die schon erwähnte wissenschaftliche Beratung zum Thema "Kybernetik - Philosophie - Gesellschaft" im Jahre 1961 stattgefunden hatte.¹⁴⁹ Welchen Einfluß dabei der inzwischen erfolgte Wechsel des Chefredakteurs hatte, kann ich nicht beurteilen.¹⁵⁰ Zweifellos aber wehte inzwischen ein anderer wissenschaftspolitischer Wind.

Ich will nun zeigen, wie mir demgegenüber das Verhältnis von Kybernetik und anderen Wissenschaften, speziell von Kybernetik und Gesellschaftswissenschaften, damals erschien, indem ich auf die Einleitung meiner Broschüre über "Kybernetik und Leitungstätigkeit" zurückkomme. Im Anschluß an die beiden von mir ausgeschlossenen Denkmöglichkeiten bezüglich einer Anwendung der Kybernetik (Punkte a und b) schrieb ich: "Die Kybernetik tritt also den verschiedenen

¹⁴⁷ In dem gleichen Sinne, wenn aus gebotener Vorsicht (oder aus Ängstlichkeit) auch nicht ganz so deutlich, habe ich mich dazu schon in meinem Buch über Georg Klaus von 1982 geäußert (vgl. Liebscher, H.: Georg Klaus zu philosophischen Problemen von Mathematik und Kybernetik. Berlin 1982, S. 75).

¹⁴⁸ Vgl. Bernicke, H./Wunderlich, L.: Keine Scheu vor mathematischen Methoden! Einheit **22** (1967) 12, S. 1484-1491.

¹⁴⁹ Vgl. dazu den Tagungsbericht von R. Thiel: Kybernetik - Philosophie - Gesellschaft. Zu einer wissenschaftlichen Beratung der Redaktion "Einheit". Einheit **16** (1961) 7, Beilage (32 Seiten).

¹⁵⁰ Im Jahre 1961 war es Hans Schaul, später (bis zur "Wende" 1989/90) Manfred Banaschak.

traditionellen wissenschaftlichen und praktischen Bereichen in erster Linie als eine neue *Denkweise* entgegen, und die Ausnutzung der von ihr bereits erzielten Ergebnisse erfordert eine eingehende Untersuchung in dem betreffenden Gebiet selbst."¹⁵¹

Dieser Satz ist vor allem als eine Erläuterung zum Punkt b) zu verstehen, in dem davon die Rede ist, daß es nicht möglich sei, eine beliebige Wissenschaft durch die Kybernetik zu ersetzen. In dieser Beziehung gab es übrigens schon früh Differenzen auch unter den engagierten Vertretern und Befürwortern der Kybernetik, und ich war hier zum Beispiel anderer Meinung als der Philosophenkollege Klaus Dieter Wüstneck. Er plädierte für eine (mehr oder weniger *eigenständige*) "GesellschaftsKybernetik", die ich ablehnte (worin ich mich wohl im Einvernehmen mit Georg Klaus befand). Gewiß war auch von "Biokybernetik" die Rede und von "ökonomischer Kybernetik". Mir erschienen diese Ausdrucksweisen aber als nicht sehr glücklich gewählt, weil sie eher die Vorstellung von eigenständigen Disziplinen suggerieren konnten, während die tatsächlich erforderliche enge Verbindung von Kybernetik (als besonderer wissenschaftlicher Denkweise) und jeweils anderer Wissenschaft in den Hintergrund gedrängt wurde und die Vertreter der betreffenden Disziplin (zum Beispiel Ökonomen) geradezu davon *abgehalten* werden konnten, sich mit Kybernetik zu beschäftigen: Das war dann ja eine Sache, die nicht zu ihren Aufgaben gehören mußte, sondern die von "ökonomischen Kybernetikern", die wer weiß woher kommen sollten. Ich verstand die Kybernetik mehr in Parallele zur Mathematik. So ist die Mathematik zwar eine eigenständige Disziplin, aber in ihrer Beziehung zur Physik beispielsweise ist sie untrennbar an die physikalischen Theoriebildungen gebunden. Für Ökonomie und Gesellschaftstheorie konnte das für mich nur heißen, daß Kybernetik und jeweilige gesellschaftswissenschaftliche Disziplinen relativ selbständige Wissenschaften zu bleiben hätten, also Sozialwissenschaft keinesfalls durch Kybernetik ersetzt werden könnte oder sollte. Aber innerhalb einer sozialwissenschaftlichen Disziplin müssen die von der Kybernetik entwickelten Denkweisen auf die jeweils gegenstandsspezifischen *sozialwissenschaftlichen* Probleme angewandt oder mit ihnen verknüpft werden, wenn die Sozialwissenschaften auf dem Niveau der Zeit bleiben wollten bzw. auf ein solches wissenschaftliches Niveau gehoben werden sollten. Es sind die spezifischen Fragen der komplexen selbstregulierenden, selbstorganisierenden, sich entwickelnden, miteinander in Konflikte geratenden, wesentlich von sozialen informationellen Prozessen beeinflussten *gesellschaftlichen* Systeme, die mit dafür meiner Meinung nach adäquaten kybernetisch-mathematischen Methoden zu untersuchen wären. Das aber sollte kein exklusives Unternehmen *separierter* Ökonomen oder Soziologen werden, sondern das wissenschaftliche Geschäft jedes forschenden Gesellschaftswissenschaftlers. Schließlich ist es ja auch undenkbar, daß es neben "eigentlichen" Physikern noch solche geben könnte, die von Mathematik und mathematischen Methoden nichts verstehen.

Wie bei einer solchen Verknüpfung von kybernetischer und sozialwissenschaftlicher Forschung *generell* vorzugehen sei, versuchte ich in meiner "Kybernetik und Leitungstätigkeit" folgendermaßen zu verdeutlichen: "Kybernetische Analysen beginnen daher stets mit einer sorgfältigen logischen und

¹⁵¹ Liebscher, H.: Kybernetik und Leitungstätigkeit. A.a.O., S. 7.

begrifflichen Untersuchung. Ohne exakte Begriffe und Abgrenzungen der Begriffe, ohne genaue Definition von Sachverhalten ist es nicht möglich, moderne kybernetische oder mathematische Methoden anzuwenden."¹⁵² Ich denke, auch in diesen Worten kommt die erwähnte Parallelität (oder Ähnlichkeit) meiner Vorstellungen zum Verhältnis von Physik und Mathematik einerseits sowie Spezialwissenschaft und Kybernetik andererseits klar zum Ausdruck. Ganz sicher werde ich aber auch an die Vorgehensweise von J.v. Neumann und O. Morgenstern in deren "Spieltheorie" gedacht haben. Auf sozialwissenschaftliche Disziplinen abzielend, fahre ich fort: "Daher nimmt die Anwendung kybernetischer Methoden, z. B. in der Ökonomie, häufig zunächst die Gestalt einer Uminterpretation bekannter Phänomene an; ökonomische Sachverhalte werden mit adäquaten kybernetischen Termini beschrieben."¹⁵³ Der aufmerksame Leser wird hier unschwer eine Frage aufgegriffen sehen, die in dem w. o. wiedergegebenen Zitat aus einem Zeitungsartikel von Günter Mittag mit der Wendung "Übersetzung ökonomischer Kategorien in die Sprache der Kybernetik" erfaßt wird, einer "Übersetzung", bei der man nicht stehen bleiben dürfe. Nun, auch ich war der Ansicht, daß man dabei nicht verharren dürfe, aber ich setzte dennoch *einen* wesentlichen Akzent anders, indem ich fortfuhr: "Dies ist eine unvermeidliche, eine notwendige Entwicklungsstufe in der Anwendung der neuen Wissenschaft. Man muß sich nur darüber im klaren sein, daß auf dieser Stufe nicht stehengeblieben werden darf, sondern eine fruchtbare Weiterentwicklung der betreffenden Disziplin erst erreicht werden kann, wenn tatsächlich auf der Grundlage einer solchen kybernetischen Interpretation neue Erkenntnisse gewonnen werden können."¹⁵⁴

Eine unbedeutende Differenz in den damaligen Auffassungen von Günter Mittag und mir? Nach allem, was ich heute weiß - nein. Damals mögen meine Ansichten übrigens auch nur der Sache nach von den Mittagschen abgewichen sein; bestimmt waren sie keine bewußten Abgrenzungen oder gar Entgegensetzungen zu ihnen. Im Keime jedoch dürften sie eine *prinzipielle* Gegensätzlichkeit enthalten haben, die schon bald zum offenen Konflikt führen sollte.

Noch deutlicher wird dieser Gegensatz durch einen weiteren Gesichtspunkt, der mit den offensichtlich ganz verschiedenen *Erwartungen* zusammenhing, die Günter Mittag und die ich vom Nutzen der Kybernetik hatte. Mittag spricht in dem zitierten ND-Artikel davon, "den echten Gehalt" der Kybernetik für die Ökonomie "praktisch anwendbar zu machen". Für mich jedoch schiebt sich zwischen Kybernetik und ihrer praktischen Anwendung in der Ökonomie und der Gesellschaft generell ein Prozeß der *Forschung* ein (der mehr oder weniger langwierig und auch nur mehr oder weniger erfolgreich verlaufen kann), was schon darin ausgedrückt ist, daß ich (siehe das letzte Zitat aus meiner "Einleitung") *nicht* von praktischen Anwendungen spreche, sondern von (zunächst nur) *neuen Erkenntnissen*, die eine kybernetische Interpretation bringen müsse. Im Sinne meiner bereits skizzierten Grundauffassung setzte ich demgemäß unmißverständlich hinzu: "Bei solchen Forschungen auf gesellschaftswissenschaftlichem Gebiet - in der politischen Ökonomie und in den verschiedensten Zweigen der Wirtschaftswissenschaft, auf dem Gebiet des historischen Materialismus, der Soziologie und der sozialistischen

152 Ebenda.

153 Ebenda.

154 Ebenda.

Leitungswissenschaft - sind stets zwei Arten der Forschung zu unterscheiden. In erster Linie bedeutet die Anwendung kybernetischer Methoden die Entwicklung einer echten *gesellschaftswissenschaftlichen Grundlagenforschung*. Dies schließt ein, daß es sich dabei zu einem größeren Teil um Forschungen handelt, die nicht der unmittelbaren Praxis dienen können, sondern für die Praxis von Morgen und Übermorgen bestimmt, zugleich aber dafür gänzlich unerläßlich sind."¹⁵⁵ Und erst nach dieser prononcierten Forderung nach gesellschaftswissenschaftlicher Grundlagenforschung räume ich ein: "Darüber hinaus ist es freilich auch notwendig und möglich, kybernetische Methoden für die Praxis von heute einzusetzen."¹⁵⁶ Sogleich kehre ich aber zu meinem offensichtlichen Hauptanliegen zurück und schreibe: "Beides muß aber voneinander unterschieden werden, und beides muß als gleich wichtig angesehen werden. Jedenfalls aber gilt es angesichts der ständig steigenden Bedeutung exakter Gesellschaftswissenschaften, eine Grundlagenforschung auf gesellschaftswissenschaftlichem Gebiet zu betreiben, die in Niveau und Gründlichkeit der Grundlagenforschung auf naturwissenschaftlichem Gebiet gleichkommt."¹⁵⁷

Es ist keine Frage, daß Georg Klaus auch diese Passagen gelesen und akzeptiert hatte. Dennoch weiß ich, daß er an dieses Thema gewöhnlich etwas anders herangegangen war. Ich habe ihn bei öffentlichen Auftritten erlebt, bei denen er nicht müde wurde, einen zu erwartenden ökonomischen Nutzen des Einsatzes "moderner kybernetischer Methoden" in höchsten Tönen zu preisen, was anwesenden Funktionären gewiß auch als Versprechen für den nächsten Tag erschienen sein wird. Und er wird insgeheim vielleicht gedacht haben, daß der Liebscher mit seiner Betonung von Grundlagenforschung die Leute, die in der Partei und damit auch in der Wirtschaft das Sagen haben, eher verschrecken wird. In diesem Punkte war er zweifellos der "taktisch Geschicktere", der seine Pappenheimer kannte. Da bleibt mir nur der dürftige Trost, mit meiner Orientierung auf einen längeren Atem *wahrscheinlich* am Ende recht behalten zu haben. Die Prügel harrscher Kritik, auch wegen nicht eingetrossener kybernetischer Verheißungen, hatte freilich hauptsächlich ich allein einzustecken ...

155 Ebenda.

156 Ebenda.

157 Ebenda, S. 7f.

4. Fall und Ächtung einer wissenschaftlichen Denkweise

Die in meiner Broschüre über die Leitungstätigkeit vorgetragenen Ideen waren es sicher nicht allein, die auf einen Konflikt mit der damaligen Führung der SED hinsteuerten, zweifellos aber meine öffentlichen Verlautbarungen und vielfältigen sonstigen Aktivitäten insgesamt, die ja alle in dieselbe Richtung wiesen und sich über mehrere Jahre erstreckt hatten. Es dürfte jetzt auch schon klar sein, welches dem Wesen der Sache nach ein Hauptpunkt gewesen ist, der die SED-Führung zum Einschreiten veranlaßte: Ihr Unverständnis für Wissenschaft, ihre entgegen offiziellen Dokumenten de facto praktizierte Theorie- und Wissenschaftsfeindlichkeit.

Um die Atmosphäre zu verdeutlichen, in der damals ein wissenschaftlich Engagierter lebte, will ich eine Episode schildern, die den damals vorherrschenden Geist vermitteln kann. Der zuvor schon erwähnte Klaus Dieter Wüstneck und ich waren eingeladen worden, um vor Mitarbeitern des "Neuen Deutschland", des "Zentralorgans" der SED, über Kybernetik zu sprechen und anschließend Fragen zu beantworten. So wenig ich mich auch an Einzelheiten erinnern kann, die das Zustandekommen dieser Veranstaltung betreffen, ist mir ihr Verlauf und sind wesentliche Äußerungen von Beteiligten klar im Bewußtsein geblieben. Jeder von uns sprach etwa eine Stunde. Ich sah meine Aufgabe darin, in einer damals schon bei vielen Gelegenheiten erprobten Art in die Denkweisen der Kybernetik einzuführen, indem ich die einzelnen Teilgebiete und spezifische Methoden der Kybernetik darzustellen versuchte, soweit das in der gebotenen Kürze und vor diesem Publikum (hauptsächlich Journalisten des "Neuen Deutschlands") möglich war. In puncto aktuelle Anwendungsmöglichkeiten hielt ich mich wie immer zurück und orientierte stattdessen auf Forschung, wie ich das schon beschrieben habe. Auf eine während der Diskussion gestellte Frage, welche Anwendungsmöglichkeiten es für die von mir vorgestellten informationstheoretischen Ansätze auf journalistischem Gebiet gäbe, verwies ich darauf, daß dies nicht Sache der Philosophie oder des Philosophen sein könne, sondern durch wissenschaftliche Arbeit von Fachkundigen auf ihrem jeweiligen Gebiet erwiesen werden müsse.

Ganz anders trat Wüstneck auf. Zunächst entwickelte er eine theoretisch-methodologische Konzeption, die seinerzeit wesentlich in seiner These vom kybernetischen Charakter des "Neuen ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft" Ausdruck fand.¹⁵⁸ Diese Betrachtungsweise stand meiner eigenen keineswegs diametral entgegen, wohl aber sein Enthusiasmus und die Versprechungen, die Wüstneck aus seinen kybernetischen Interpretationen ableitete. Damit sparte er auch nicht in den Ausführungen vor den Parteijournalisten. Daß er damit bei seinem Publikum besonders gut ankam und bei der Leitung des ND Wohlwollen erntete, sollte ich erst ein paar Tage später erfahren. In einer kurzen Besprechung im Büro des damaligen Chefredakteurs des "Neuen Deutschland", Rudi Singer, in der die eben beendete Veranstaltung eine erste "Auswertung" erfuhr, lobte Singer jedenfalls auch mich in dem kleinen Kreis der Anwesenden, und er nannte sogar Beispiele für Überlegungen meines Vortrages, die ihm besonders gefallen

¹⁵⁸ Vgl. hierzu Wüstneck, K.D.: Der kybernetische Charakter des neuen ökonomischen Systems und die Modellstruktur der Perspektivplanung als zielstrebigem, kybernetischem Prozeß. Dtsch. Z. Philos., Berlin 13 (1965) 1, S. 5-31.

hätten. Ich mußte deshalb den Eindruck gewinnen, daß seine Worte nicht bloße Höflichkeitsfloskeln gegenüber einem gewesen waren, dessen Mühe man in Anspruch genommen hatte. Kurze Zeit später hinterbrachte mir aber einer der engeren Mitarbeiter von Singer, der mir damals freundschaftlich verbunden war, wie die gleichsam "eigentliche" Einschätzung jener Veranstaltung durch denselben Rudi Singer ausgesehen habe: Während Liebscher nur allgemeine theoretische Dinge von sich gegeben hätte, wäre bei Wüstneck zu erfahren gewesen, was man alles mit Kybernetik machen könne. Nur das aber habe den Genossen vom "Neuen Deutschland" Orientierungen für ihre Arbeit gegeben.

Ich muß sagen, daß mich diese unehrliche Verhaltensweise des Chefredakteurs sehr betroffen gemacht hatte. Allerdings glaubte ich damals noch, daß es sich um die Charakterschwäche eines einzelnen handle, mit der man sich abfinden müsse. Die Vorstellung, daß es ein bestehendes soziales System ist, das tendenziell Leute mit derartigen Charakterzügen in solche Positionen gelangen ließ, während andere davon ausgeschlossen blieben, bildete sich erst später heraus. Es bedurfte dazu noch einer Reihe von Einzelerfahrungen mit anderen Genossen, die in eine ähnliche Richtung wiesen.

In das Jahr 1969 fiel nun ein Ereignis, das mich in einer wesentlich intensiveren Weise berührte, ja von einer geradezu existentiellen Bedeutung für mich werden sollte, jedenfalls, was meine *wissenschaftliche* Fortexistenz betraf. 1969, das war das Jahr nach dem "Prager Frühling", und es schien so, als sollte ein als "Sozialismus" *ausgegebenes* Gesellschaftssystem doch noch ein solches werden. Ich sage das nicht erst aus heutiger Sicht. Nein, es muß hier die historische Wahrheit festgehalten werden, daß viele Leute und unter ihnen auch zahlreiche SED-Genossen im Lande DDR, auch etliche Philosophen (jedenfalls unter denen, die ich an der Akademie der Wissenschaften kannte), voller Hoffnungen auf die Ereignisse in der Tschechoslowakei blickten. Sie erwarteten, daß nun endlich jene grundsätzliche Wende im "real existierenden Sozialismus" eintreten würde, die bereits mit dem XX. Parteitag der KPdSU im Jahre 1956 angebrochen zu sein schien. Ich kann mich noch gut erinnern, wie niedergeschlagen und enttäuscht wir waren, als wir vom Einmarsch der Truppen des Warschauer Vertrages hörten und wie heftig wir darüber diskutierten, ob es sich bei den Bestrebungen von Alexander Dubcek und seinen Anhängern um einen positiven Richtungswechsel handelte oder - wie die Interpretation unserer Parteiführung lautete - um einen konterrevolutionären Versuch, den Sozialismus zu beseitigen. Wir, zum großen Teil junge Intellektuelle, ließen uns damals disziplinieren. Ältere Genossen hatten sich in der Regel zurückgehalten - sicherlich, weil sie von Anfang an die Sinnlosigkeit eines Aufbegehrens gegen diejenigen erkannten, die die Macht ausübten; gedacht haben wird manch einer unter ihnen nicht anders als wir. So schlugen die Wogen in den kleineren Zusammenkünften zwar hoch, aber keiner unter uns brachte den Mut auf, sich gegen die "Parteilinie" zu stellen. Ich muß gestehen, daß ich mir noch heute nicht klar darüber bin, ob ich und wir alle, die wir damals zauderten, uns für die Umwälzungen in der CSSR zu engagieren, deshalb schämen müssen. Schuld, glaube ich, haben wir allemal auf uns geladen. Nur: Muß man sich schämen, einen Schritt nicht getan zu haben, dessen Aussichtslosigkeit einem völlig klar ist?

Ich erwähne die tschechoslowakischen Ereignisse von 1968 hier allerdings aus einem anderen Grund, gegenüber dem das eben Gesagte als eine Abschweifung

vom Thema erscheinen mag. Das ist es aber gar nicht, denn ohne jenes Jahr 1968 und die Vorgänge um den "Prager Frühling" wäre nämlich die im folgenden zu schildernde Reaktion der damaligen SED-Führung auf Ansprüche der Kybernetik nicht völlig erklärbar. Auch in der Kybernetik - vor allem in der Interpretation ihrer Ergebnisse und in der Sicht auf perspektivische Möglichkeiten, die Klaus und wir Anhänger seiner Ideen teilten - sah die Parteiführung nunmehr eine Gefahr für die "reine Lehre" des Sozialismus und insofern eine zumindest theoretische Vorbereitung für eine konterrevolutionäre Untergrabung des Sozialismus in der DDR. Dabei wäre es ja für uns nur darum gegangen, einen Sozialismus jener unvollkommenen Art, die von der Parteiführung entwickelt und propagiert wurde, durch eine unserer Meinung nach vollkommeneren zu ersetzen.

Waren die Ereignisse in der CSSR praktisch-politische Vorgänge, die einen Teil des geschichtlichen Hintergrundes für die folgenden Auseinandersetzungen um die Kybernetik bildeten, so war die damals schon seit einiger Zeit anhaltende Diskussion um die sogenannte Konvergenztheorie ein wesentliches theoretisches Pendant dazu und stellte einen anderen Teil jenes Hintergrundes dar. Aber während ich an den Vorgängen des "Prager Frühlings" starken Anteil nahm, hatten mich die Auseinandersetzungen um die Konvergenztheorie damals wenig berührt. An ihnen hatte ich im Grunde genommen keinen Anteil, denn ich schrieb weder damals noch später irgendeinen Beitrag zu diesem Themenkreis. Aber als Philosoph hatte ich natürlich allerhand gehört davon, und ich ahnte auch, daß von daher eine "ideologische Bedrohung" der Kybernetik und ihrer Anwendungen ausging. So hatte ich keinen der einschlägigen Autoren gelesen¹⁵⁹, aber ich wußte sehr wohl, daß es bei konvergenztheoretischen Konzeptionen darum ging, daß die beiden großen Gesellschaftssysteme in der Welt - das kapitalistische und das sozialistische - sich wegen gleichartiger Probleme im Verlaufe ihrer Weiterentwicklung notwendig einander annähern müßten, was von den sich auf Marx *berufenden* dogmatischen Theoretikern als eine Rückkehr zum Kapitalismus verteufelt wurde. Und daß es unter dem Dach einer solchen Konzeption recht unterschiedliche Varianten gab, konnte mir dann gleichgültig sein, denn ich hatte ja - um von kybernetischen Forschungen Schaden abzuwenden - gegebenenfalls nur zu zeigen, daß aus irgendwelchen Anwendungen kybernetischer Methoden derartige Schlüsse auf gar keinen Fall gezogen werden könnten. Im übrigen blieb ich bei meinen methodologischen Absichten und mußte folglich vor allem darauf achten, daß die kybernetische Theorie und Methode mit einer dialektisch-materialistischen Grundauffassung übereinstimmte, ja daß die Kybernetik sogar geeignet war - ich sprach schon darüber -, die dialektisch-materialistische Methode und Philosophie zu vervollkommen.

Dies war in groben Umrissen die Situation, in der jenes für die systemtheoretisch-kybernetische Forschung nun allerdings verhängnisvolle 10. Plenum des ZK der SED am 28. und 29. April 1969 stattfand.¹⁶⁰ Wahrscheinlich saß ich an irgendeinem

¹⁵⁹ Erst viel später lernte ich in diesem Zusammenhang Namen wie W. Buckingham, J. Tinbergen, J.K. Galbraith, R. Aron, P.A. Sorokin, F. Perroux, D. Bell u. a. kennen.

¹⁶⁰ Um nicht Gefahr zu laufen, Zusammenhänge zu konstruieren, die in Wirklichkeit so vielleicht nicht bestehen, vermerke ich hier am Rande, daß es nach meiner Kenntnis am 17. April 1969 gewesen war, als auf der Prager Burg jenes ZK-Plenum der tschechoslowakischen KP stattfand, auf dem Alexander Dubcek sein Amt als Parteichef an Gustav Husak abtreten mußte. Ich überlasse es Historikern, sich über etwaige enge Zusammenhänge zwischen dem damit unwiderrüflich besiegelten Ende des "Prager Frühlings" und der ideologischen Offensive jener 10. ZK-Tagung der SED Aufschluß zu verschaffen.

kybernetischen Manuskript, als mich meine Frau am Morgen des 30. April 1969 zu Hause anrief und aufgeregt fragte: "Hast du schon das ND gelesen? Du stehst drin und wirst kritisiert!" Natürlich hatte ich noch nicht, denn ich begann meinen Arbeitstag nie mit Zeitunglesen. Auf jeden Fall aber war ich erst einmal erschrocken und verwundert zugleich. *Erschrocken*, weil jeder DDR-Bürger gleich mir sofort gewußt hätte, was es bedeutet, im "Organ des Zentralkomitees" der Partei kritisiert zu werden, noch dazu auf einer Tagung des ZK der SED, über die in jener Ausgabe des "Neuen Deutschland" berichtet wurde. *Verwundert* aber war ich, weil ich nicht begreifen konnte, weshalb ausgerechnet ich als "Objekt" der Kritik hergenommen worden sein sollte, der ich mich doch nur als einen Mitstreiter im Kampf um die Anerkennung und Durchsetzung kybernetischer Denkweisen verstehen konnte. Aber dann las ich es schwarz auf weiß auf Seite 6 dieser Ausgabe des parteiamtlichen Blattes: "Die Erkenntnisse des historischen Materialismus vom Wesen und der Rolle des Klassenkampfes als Triebkraft der Geschichte, von der sozialen Revolution, der Rolle der Arbeiterklasse usw. verschwinden, wenn z. B. Genosse Liebscher vom Institut für Philosophie der Deutschen Akademie der Wissenschaften in einem Artikel feststellt, daß die menschliche Gesellschaft auf allen ihren Entwicklungsstufen von jeher ein selbstregulierendes System im Sinne der Kybernetik war, und dann fortfährt: 'Kennzeichnend dafür ist u. a. die bemerkenswerte Stabilität der menschlichen Gesellschaft gegenüber inneren und äußeren Störungen, sei es in Gestalt heftiger Klassenkämpfe (innere Störungen) oder bedrohlicher Einwirkungen der Natur (äußere Störungen). Auch die Aufeinanderfolge der verschiedenen Gesellschaftsformationen muß als Wechsel in der Verhaltensweise eines sich höher entwickelnden kybernetischen Systems gedeutet werden.' (H. Liebscher, Kybernetik und gesellschaftliche Prozesse im Sozialismus, Spektrum 1, 1969, S. 7) Genosse Liebscher untersucht zwar an einigen Beispielen kybernetische Aspekte der kapitalistischen und der sozialistischen Gesellschaft, aber die zitierten Äußerungen, vor allem die abstrakte Bestimmung des Klassenkampfes als einer 'inneren Störung' der Gesellschaft, zeigen m. E. recht deutlich die Grenze der Anwendbarkeit der Kybernetik auf die gesellschaftlichen Prozesse."¹⁶¹

Auf diese Weise geht es noch eine Weile weiter, immer mit der Zielrichtung, die Begrenztheit kybernetischer Methoden klarzumachen, wobei Hager aber zugleich betont, daß die "Bedeutung dieser jungen Wissenschaftsdisziplinen (es ist zuvor von Kybernetik und Organisationswissenschaften die Rede - d. Verf.) für die Leitungstätigkeit in der sozialistischen Gesellschaft" unbestreitbar sei.¹⁶²

Ich las den ganzen, sich über zwei Zeitungsspalten erstreckenden Passus über die Kybernetik wieder und wieder. Aber es gelang mir nicht, die herbe Kritik zu begreifen. Denn hatte ich nicht selber davor gewarnt, die Kybernetik als ein Zaubermittel anzusehen, das als Ersatz für andere Wissenschaftsdisziplinen Probleme lösen könne? Und hatte ich das nicht gerade in Verbindung mit Fragen der Leitungstätigkeit in meiner Broschüre in aller Deutlichkeit dargelegt? Außerdem gibt es Sätze in dieser Rede, denen ich vorbehaltlos zustimmen konnte, weil sie meinen Vorstellungen voll und ganz entsprachen. So sagte Hager gleich zu Beginn seiner Ausführungen "über das Verhältnis von Kybernetik und marxistisch-leninistischer

¹⁶¹ Hager, K.: Grundfragen des geistigen Lebens im Sozialismus. (Von der 10. Tagung des Zentralkomitees.) Neues Deutschland v. 30.4.1969, S. 6.

¹⁶² Ebenda.

Philosophie und Gesellschaftstheorie": **"Die objektiven Erfordernisse unserer gesellschaftlichen Entwicklung verlangen ein neues wissenschaftliches Denken.** (Dieser Satz ist im ND tatsächlich fett gedruckt - d. Verf.) Dabei müssen wir die neuen Methoden, wie sie die Wissenschaften der Logik, der Kybernetik, der Systemtheorie, der Operationsforschung usw. vermitteln, konsequent und in stärkerem Maße als bisher ausnutzen."¹⁶³ Und er fügte - offenbar, um dieser Forderung Nachdruck zu verleihen - hinzu: "In den Beschlüssen und Dokumenten unserer Partei wurde die Notwendigkeit begründet, die Kybernetik und Operationsforschung als moderne Instrumente der Leitungstätigkeit zu entwickeln."¹⁶⁴ Dann kommt eine Bemerkung, die nach meinem Empfinden etwas eigentümlich anhebt; sogleich folgen ihr jedoch wieder Ausführungen, denen ich nur zustimmen konnte: "Ausgehend von den Hinweisen der Partei, haben unsere Philosophen eine beachtliche Arbeit zur Verbreitung und Erläuterung der Ideen der Kybernetik geleistet. Es galt dabei, nicht nur breite Kreise der Bevölkerung und die Leitungskader mit ziemlich schwierigen Erkenntnissen vertraut zu machen, sondern auch die Erfindungen der bürgerlichen Ideologie von der 'Unvereinbarkeit' der Kybernetik mit der marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaft und speziell mit dem dialektischen Materialismus zu widerlegen. Wir bewerten die Leistung unserer Kybernetiker, Mathematiker, Ökonomen und Philosophen auf diesem Gebiet sehr hoch. Das Entwicklungstempo der Kybernetik und der mit ihr verbundenen Disziplinen der Organisationswissenschaften entspricht jedoch noch nicht den wachsenden Erfordernissen der Leitungstätigkeit in der Ökonomik und auf anderen Gebieten der sozialistischen Gesellschaft."¹⁶⁵

Weshalb ich den Beginn dieser Sätze für eigentümlich hielt, wird der Leser verstehen, wenn er sich an die wissenschaftshistorischen Darlegungen in diesem Buch erinnert: Weder in der Sowjetunion noch in der DDR war es "die Partei", die den Anstoß zu einer Beschäftigung mit der Kybernetik gegeben hatte, sondern es waren umgekehrt *Wissenschaftler*, die der Parteiführung entsprechende "Hinweise" gegeben hatten. Außerdem war es nicht die "bürgerliche Ideologie" gewesen, die ursprünglich eine Unvereinbarkeit von Kybernetik und dialektisch-materialistischer Philosophie "erfunden" hatte, sondern Philosophen, die als Vertreter der marxistischen, also einer wissenschaftlichen Philosophie angesehen werden wollten. Doch solche Feinheiten in der Ausdrucksweise habe ich seinerzeit gewiß nicht auf die Goldwaage gelegt, obwohl sie in Wirklichkeit Ausdruck der ziemlich anmaßenden Haltung einer Führungselite waren. Da "die Partei" als die führende Kraft der ganzen Gesellschaft zu gelten hatte, mußten einfach alle entscheidenden Impulse für die Entwicklung der Gesellschaft von dieser Partei ausgegangen sein. Und diesem Dogma wurde eine historische Wahrheit allemal bedenkenlos geopfert. Aber das sah ich erst später so; damals lastete ich solche Bemerkungen eher einem allerdings stets verachteten oder belächelten "Funktionärsjargon" an. Jedenfalls wird verständlich sein, daß die erst auf solche Lobpreisungen der Wissenschaftler und dem Selbstlob der Partei folgende scharfe Kritik wie eine kalte Dusche wirkte.

Die Vorgänge, die sich dann in meiner Arbeitsgruppe an der Akademie und im Institut abspielten, nahmen beinahe einen zwangsmäßigen Verlauf, dessen Inhalt jeder

163 Ebenda.

164 Ebenda.

165 Ebenda.

erahnen kann, der in der DDR gelebt hat und die möglichen Konsequenzen einer "Kritik durch die Partei" (in diesem Falle gar durch die Parteiführung) kennt. Da war man zunächst einmal ein Schuldiger, der sich als solcher zu bekennen hatte - was "Selbstkritik" und "Stellungnahme" hieß -, und natürlich hatten sich auch die Arbeitsgruppe und das Institut zu fragen, was sie falsch gemacht haben und welche Maßnahmen also zu ergreifen seien.¹⁶⁶ Die Stellungnahme eines jeweiligen "Delinquenten" galt in ihrer ersten, nicht selten auch in weiteren Fassungen gewöhnlich als nicht zufriedenstellend, weil "der Genosse das Wesen der Kritik noch immer nicht begriffen hat", noch "immer nicht" zum Kernpunkt seiner Verfehlung vorgedrungen sei usw. Es mag sich für Fernerstehende grotesk anhören, dürfte aber einen wesentlichen Aspekt "ideologischer Verfehlungen" und deren Behandlung in der DDR verdeutlichen: Wer da etwas wirklich moralisch Verwerfliches getan hatte (betrunken in städtischen Anlagen von der Polizei aufgegriffen worden war, mit seinem Auto in alkoholisiertem Zustand eine Böschung hinuntergerast ist - auch solche Dinge trugen sich in meinem Institut zu) war vergleichsweise "gut" dran. Er konnte sich zerknirscht hinstellen und freimütig bekennen: "Ja, Genossen, ich habe etwas ganz, ganz Schlimmes getan und das Ansehen unserer Partei schwer geschädigt." Und dann bekam er seine Parteistrafe und wurde in Ruhe gelassen (eventuell bis zur nächsten Verfehlung ähnlicher Art). - Wie aber sollte sich einer wie ich verhalten, der von der Richtigkeit seiner Ansichten überzeugt war und dachte, daß ihn die anderen eigentlich nur falsch verstanden hatten? Konnte er *das* geltend machen und etwa zur Kritik des Genossen Kurt Hager, Mitglied des Politbüros, erklären, dieser, Hager, habe ihn überhaupt nicht begriffen, was dessen Kritik selbst beweise? Das war natürlich ganz und gar ausgeschlossen! Genossen, die solche Art Gegenkritik dennoch versuchten, mögen heute als couragiert gelten - bewirkt haben sie aber nie etwas, denn sie wurden regelmäßig und sofort mundtot gemacht. Und wer das wußte (ich war mir trotz mancher naiver Überzeugungen, die ich damals noch hatte, *dieser* Konsequenzen durchaus bewußt), konnte eigentlich nur eines versuchen: Die Kritik anzuerkennen, ohne seine Grundüberzeugungen aufzugeben. Nur das konnte es einem auch ermöglichen, solche Grundüberzeugungen in "geeigneten Formen" auch fürderhin zu vertreten. Diese Handlungsweise habe ich über die folgenden Jahre hinweg praktiziert - gleich vielen anderen Kritisierten und in "ideologische Ungnade Gefallenen" in der DDR.¹⁶⁷

Es dürfte jetzt an der Zeit sein, den Leser mit meiner damals so kritisch bewerteten Arbeit selbst vertraut zu machen. Er wird dann in der Lage sein, sich über die Zielrichtung, den eigentlichen Inhalt jener Parteikritik selbst ein Urteil zu bilden. Dabei darf ich auch hoffen, daß so zugleich der von mir tatsächlich gemeinte Sinn der von Hager zitierten Textpassagen aus dem Gesamtzusammenhang deutlich werden wird. Ich muß zuvor lediglich noch einiges sagen, was dem damaligen Text nicht entnommen werden kann, für seine Beurteilung aber wesentlich sein dürfte.

¹⁶⁶ Im Anhangteil dieses Buches sind zwei Dokumente enthalten, die einen gewissen Eindruck von der Form und vom Inhalt solcher Abläufe vermitteln können: Die lakonische *Anweisung* des damaligen amtierenden Direktors des Instituts für Philosophie an der Akademie, Prof. Dr. Manfred Buhr, sowie eine *Stellungnahme* der Arbeitsgruppe "Philosophie und Kybernetik" dieses Instituts zu meinem kritisierten Artikel, die Klaus Dieter Wüstneck unterzeichnet hatte.

¹⁶⁷ Ich denke dabei an Leute wie Matthäus Klein, den es in Zusammenhang mit Fragen der Ethik getroffen hatte und an Kurt Braunreuther, bei dem es sich um die Soziologie handelte. Letzterer gab mir sogar einmal - als wir *allein* waren - zu verstehen, daß ich mit meinen Problemen in bezug auf die Kybernetik "vergleichsweise gut weggekommen" sei.

In späteren Diskussionen um diesen Artikel ist oft behauptet worden, ich hätte ihn etwas leichtfertig zur Veröffentlichung gegeben, ohne seinen Inhalt zuvor mit Kollegen gründlich zu beraten (auch die im Anhang wiedergegebene "Stellungnahme der Arbeitsgruppe 'Philosophie und Kybernetik' ..." vom 14.5.1969 enthält solche Bemerkungen). Dieser Vorwurf ist unberechtigt, denn es gab zumindest zwei Gelegenheiten, bei denen eine mehr oder weniger kompetente Kritik hätte erfolgen können; in beiden Fällen gab es aber nur Zustimmung. Auf die eine Gelegenheit wird in einer Fußnote hinter der Überschrift des Spektrum-Artikels explizit hingewiesen: "Dieser Beitrag ist der geringfügig überarbeitete Text eines Rundfunkvortrages, den der Autor am 29.7.68 im Programm von Radio DDR II gehalten hat."¹⁶⁸ Es dürfte sich verstehen, daß ein "ideologisch anrühiger" Beitrag von einem Sender der Deutschen Demokratischen Republik niemals ausgestrahlt worden wäre. Es *kann* sich daher nur so verhalten, daß sich vorgegebene Bewertungsmaßstäbe erst später verändert haben. Die andere Gelegenheit war ein Vortrag mit dem Thema "Philosophische Aspekte der Anwendung kybernetischer Methoden bei der Lösung gesellschaftlicher Probleme", zu dem ich an die Hochschule für Ökonomie in Berlin-Karlshorst eingeladen worden war und in dessen Text jener Spektrum-Artikel als wesentlicher Teil enthalten ist.¹⁶⁹ Ich kann mich noch gut daran erinnern (weil es nur dieses eine Mal vorkam), daß mich die Kollegen von der Hochschule in einer Vorbesprechung ausdrücklich darum gebeten hatten, mich mit dem von manchen erhobenen Vorwurf auseinanderzusetzen, die Kybernetik stütze die Konvergenztheorie. Ich kam dieser Bitte auf meine Weise nach, indem ich den abstraktiven Charakter des kybernetischen Herangehens besonders betonte. Und ich weiß auch, daß man mir nach dem Vortrag und der sich anschließenden Diskussion ausdrücklich versichert hatte, es sei mir sehr gut gelungen, die in dieser Beziehung an mich gestellten Erwartungen zu erfüllen.

Es wird verständlich sein, daß ich angesichts dieser Vorgeschichte keine Bedenken hatte, den solcherart "erprobten" Beitrag dem Spektrum auf eine Bitte seiner Redaktion hin zum Abdruck zur Verfügung zu stellen.¹⁷⁰ Auf den folgenden Seiten ist nun der Text des kritisierten Artikels von 1969 im vollen Wortlaut wiedergegeben, einschließlich der zu ihm gehörenden Literaturangaben am Schluß.¹⁷¹

¹⁶⁸ Liebscher, H.: Kybernetik und gesellschaftliche Prozesse im Sozialismus. Spektrum **15** (1969) 1, S. 7.

¹⁶⁹ Das Originalmanuskript dieses Vortrags befindet sich in meinen Archivmaterialien.

¹⁷⁰ Noch heute tut es mir leid, daß die damalige Chefredakteurin des Blattes im Gefolge der Kritik an diesem Beitrag ihren Posten verlor. Aber hätte ich das unter den gegebenen Umständen vorhersehen oder gar verhindern können?

¹⁷¹ Vgl. Liebscher, H.: A.a.O., S. 7-9. Lediglich die schon erwähnte Fußnote (S. 7) wurde nicht erneut aufgenommen. Über dem Haupttitel ist der Verfasser angegeben: "Dipl.-Phil. H. Liebscher, Wiss. Oberassistent am Institut für Philosophie der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin".

Kybernetik und gesellschaftliche Prozesse im Sozialismus

- Einige methodologische Überlegungen -

Es gibt unter Kybernetikern - gleichgültig welche Philosophie sie vertreten mögen - kaum Zweifel darüber, daß die menschliche Gesellschaft und ihre Teilsysteme den Charakter kybernetischer Systeme haben. Um dies zu verstehen, muß man von der Tatsache ausgehen, daß die menschliche Gesellschaft auf allen ihren Entwicklungsstufen von jeher ein selbstregulierendes System im Sinne der Kybernetik war. Kennzeichnend dafür ist u. a. die bemerkenswerte Stabilität der menschlichen Gesellschaft gegenüber inneren und äußeren Störungen, sei es in Gestalt heftiger Klassenkämpfe (innere Störungen) oder bedrohlicher Einwirkungen der Natur (äußere Störungen). Auch die Aufeinanderfolge der verschiedenen Gesellschaftsformationen muß als Wechsel in der Verhaltensweise eines sich höher entwickelnden kybernetischen Systems gedeutet werden. Schließlich gibt es in der kapitalistischen Gesellschaftsordnung selbst die verschiedensten spontanen Regelungsprozesse, wie etwa die Preisregulierung durch Angebot und Nachfrage, und in neuerer Zeit auch bewußt eingesetzte Regelmechanismen staatskapitalistischer Prägung. Auch im Sozialismus gibt es entsprechende, bereits seit der Entstehung dieser Gesellschaftsordnung wirkende Regelungsmechanismen, z. B. die Regulierungsfunktion des Geldumlaufs in unserer Wirtschaft, die "Kontrolle durch die Mark", die verschiedensten materiellen Anreizsysteme, Leitungssysteme mit Beschlußkontrollen, wie sie von den gesellschaftlichen Organisationen angewandt werden, ohne daß in diesen Fällen die von der Kybernetik formulierten Gesetze bewußt berücksichtigt würden. Wenn die Kybernetik für gesellschaftliche Prozesse nutzbar gemacht werden soll, ist es notwendig, die vorhandenen kybernetischen Prozesse und Systeme zu untersuchen sowie ihren Funktionsinhalt zu analysieren mit dem Ziel, diese Systeme in ihrer Funktionsweise und Struktur zu verbessern. So kommt es darauf an, Stabilität, Anpassungsfähigkeit, Entwicklungsfähigkeit und -geschwindigkeit gesellschaftlicher Teilsysteme und des gesellschaftlichen Gesamtsystems weiter zu erhöhen und dabei die Resultate der Kybernetik bewußt auszunutzen.

Wie bereits gesagt, ist die Auffassung vom kybernetischen Charakter der Gesellschaft und ihrer Teilsysteme verhältnismäßig unabhängig von der weltanschaulichen Position des betreffenden Wissenschaftlers. Anders verhält es sich mit den Vorstellungen von den Anwendungsmöglichkeiten kybernetischer Methoden auf gesellschaftliche Prozesse und den Nutzungsmöglichkeiten für ihre Lenkung. Hier bestehen enge Beziehungen zur politischen oder allgemeinen weltanschaulichen Grundhaltung.

Eine gewisse Skepsis, wenn nicht ein Pessimismus hinsichtlich der Anwendung der Kybernetik im gesellschaftlichen Bereich ist z. B. bereits bei N. Wiener, der häufig der "Vater der Kybernetik" genannt wird, festzustellen. Dazu einige Äußerungen von ihm: "Es ist bestimmt so, daß das soziale System eine Organisation ähnlich dem Einzelwesen ist, daß es durch ein System der Nachrichtenübertragung verbunden ist und daß es eine Dynamik besitzt, in der Kreisprozesse mit Rückkopplungsnatur eine bedeutende Rolle spielen. Dies stimmt in den allgemeinen

Gebieten der Anthropologie und Soziologie und in den mehr speziellen Gebieten der Volkswirtschaft ..."¹

Hier wird ausdrücklich der kybernetische Charakter gesellschaftlicher Systeme bestätigt. N. Wiener fährt aber danach fort: "Auf dieser Basis haben mich Dr. Gregory Bateson und Dr. Margaret Mead veranlaßt, im Hinblick auf die Dringlichkeit der soziologischen und wirtschaftlichen Probleme des gegenwärtigen Zeitalters der Verwirrung einen großen Teil meiner Energie der Erörterung dieser Seite der Kybernetik zu widmen. So sehr ich auch mit ihrer Auffassung von der Dringlichkeit der Situation übereinstimme, und so sehr ich hoffe, daß sie und andere kompetente Wissenschaftler Probleme dieser Art ... aufgreifen, kann ich weder ihre Ansicht teilen, daß dieses Gebiet den ersten Anspruch auf meine Aufmerksamkeit hat, noch ihre Hoffnung, daß ein ausreichender Fortschritt in dieser Richtung erzielt werden kann, um eine beachtenswerte therapeutische Wirkung auf die gegenwärtigen Krankheiten der Gesellschaft zu erzielen."²

Obwohl N. Wiener das kapitalistische System sehr kritisch beurteilt, sah er keinen Ausweg aus der bestehenden Gesellschaftssituation. Es würde zu weit führen, die Gründe, die Wiener zur Rechtfertigung seines Pessimismus nennt, im einzelnen darzulegen und sich mit ihnen auseinanderzusetzen.³ Hier sollen nur zwei wesentliche Gruppen von Gründen für diese Einstellung behandelt werden:

Die eine Gruppe hängt mit Wieners weltanschaulichen und sozialpolitischen Ansichten untrennbar zusammen. Für die Krankheiten der kapitalistischen Gesellschaft gibt es in der Tat keine ausreichenden therapeutischen Mittel, und auch die Kybernetik wird dieses System der Gesellschaft nicht retten können. In bezug auf die kapitalistische Gesellschaft ist Wieners Pessimismus also verständlich und gerechtfertigt. Die von ihm in diesem Zusammenhang vorgetragenen Argumente treffen jedoch für die sozialistische Gesellschaft nicht zu. Sie sollen deshalb hier auch nicht weiter untersucht werden. Die andere Gruppe von Gründen umfaßt die Darstellung von Schwierigkeiten bei der zuverlässigen Beherrschung eines hochkomplexen Systems.

Auf dieser Abstraktionsebene fällt *zunächst* die Differenzierung zwischen kapitalistischem und sozialistischem System weg. Beide sind hochkomplexe dynamische Systeme, in denen zudem stochastische Prozesse eine wesentliche Rolle spielen. Wieners Argumente, die sich in diesem Zusammenhang vor allem auf die statistische Natur der hauptsächlichsten Einflüsse auf die Gesellschaft sowie auf die enge Kopplung von Phänomen und Beobachter im gesellschaftlichen Bereich beziehen, sind daher auch bei Untersuchungen sozialistischer gesellschaftlicher System mit kybernetischen bzw. mathematischen Mitteln zu beachten. Dennoch gibt es auch kybernetisch gesehen einen wesentlichen Unterschied z. B. zwischen dem kapitalistischen und dem sozialistischen ökonomischen System. Die Kybernetik abstrahiert von der materiellen Natur der von ihr untersuchten Systeme. Sie interessiert sich nicht für die Art des Materials, der Energieflüsse usw., die vorliegen, und sie vermag daher nicht direkt zu erfassen, auf welchen Eigentumsverhältnissen z. B. die Verteilung der erzeugten materiellen Güter beruht. Dennoch sind aber die Verteilungsbeziehungen und auch viele andere Beziehungen zwischen gesellschaftlichen Teilsystemen und die Funktionen dieser Systeme im kapitalistischen und im sozialistischen System grundsätzlich verschieden. Somit spiegelt sich auch auf der abstrakten Ebene der Kybernetik der Unterschied zwischen kapitalistischem und

sozialistischem System wider. Sowohl die Struktur wie die Funktion als auch die zu beherrschenden Parameter sind in beiden Systemtypen verschieden.

Dazu einige Beispiele:

Beide Systeme, das kapitalistische wie das sozialistische, weisen eine hierarchische Lenkungsstruktur auf. Unter kapitalistischen Bedingungen gibt es aber keine Instanz, die ein allgemeines Ziel der Entwicklung der Gesellschaft formuliert und anstrebt, das für alle Glieder der Gesellschaft gilt - und auch von diesen akzeptiert wird. Vom Standpunkt der politischen Ökonomie gesehen ist das selbstverständlich eine triviale Feststellung. Auf die angedeutete Weise zeigt sich dies aber auch abstrakt kybernetisch. Was in der politischen Ökonomie und im historischen Materialismus z. B. als die einander widersprechenden Klasseninteressen erfaßt wird, kann auf der Ebene der Kybernetik etwa als unterschiedliche bzw. einander ausschließende Zielfunktionen beschrieben werden, die für verschiedene Systeme gelten. Diese Tatsache wird auch von nichtmarxistischen Kybernetikern erkannt. So äußert sich z. B. der westdeutsche Kybernetiker K. Steinbuch über die wesentlichen Struktur- und Funktionsunterschiede zwischen kapitalistischem und sozialistischem Wirtschaftssystem folgendermaßen: "Bei einem staatlich gelenkten Wirtschaftssystem ist die Zahl der wirksamen Regelkreise sehr viel kleiner als bei der Marktwirtschaft. Dies hat u. a. zur Folge, daß solche Systeme sich erforderlichen Änderungen rascher anpassen können."⁴

K. Steinbuch leitet also aus der Tatsache, daß die Zahl der wirksamen Regelkreise im sozialistischen System wesentlich kleiner ist als im kapitalistischen System, eine höhere, vollkommeneren Form der Beherrschbarkeit des Gesamtsystems ab. Das kann nur so verstanden werden, daß die veränderte Zahl von Regelkreisen gewisse qualitative Veränderungen in der Funktion des Systems zur Folge hat. Wenn vorhin festgestellt wurde, daß die Bedenken N. Wieners im wesentlichen mit dem komplexen Charakter des gesellschaftlichen Systems und den sich daraus ergebenden Schwierigkeiten für die zuverlässige Beherrschung eines solchen Systems zusammenhängen, so kann jetzt gefolgert werden, daß das sozialistische ökonomische System in dieser Beziehung eine weniger komplexe Struktur aufweist als das kapitalistische System - wenigstens der Möglichkeit nach, wenn vielleicht auch noch nicht in allen Bereichen in Wirklichkeit - und daß damit, rein kybernetisch gesehen, die bessere Beherrschbarkeit dieses Systems garantiert ist.

Die Zahl der Regelkreisstrukturen ist aber nur *ein* wesentliches Merkmal gesellschaftlicher Systeme; ein nicht weniger wesentliches ist die Zahl der Regelgrößen, der zu beherrschenden Parameter. In dieser Beziehung ist das sozialistische Wirtschafts- und Gesellschaftssystem komplexer als das kapitalistische System. Gehen wir von der kybernetischen zur politökonomischen Betrachtungsweise über, so drückt sich dies etwa darin aus, daß unter kapitalistischen Bedingungen das Streben nach Maximalprofit die entscheidende Größe ist, die beherrscht werden soll. Unter sozialistischen Bedingungen gibt es zwar auch ein Hauptkriterium, einen Parameter, der als das Hauptziel angesehen werden kann - etwa das Streben nach einem höchstmöglichen Zuwachs an Nationaleinkommen.

Aber dieser Parameter ist nicht unabhängig von anderen, die ebenfalls beherrscht werden müssen, und die unter kapitalistischen Bedingungen keine oder eine

wesentlich untergeordnetere Rolle spielen. So ist es im Sozialismus eine selbstverständliche Forderung, daß alle Maßnahmen, z. B. in der Wirtschaft, für die Werktätigen vorteilhaft sein müssen, unmittelbar oder in Zukunft. Auch die Beziehungen zwischen den sozialistischen Ländern müssen in die Betrachtung einbezogen werden. Für einen sozialistischen Staat ist es z. B. unmöglich, sein Nationaleinkommen auf Kosten anderer Länder zu erhöhen oder gar andere Völker zu unterdrücken oder auszubeuten. Endlich ist auch der Krieg für uns ein untaugliches Mittel, um Gewinne zu erzielen, die Stabilität der Wirtschaft zu sichern usw.

Bisher ist keine Arbeit bekannt, die eine detaillierte, vergleichende Untersuchung von Kapitalismus und Sozialismus in systemtheoretischer Sicht vornahm. Im Rahmen solcher Untersuchungen ist einzuschätzen, in welchem Umfange z. B. die größere Zahl der zu beherrschenden Parameter u. U. die Vorteile der zuvor erwähnten einfacheren Regelkreisstruktur wieder aufhebt. Dabei müßten noch weitere Merkmale beider Systeme in die Betrachtung einbezogen werden, etwa die wesentlichen Informationsströme und Informationsmengen. Auf diese Weise kann sich ergeben, daß im ganzen gesehen das sozialistische ökonomische System wesentlich komplexer ist als das kapitalistische.

Wenn man allein die mögliche Konsequenz einer solchen Gegenüberstellung von Kapitalismus und Sozialismus durchdenkt, wird die gewaltige und schwierige Aufgabe bewußt, vor der wir stehen. Sie kann nur schrittweise und mit einem großen Aufwand an Forschungsarbeit gelöst werden. Die theoretischen Mittel und die Methoden, die dafür zur Verfügung stehen, sind vielfältig, und es handelt sich dabei keineswegs um ausschließlich kybernetische. Es kann nicht Aufgabe dieser Überlegungen sein, diese Mittel hier aufzuzählen. Im folgenden sollen noch einige grundsätzliche Bemerkungen über die Arbeitsweise der Kybernetik gemacht werden.

Kybernetik als Wissenschaft abstrakter Modelle

Das wesentlichste Arbeitsprinzip der Kybernetik ist das der Modellbildung. Mit der Modellbildung sind viele schwierige methodologisch-philosophische Fragen verbunden, die hier nur angedeutet werden können. Die Schwierigkeiten beginnen bereits beim Begriff des Modells. Obwohl in vielen Wissenschaftszweigen seit geraumer Zeit und neuerdings auch in zunehmendem Maße Modelle der verschiedensten Art angewandt werden, gibt es bis heute weder einen einheitlichen Modellbegriff, der von allen, die mit ihm operieren, mit gleichem Inhalt benutzt wird, noch eine umfassende Modelltheorie und Theorie der Modellmethode. Völlig klar ist jedoch, daß es bei Modellen stets um bestimmte Abbildungen von Objekten geht und der Gebrauch der Modelle - sei es zum Zwecke der Erkenntnisgewinnung, der Erkenntnisvermittlung oder zum Ersatz der Funktion bestimmter Systeme - auf den Analogien beruht, die zwischen dem Modell und dem Original bestehen. Dabei gehört das Modell in der Regel einem Bereich an, der in irgendeiner Richtung leichter zugänglich, überschaubarer, besser beherrschbar ist als jener Bereich, dem das Original angehört. Auf dieser Tatsache beruht schließlich der Nutzen der Modellmethode.

Im landläufigen Sinne ist ein Modell ein in verhältnismäßig einfacher Art aufgebautes anschauliches Ding, sei es ein materieller Gegenstand, etwa ein technisches System, oder auch ein einfaches Zeichensystem. Wenn z. B. die Schaltung eines Rundfunkempfängers mit einer Zeichnung der Schaltstruktur oder einem Blockschaltbild der wesentlichen Teilsysteme des Rundfunkempfängers verglichen wird, so stellen das Schaltschema oder das Blockschaltbild Strukturmodelle des wirklichen Systems dar. Bei solchen Zusammenhängen gibt es kaum erkenntnistheoretische Probleme oder Schwierigkeiten des Verständnisses. Komplizierter wird es aber, die Schaltstruktur auf eine bestimmte mathematische Struktur abzubilden und die Kopplungen zwischen den Elementen des Rundfunkempfängers etwa durch eine Strukturmatrix im Sinne der systemtheoretischen Konzeption von O. Lange darzustellen.⁵ Diese Matrix, eine quadratische Anordnung von Zahlen, hat keine einfach sichtbare Ähnlichkeit mehr mit dem realen System. Dennoch handelt es sich auch hier um ein (abstraktes) Modell des wirklichen Systems.

Die moderne wissenschaftliche Entwicklung weist u. a. gerade die Besonderheit auf, zu immer abstrakteren Beschreibungen und Theorien überzugehen. Hieraus kann sich ein zunächst paradox erscheinendes Resultat ergeben: Die abstrakten Modelle können (sie müssen es nicht) unter Umständen so beschaffen sein, daß sich von den Elementen und den Relationen im Modell keine unmittelbaren Beziehungen mehr zu den Elementen und Relationen im wirklichen System herstellen lassen. Das abstrakte Gebilde der Strukturmatrix deutete das bereits an. Ein anderes, bereits klassisches Beispiel sei noch erwähnt: In der klassischen Physik kann man bei der Beschreibung der Bewegung von Körpern zunächst von den wirklichen Körpern ausgehen, die sich im realen dreidimensionalen Raum bewegen. Für viele praktische Zwecke (z. B. für viele Probleme der Himmelsmechanik) wird die Betrachtung aber nur unnötig kompliziert, wenn man den ganzen Körper in seiner räumlichen Beschaffenheit usw. in die Betrachtung einbezieht. Deshalb wird davon abstrahiert und z. B. nur ein Massenpunkt betrachtet. In der Wirklichkeit gibt es

selbstverständlich keinen Massenpunkt, keine "ausdehnungslosen Gebilde" mit einer bestimmten endlichen Masse. Der Begriff "Massenpunkt" (auch "Punktmasse" genannt) ist also bereits ein höchst abstrakter Begriff. Dennoch lassen sich von diesem Begriff zur Wirklichkeit noch unmittelbare Beziehungen herstellen. In manchen Fällen spielt objektiv die Ausdehnung eines Körpers keine wesentliche Rolle, die Bewegung erfolgt auf eine bestimmte Weise, unabhängig davon, ob die Masse in einem Punkt vereinigt wird, oder ob die wirklichen Verhältnisse als gegeben vorausgesetzt werden. Die Abstraktheit der Betrachtungen wird in der klassischen Mechanik der Massenpunkte aber noch weiter getrieben. Es stellt sich nämlich heraus, daß auch der dreidimensionale Raum die Betrachtungen erheblich kompliziert, wenn man die Bewegung von n Massenpunkten untersucht. Deshalb kommt man dann nach den Arbeiten von Lagrange, Hamilton und Jacobi zu einer noch abstrakteren Mechanik. Statt die Bewegung von n Massenpunkten in einem dreidimensionalen Raum zu beschreiben, gelangt man zur Beschreibung der Bewegung von einem Massenpunkt in einem $3n$ -dimensionalen Raum. Es ist auf diese Weise gelungen, die klassische Mechanik der Massenpunkte gleichsam formal zu vollenden. Selbstverständlich gibt es in der Wirklichkeit keinen $3n$ -dimensionalen Raum (also etwa, wenn $n = 10$, einen 30-dimensionalen Raum). Dieser Raum ist ebenso ein gedankliches Gebilde wie der Massenpunkt. Es gibt hier aber gewiß keine unmittelbare Beziehung mehr zur Realität. Dennoch läßt sich, wenn dies gefordert wird, stufenweise die Beziehung zur Realität herstellen. Es kann nämlich jedesmal gezeigt werden, durch welchen Abstraktionsprozeß und durch welche Abstraktionsschritte die jeweilige abstrakte Theorie zustande gekommen ist.

Da auch die Kybernetik die von ihr untersuchten Prozesse in abstrakten mathematischen Kalkülen zu erfassen sucht, wurde das Vorhergehende so ausführlich dargestellt. Es geht darum, Theorien und Beschreibungsmittel zu finden, die geeignet sind, wirkliche Prozesse exakt zu erfassen. Solche Theorien und Beschreibungsmittel (die "Theorie der abstrakten Automaten" ist ein Beispiel dafür) können außerordentlich abstrakt sein, und die Praxis der wissenschaftlichen Entwicklung zeigt, daß mehr und mehr gerade derartige abstrakte und in der Regel mathematische Theorien am besten geeignet sind, das Wesen bestimmter wirklicher und möglicher Prozesse zu erfassen.

Der hohe Abstraktionsgrad der kybernetischen Begriffsbildungen, Theorien und Methoden ist der wesentliche Grund für die große Bedeutung der Kybernetik in den verschiedensten traditionellen wissenschaftlichen Disziplinen. Die Kybernetik ist geradezu ein Musterbeispiel für den großen Wert richtiger wissenschaftlicher Abstraktionen, auf den bereits W.I. Lenin in eindrucksvoller Weise z. B. im Zusammenhang mit seinem Studium der Hegelschen Logik aufmerksam gemacht hat. W.I. Lenin schrieb: "Dadurch, daß das Denken vom Konkreten zum Abstrakten aufsteigt, entfernt es sich - wenn es richtig ist ... - nicht von der Wahrheit, sondern kommt ihr näher. Die Abstraktion der Materie, des Naturgesetzes, die Abstraktion des Wertes, in einem Worte, alle wissenschaftlichen (richtigen, ernstzunehmenden, nicht unsinnigen) Abstraktionen spiegeln die Natur tiefer, getreuer, vollständiger wider. Von lebendigem Anschauen zum abstrakten Denken und von diesem zur Praxis - das ist der dialektische Weg der Erkenntnis der Wahrheit, der Erkenntnis der objektiven Realität."⁶

verbreitet.¹⁷⁵ Wen soll es da noch wundern, wenn viele meiner "Freunde" an der Akademie mir in der folgenden "Zeit der Auseinandersetzungen mit dem Genossen Liebscher" versicherten (freilich hinter vorgehaltener Hand außerhalb der "offiziellen" Diskussionen), daß sich die Kritik eigentlich gar nicht gegen mich, sondern gegen Georg Klaus richte. Aber der sei ja krank und deshalb könne man nicht gegen ihn direkt vorgehen. Das müsse ich doch verstehen. Und es soll sogar eine "Weisung von ganz oben" gegeben haben (was ich sogar glaube), daß die Auseinandersetzungen um die Kybernetik nicht zu einem "Fall Liebscher" gemacht werden dürften. Natürlich waren mir solche Solidaritätsbekundungen nicht unangenehm. Aber ich wurde nie den Eindruck einer ziemlichen Heuchelei los, bemühten sich doch dieselben Freunde in den "offiziellen" Auseinandersetzungen nicht selten zugleich darum, entsprechend der vorgegebenen Linie der Parteiführung gegen die Kybernetik (und insoweit auch gegen mich) zu Felde zu ziehen - oft sogar, ohne wissenschaftlichen Sachverstand dafür zu besitzen.¹⁷⁶ Hier drängt es mich, noch etwas zum Verhalten von Georg Klaus in dieser Situation zu sagen; ein Verhalten, das ich am ehesten billigen konnte.

Klaus war tatsächlich schwer krank und er lag - manchmal nur mit kurzen Unterbrechungen - oft wochenlang im Krankenhaus. Aber er verfolgte das Geschehen hellwach und war bei klarem Verstand. Natürlich hatte er sofort erkannt, worum es in Wirklichkeit ging: Nicht um Liebscher und dem Wesen der Sache nach auch nicht um ihn, Klaus, sondern um die Kybernetik, genauer gesagt um den Versuch, sie zur Verbesserung des in der DDR bestehenden sozialökonomischen Systems zu nutzen. Und *mir* sollte bald auch klar werden, weshalb die Parteiführung von ihren Positionen aus gegen die Kybernetik auftreten mußte: Sie sah in den mit der Kybernetik untrennbar verbundenen Ideen der Selbstregulation und Selbstorganisation einen ziemlich unmittelbaren Angriff auf die "führende Rolle der Partei", ja im Grunde genommen erblickte sie darin deren beabsichtigte Untergrabung. Insofern waren meine Ansichten ein Sakrileg. Dies ist keine bloße Vermutung, denn ich werde diese Einschätzung im weiteren noch belegen. Ob solche Konsequenzen auch Georg Klaus bewußt geworden sind, kann ich nicht mit Sicherheit sagen. Die sich für mich und meine wissenschaftliche Fortentwicklung ergebenden Gefahren aber dürfte er sehr klar und sogleich erkannt haben. Jedenfalls habe ich es ihm hoch angerechnet, daß er sofort nach der Veröffentlichung der Kritik die Partei hat wissen lassen, daß er alle in meinem Artikel vorgetragenen Ansichten vollständig teile. Und irgendwann später, als sich die Auseinandersetzungen mit mir zeitweise verschärften, sagte er mir sinngemäß: "Wenn Du dich jetzt von mir distanzierst und dich anderen philosophischen Themen zuwenden würdest, nähme ich dir das nicht übel und würde es verstehen. Mir selber

¹⁷⁵ Wer sich davon überzeugen möchte, welche Fülle von einschlägigen Arbeiten schon vor meinem Artikel von 1969 allein aus der Feder von G. Klaus stammen, sei auf die Klaus-Bibliographie im Anhang meines Buches über ihn verwiesen (vgl. Liebscher, H.: Georg Klaus zu philosophischen Problemen von Mathematik und Kybernetik. Berlin 1982, S. 148ff., insbes. S. 150-165).

¹⁷⁶ Ich vermag heute jene in diversen Versammlungen geführten Auseinandersetzungen nicht mehr im einzelnen zu rekonstruieren. Sie haben mich viel Nervenkraft gekostet und es mir sehr erschwert, meine Arbeit auf diesem Gebiet fortzusetzen. Einige unter den Philosophenkollegen, die damals die "Parteilinie" verfochten, sind bald auch mit "kämpferischen" Schriften an die Öffentlichkeit getreten, wobei sie es meist sorgfältig vermieden, Namen der gemeinten Kollegen zu nennen (meinen nicht und oft nicht einmal den Namen Georg Klaus). Mit solchen Schriften werde ich mich in einem späteren Kapitel dieses Buches noch zu beschäftigen haben.

kann ja nicht viel passieren, denn ich bin krank. Außerdem: Ich gehöre der Partei über vierzig Jahre an, war bei den Nazis sechs Jahre eingesperrt und bin überdies in der Öffentlichkeit ziemlich bekannt. Mich anzugreifen oder zu maßregeln, wird man wohl nicht wagen können." Natürlich kam für mich eine solche Fahnenflucht überhaupt nicht in Frage. Vielleicht war sich Klaus dessen sogar sicher gewesen.

Eine Bewertung aus heutiger Sicht empfiehlt sich für eine andere Passage der kritisierten Arbeit, die - wenn man von den erwähnten Intentionen der damaligen Führung der SED ausgeht - eigentlich nicht weniger kritikwürdig gewesen wäre als die von Kurt Hager zitierten Stellen. Ich meine den Absatz, der mit der Bemerkung anhebt, daß bisher keine Arbeit bekannt sei, die eine detaillierte vergleichende Untersuchung von Kapitalismus und Sozialismus aus systemtheoretischer Sicht vorgenommen habe und woraus ich dann im weiteren eine Vermutung und eine Folgerung ableite. Die *Vermutung* besteht darin: Es *könne* sich ergeben, daß das sozialistische ökonomische System im ganzen gesehen wesentlich komplexer ist als das kapitalistische. Als mögliche *Konsequenz* einer solchen (detaillierten) Gegenüberstellung von Kapitalismus und Sozialismus leitete ich ab, daß in Verbindung damit eine gewaltige und schwierige Aufgabe bestehe, die nur "schrittweise und mit einem großen Aufwand an Forschungsarbeit gelöst werden" könne. Diese Ideen erfassen die eigentliche Zielrichtung des Artikel, die Weise, in der ich meine methodologischen Überlegungen verstanden wissen wollte. Es entbehrt nicht der Komik, daß dieselbe Parteiführung (zu einem wesentlichen Teil sogar in derselben personellen Zusammensetzung wie damals) erst nahezu zwei Jahrzehnte später - aus welchen Gründen auch immer - auf den Gedanken eines objektivierten Vergleichs der beiden gesellschaftlichen Systeme einging, wie er in dem gemeinsamen Papier von SED und SPD aus dem Jahre 1987 enthalten ist.¹⁷⁷ In ihm ist u. a. vom Wettbewerb und vom Wettstreit der beiden unterschiedlichen sozialen und politischen Systeme die Rede, was beides deren Vergleich einschließt.

Für mich blieb die Vorstellung von der unerhörten Komplexität einer sozialistischen Ökonomik (und eines sozialistischen Gesellschaftssystems insgesamt) auch in der Folgezeit ein Fundament für weitergehende philosophische und wissenschaftstheoretische Überlegungen im Umkreis dieses Themas. Die aus meiner Sicht bedeutsamste Konsequenz solcher Gedanken hatte ich allerdings bereits in meiner "Kybernetik und Leitungstätigkeit" formuliert: "Das Gezeigte dürfte deutlich gemacht haben, daß es unmöglich ist (mindestens im Hinblick auf eine praktische Verwirklichung), ein hochkomplexes System dadurch sicher beherrschen zu wollen, daß von einer Zentrale aus jede Einzelaktion gelenkt wird."¹⁷⁸ Heute ist jedem klar, daß das in der DDR bestehende Wirtschaftssystem dem Wesen nach genau ein solches zentralistisches System gewesen ist. Der Sache nach hatte ich hier seinen Untergang also bereits 1966 vorausgesagt - freilich redete ich damals in der später bitter enttäuschten Hoffnung, mit einer so artikulierten Warnung dazu beizutragen, eine *Umkehr* in der ökonomischen Politik herbeizuführen. Das Vehikel hierzu sah ich allerdings damals nicht in einer Parteiführung, die aus bloßen Indoktrinationen heraus sachdienliche Entscheidungen treffen könnte, sondern in einer Führung, die - getreu der Geisteshaltung eines Karl Marx - sich dem Diktat der

¹⁷⁷ Vgl. Der Streit der Ideologien und die gemeinsame Sicherheit. Neues Deutschland v. 28.8.1987, S. 3. Das Papier ist datiert mit Berlin/Bonn, 27. August 1987.

¹⁷⁸ Liebscher, H.: Kybernetik und Leitungstätigkeit. Berlin 1966, S. 39.

Tatsachen und dem Sachverstand der Wissenschaft beugt und auf deren Grundlage wohlbegründete und den bestehenden Problemen angemessene Entscheidungen fällt.

5. SED-Führung und Wissenschaftsverständnis konkret

Das Verhältnis der SED-Führung zu Wissenschaft und wissenschaftlicher Arbeit kann nicht mit einem einzigen charakterisierenden Wort wie etwa "Wissenschaftsfremdheit" oder "Wissenschaftsfeindlichkeit" erfaßt werden, obwohl es letzten Endes darauf hinausläuft. Will man jedoch wirkende Mechanismen durchschauen, wie zum Beispiel jenen, wegen dem bereits gewonnene oder in Aussicht stehende wissenschaftliche Resultate nicht genutzt wurden, muß man tiefer loten und das *widersprüchliche* Verhältnis der SED-Führung zur Wissenschaft in Rechnung stellen. In den "Dokumenten" der Partei, den Papieren von Parteitag, Tagungen des Zentralkomitees, in Parteiprogrammen und in den Massenmedien ist stets von Wissenschaft die Rede, von vielen verschiedenen Wissenschaften, vom Marxismus als Wissenschaft und von der überragenden Bedeutung, die *der* Wissenschaft beim Aufbau einer sozialistischen Gesellschaft zukomme. Diesen propagandistischen Aufwand samt und sonders als Demagogie oder pure Heuchelei abzutun, würde das Wesen der Sache m. E. nicht erfassen. Gemessen an dem Ergebnis mögen "Heuchelei" und "Demagogie" eine sich anbietende rigorose Einschätzung sein. Die wirklichen Vorgänge um Wissenschaft, um wissenschaftlichen Meinungsstreit und um die Nutzung der Wissenschaft in der Geschichte der DDR kann damit aber nicht erklärt und verstanden werden. Nach meiner Überzeugung ist es so, daß die Parteiführung, auch ihre für Wissenschaft und Kultur in der DDR unmittelbar verantwortlichen Funktionäre um Kurt Hager, sich einem wissenschaftlichen Herangehen an die gesellschaftlichen Probleme verpflichtet fühlten und daher der Wissenschaft den ihr im Rahmen einer erfolgreichen gesellschaftlichen Entwicklung gebührenden Platz einzuräumen gedachten, und zweifellos glaubte die Führung auch, es tatsächlich zu tun. Es gab aber m. E. vor allem zwei subjektive Ursachen, die es verhinderten, daß dieses objektiven Erfordernissen entsprechende Ziel erreicht werden konnte.

Die eine Ursache bestand darin, daß den Leuten, die das Sagen hatten, ein Verständnis für das Wesen wissenschaftlicher Tätigkeit ganz im allgemeinen weitgehend fehlte. Wahrscheinlich kann ein solches Verständnis auch nur jemand haben, der tagtäglich selbst wissenschaftlich arbeitet. Die "Herstellung" eines wissenschaftlichen Resultats hat ja - obwohl man beides als Arbeitstätigkeit verstehen kann und in der DDR über "Wissenschaft als allgemeine Arbeit" usw. vielerlei Philosophisches debattiert wurde - wenig mit der Art und Weise der Herstellung eines handwerklichen oder industriellen Produkts zu tun. Wissenschaftliche Arbeit läßt sich auch nicht in dem gleichen Sinne vorplanen wie eine materiell-gegenständliche Fertigung. Zwar versucht jeder Wissenschaftler, seine Arbeit nach einem Programm zu gestalten und diese Planung erfaßt im allgemeinen auch inhaltliche Fragen, die Aufeinanderfolge von Teilschritten sowie beabsichtigte Zeiträume. Außerdem gibt es selbstverständlich Gebiete der Wissenschaft, auf denen Teilprozesse (man denke etwa an physikalische oder chemische Experimente) sogar sehr genau geplant bis automatisiert ablaufen können und bei denen die Ähnlichkeit zu einem industriellen Fertigungsprozeß frappierend ist. Aber das trifft nicht für den wissenschaftlichen Gesamtprozeß zu und bei ihm am allerwenigsten für diejenigen Phasen, die das eigentliche Wesen des

Wissenschaftsprozesses ausmachen, nämlich für die Gewinnung (historisch) neuer Erkenntnisse. Sie kann man aus prinzipiellen Gründen nicht vorhersehen - könnte man es, so wären sie ja gerade *nicht* neu. Dabei kann man weder den Inhalt solcher neuen Einsichten vorhersehen, noch die Zeiträume genauer abschätzen, innerhalb der man zu Erkenntnissen gelangt. Und es mag für jeden Politiker, der für ein Forschungsvorhaben verantwortlich ist oder für den Einsatz hierzu erforderlicher Mittel, besonders bestürzend sein, überdies auch noch stets davon ausgehen zu müssen, daß nie ganz sicher sein kann, ob es zu einer bestimmten Frage auf einem gegebenen Gebiet *überhaupt jemals* eine Antwort gibt. Man kann diese Besonderheit wissenschaftlicher Tätigkeit als bedauerlich oder unangenehm ansehen; aus der Welt zu schaffen vermag man sie darum aber nicht - am allerwenigsten durch irgendwelche Reglementierungen.

Was das wissenschaftliche Vorgehen für den, der selbst nicht wissenschaftliche tätig ist, zusätzlich unverständlich macht, ist aber noch etwas anderes. Erkunden von wissenschaftlichem Neuland ist - wenigstens im allgemeinen - nicht das Werk eines jeweils einzelnen. Und wenn das Thema vielversprechend genug ist, weil es vielleicht von "allerhöchstem Ort" gefördert wird, findet sich bald eine große Schar Eifriger ein, die sich solch einer Frage annimmt. Ich sehe dabei völlig von denen ab, die sich lediglich billigen Ruhm oder materiellen Vorteil versprechen. Scharlatanerie gab und gibt es allemal auch auf wissenschaftlichem Terrain. Nein, ich will hier nur von den gleichsam "normalen" Begleiterscheinungen wissenschaftlichen Forschens reden, die allein schon ausreichen, Leute zu verunsichern, die außerhalb dieses Tätigkeitsbereiches stehen: Ich meine vor allem die vielfältige Sicht, die verschiedene einzelne Forscher haben, die unterschiedlichen Meinungen, zum Teil auch wohlbegründeten Hypothesen, die zu ein und demselben Fragepunkt vorgetragen werden usw. Bei einer in statu nascendi befindlichen Entdeckung oder jedenfalls wissenschaftlichen Neuigkeit gehört solches "Beiwerk" zu den unvermeidlichen und üblichen Begleiterscheinungen wissenschaftlicher Tätigkeit. Es dürfte sich verstehen, daß sich solche Dinge aber mit dogmatischen Denkhaltungen und mit einer nach Kommandos funktionierenden Leitungsstruktur überhaupt nicht vertragen. Und in den Augen derer, die diese Leitung innehaben, kann sich der Streit der Meinungen unter den Wissenschaftlern rasch als eine Art von Unsicherheit ausnehmen oder gar als das Palaver von Leuten, die nicht wissen, was sie wollen. Die Versuchung mag dann groß werden, ein "entscheidendes" Wort zu sagen, um die (vermeintlich unfruchtbaren) Debatten zu beenden. Daß dies dann meist ein höchst inkompetenter, wissenschaftsschädigender Eingriff ist, versteht sich. Dieser Zwiespalt zwischen den Erfordernissen eines realen Forschungsprozesses auf der einen und der Ungeduld einer auf Ergebnisse pochenden Führung auf der anderen Seite erklärt sehr viele reglementierende Eingriffe, für die jene im Falle der Kybernetik nur ein typisches Beispiel darstellen. Auch die Tatsache, daß vielfach unausgereifte technische Entwicklungen, die viel zu früh und zum Teil auch mit mangelhaftem technologischen Vorlauf in die Produktion übernommen wurden und gehegte Erwartungen dann nicht erfüllten, ist ein Vorgang, der damit verständlich werden kann. Ähnlich erklärt sich, daß wichtige technische Entwicklungen gar nicht oder erst mit großer Verzögerung in Angriff genommen wurden. Das wohl gravierendste Beispiel für das letzte ist die Mikroelektronik, um die es ja in den achtziger Jahren, vor der "Wende" von 1989/90, einen geradezu unerträglichen propagandistischen Aufwand gab. Dabei wurden in

der DDR erste Hinweise auf die künftige Bedeutung dieser Entwicklungen auch schon in den sechziger Jahren in Verbindung mit der Etablierung der Kybernetik gegeben.¹⁷⁹ Die "antikybernetische Wende" von 1969 wirkte sich also nicht allein als Unterbindung einer wissenschaftlichen Untersuchung der seinerzeit bestehenden sozialen Systeme aus oder gar nur in einer Beschneidung philosophischer Arbeiten auf diesem Gebiet; auch die intensiviertere Aufnahme von Arbeiten zur Entwicklung der Mikroelektronik hat sich dadurch um mindestens zehn Jahre verzögert und hatte damit von vornherein keine Aussichten mehr, als besondere "intelligenzintensive" Produktivkraft in dem rohstoffarmen Land DDR wirksam zu werden.

Eine zweite Ursache dafür, daß den Wissenschaften in der DDR nicht der ihnen gebührende Platz zukam, betraf vorrangig Wissenschaften oder wissenschaftliche Tätigkeiten, die entweder mit ihren wissenschaftlichen Inhalten selbst oder mit deren möglichen Anwendungen in der Gesellschaft politische Interessen und ideologische Fragen berührten. Es versteht sich, daß davon die Sozialwissenschaften wie Ökonomie und Soziologie und natürlich auch die meisten Zweige der Philosophie ganz besonders betroffen waren. Technische Wissenschaften, Naturwissenschaften und Mathematik hingegen konnten schon eher davon verschont bleiben; gänzlich unabhängig wirkend konnte sich aber kaum eine wissenschaftliche Tätigkeit wähen, bestand doch *irgendeine* Verbindung zu Politik und Ideologie stets und sei es zum Beispiel lediglich bezüglich der Bereitstellung von Mitteln für eine Forschung. Ich will diese Ursache in Anknüpfung an die erste so charakterisieren: Wenn es ein erklärtes Ziel wissenschaftlicher Arbeit ist, neue Erkenntnisse zu gewinnen, so bedeutet das manchmal, eine Einsicht zu erlangen, die früher *total* unbekannt war. Aber das ist die Ausnahme. In der Regel handelt es sich bei wissenschaftlichen Neuerungen um die Ergänzung, Vertiefung oder auch Widerlegung bislang für richtig gehaltener Ansichten. Deshalb konnte es einem Gesellschaftswissenschaftler oder Philosophen in der DDR ganz rasch geschehen, daß er "aneckte"; nicht, weil er etwas völlig Neues auszusagen gehabt hatte, sondern weil seine Auffassungen mit bisher für richtig Gehaltenem (oder bloß dafür Ausgegebenem) im Widerspruch stand. Und geradezu verheerend für einen war es, wenn er zu Resultaten gelangte, die sich in Denkschemata, wie sie durch Beschlüsse der SED festgelegt waren, nicht einordnen ließen. Dafür genügte es schon, wenn nur irgendein Funktionär in mittlerer Machtposition zu dieser *Meinung* gelangt war. Das führt mich zu einer Frage, die viele in der DDR, die ähnlich betroffen waren wie ich, immer wieder bewegte haben mag, obgleich sie keiner in aller Offenheit hätte stellen können: Woher sollte ein in der DDR auf theoretischem Gebiet Arbeitender eigentlich wissen, wo die Grenze gezogen ist, jenseits der die "richtige Linie" verlassen wird, und wann darf er noch hoffen, diesseits von ihr geblieben zu sein, um für seine Ideen vielleicht gar als einer gefeiert zu werden, der wissenschaftliches Neuland betreten hat? Mit diesem Problem war beinahe jeder Wissenschaftler in diesem Lande konfrontiert, dessen

¹⁷⁹ Als Beleg hierfür sei auf die schon erwähnte Konferenz "Mathematische und physikalisch-technische Probleme der Kybernetik" von 1962 hingewiesen (vgl. insbes. die danach veröffentlichten Beiträge Stolze, S.: Mikro-Modul-Technik. In: Mathematische und physikalisch-technische Probleme der Kybernetik. Berlin 1963, S. 362-369 und Köhler, E.: Probleme der Molekularelektronik. Ebenda, S. 370-379). Die sich abzeichnenden Entwicklungstendenzen fanden auch schon in der ersten Auflage des "Wörterbuches der Kybernetik" von 1967 (Redaktionsschluß: 7.10.1966) ihren Niederschlag (vgl. Wörterbuch der Kybernetik. Hg. v. G. Klaus. Berlin 1967, insbes. die Wörterbuchartikel *Mikromodulechnik* (S. 403f.) und *Molekularelektronik* (S. 430-432)).

Arbeitsgebiet auch nur die geringsten Berührungspunkte zu politisch oder ideologisch relevanten Fragen hatte. Diese Situation erklärt übrigens auch, weshalb viele veröffentlichte wissenschaftliche Arbeiten zu gesellschaftswissenschaftlichen und philosophischen Themen mit einem Wust von allgemeinem Gerede über Parteibeschlüsse der SED und (zumindest bis 1985) der KPdSU, zu Aussagen der "Klassiker des Marxismus-Leninismus" usw. überfrachtet wurden. Es ist verständlich, daß Leute, die nicht unter einem solchen Regime gelebt haben, derartige Ergüsse lediglich als Treuebekennnisse auffassen. Und wer wollte schließlich auch bestreiten, daß es solche Schönredner unter den Wissenschaftlern der DDR gegeben hat? Bei der Bewertung eines *bestimmten* Autors muß man jedoch stets genau prüfen, ob es sich bei einem entsprechenden Sermon nicht einfach (oder vorwiegend) um "Schutzerklärungen" handelt, die helfen sollen, später folgende neue Einsichten verkünden und verbreiten zu können. Wenn jedenfalls einer - sagen wir auf dem Gebiet der politischen Ökonomie - etwas wirklich Neues vortragen wollte, mußte er schon gehörige "Vorsicht" walten lassen, wenn er nicht sofort des Revisionismus, des Abweichens von der Linie des Marxismus oder gar des Übergangs in das "Lager des Feindes" bezichtigt werden wollte. Und wenn das letzte geschah, geriet man auch rasch - wie zum Beispiel auch ich - in den Verdacht, ein Positivist, mechanischer Materialist oder irgend ein anderer "...ist" zu sein, der in die Fänge der "bürgerlichen Ideologie" geraten sei.

Auch dies alles habe ich nicht sofort so gesehen. Viel zu lange hatte ich in meiner Naivität geglaubt, neue Ideen würden sorgfältig (was weiß ich, von wem) *geprüft*, bevor sie anerkannt oder abgelehnt werden. Erst unliebsame Erfahrungen ließen mich erkennen, daß es für einen Philosophen und ebenso für viele anderen Wissenschaftler in der DDR, die dort publizieren wollten, nur zwei Möglichkeiten gab: Entweder darauf zu verzichten, neue Ideen vorzutragen (was denen entgegenkam, die keine hatten und wodurch Mittelmaß gefördert wurde) oder sich gehörig "abzusichern". Im letzten Falle gab es zwar einen gewissen Spielraum für mögliche Argumentationen, aber irgendwie mußten sie alle darauf hinauslaufen, daß das erkannte "Neue" eine Konsequenz des schon Vorliegenden, des Alten ist. Es versteht sich, daß vieles (nämlich das tatsächlich) Neue dem Wesen der Sache nach nicht aus schon Bekanntem deduziert werden kann, sondern in der Regel mit diesem sogar in gravierender Weise unvereinbar ist. Wer diese Praxis der "ideologischen Absicherung" bei Wissenschaftlern in der DDR nicht kennt oder nicht beachtet, kann rasch zu eklatanten Fehleinschätzungen der Denkungsart des einen oder anderen gelangen. So kann ich zum Beispiel mit Sicherheit sagen, daß Georg Klaus einer von den DDR-Wissenschaftlern war, der diese Strategie des Absicherns mit großer Meisterschaft handhabte und im internen Kreis auch offen aussprach, wozu er das tat. Gut im Gedächtnis geblieben ist mir seine Äußerung: "Zuerst wollen wir uns auf das Wissenschaftliche konzentrieren. Das bißchen Weltanschauung (er meinte damit vor allem jene ideologischen Verbrämungen - d. Verf.) schmieren wir dann noch rein!"

Es versteht sich, daß ich als Schüler (und Bewunderer) von Klaus geneigt war, diese Arbeitsmethodik von ihm zu übernehmen; allerdings erst nach bitteren Erfahrungen. Sie erst lehrten mich, daß nicht "mit dem Kopf durch die Wand" zu kommen sei, sondern allenfalls mit "Geschick" und geheimer "Taktik" etwas zu erreichen wäre. Das Gefühl einer doppelten Moral und einer Unehrenhaftigkeit solchen Handelns bin ich allerdings nie los geworden, zumal ein Erfolg aller meiner

Bemühungen - vor allem die um eine wissenschaftliche Gestaltung sozialer Lenkungsprozesse - ausblieb ...

Eine zusätzliche Verschärfung der Lage sollte sich noch dadurch ergeben, daß ein Echo auf jenes 10. Plenum des Zentralkomitees der SED aus dem Westen nicht ausblieb. So erschien in der Zeitung "Die Welt" nach einer knappen Information Anfang Mai 1969¹⁸⁰ Mitte Mai ein diese Vorgänge in der DDR analysierender Artikel vom Redaktionsmitglied Günter Zehm, in dem ich der Parteiführung der SED als aufmüpfiger Genosse gegenübergestellt wurde: "Einige Kybernetiker waren nämlich dazu übergegangen, die Gesellschaft nicht mehr 'vom marxistischen Klassenstandpunkt aus' zu betrachten, sondern nur noch als objektive Struktur, als sich selbst regulierendes System. Der Genosse Liebscher vom Institut für Philosophie der Deutschen Akademie der Wissenschaften stellte in einem Artikel sogar fest, daß die Gesellschaft auf allen ihren Entwicklungsstufen stets ein solches System gewesen ist und daß es sich bei Klassenkämpfen immer nur um die 'innere Störung' des Systems gehandelt hat. Das war für die SED Grund zum Einschreiten."¹⁸¹ Und Zehm folgert daraus: "Sie (die SED - d. Verf.) wird sich dabei gedacht haben, daß es von einer so objektivierten Betrachtungsweise wie der des Genossen Liebscher nicht mehr weit sei zu der Einsicht, daß auch im sozialistischen System mit 'inneren Störungen' gerechnet werden muß und daß vielleicht gerade die präpotente, allzuoft von keiner Sachkenntnis getrübe und rein politischen Antrieben folgende Einmischung der Partei in alle Lebensbereiche der größte und der am schwersten kalkulierbare Störungsfaktor ist."¹⁸² Derartige Verlautbarungen in westlichen Medien wirkten sich für die in der DDR im Kreuzfeuer einer Kritik stehenden Leute stets äußerst negativ aus, erinnerten sich die Dogmatiker bei solchen Gelegenheiten doch stets an einen August Bebel zugeschriebenen Satz, wonach du (als Genosse) einen Fehler gemacht hast, wenn dich der Klassenfeind lobt! Diese bornierte und von jeweiligen konkreten Umständen regelmäßig absehbende Geisteshaltung kannte ich damals schon sehr gut, wenngleich ich bis dahin auch noch nicht selbst mit ihr konfrontiert worden war. Als ich eine Ablichtung des Artikels erhielt, die man Georg Klaus hatte zukommen lassen, erschrak ich daher nicht weniger als zuvor über die Hager-Kritik im "Neuen Deutschland". Dabei erschien mir die Sachkenntnis des Günter Zehm - besonders was die Bestrebungen der *verschiedenen* Gruppen von Kybernetikern in der DDR betraf - keineswegs sonderlich groß. Passagen seines Artikels, die sich auf lächerliche Übertreibungen und eine Pseudoanwendung kybernetischer Denkweisen bezogen, hielt ich daher für völlig abwegig, erweckten sie doch den Eindruck, als sei dies die unsinnige Zielrichtung aller "Kybernetiker" in der DDR.

Recht hatte Zehm aber zweifellos mit der in der Schlußsentenz seines Artikels geäußerten Vermutung, wo es heißt: "Wenn jetzt der Chefideologe Hager verkündet, daß Kybernetik, Systemtheorie und Operationsforschung kein Ersatz für die 'marxistisch-leninistische Weltanschauung' sein dürften und daß 'die Weltanschauung der Arbeiterklasse durch keine andere Wissenschaft zu ersetzen'

¹⁸⁰ Vgl. die Notiz "Tagung des Zentralkomitees. Die SED steht fest an der Seite der orthodoxen Kommunisten. Die Welt, Hamburg, Nr. 102/1969 (v. 3.5.69), S. 5.

¹⁸¹ Zehm, G.: Front gegen Dichter und Kybernetiker. Das Zentralkomitee der SED in Ost-Berlin beschäftigt sich mit ideologischen Fragen. Die Welt, Hamburg, Nr. 109/1969 (v. 12.5.69), S. 21 (in der Berliner Ausg. S. 7). Dieser Artikel ist im Anhang abgedruckt.

¹⁸² Ebenda.

wäre, dann schwingt in dieser Beschwörung Sorge mit. Es ist die Sorge, die ideologiefreien Technokraten könnten eines Tages die Macht der Parteifunktionäre ernsthaft in Zweifel ziehen ..."183

Ich muß jetzt noch einmal auf eine Frage zurückkommen, mit der ich mich schon beschäftigt hatte. Es handelt sich darum, weshalb ausgerechnet *ich* in einer so exponierten Weise kritisiert wurde. Bis jetzt habe ich hauptsächlich meine "Stellvertreterfunktion" - nämlich für Georg Klaus - dafür verantwortlich gemacht. Es gibt aber noch eine andere mögliche Erklärung dafür. Sie betrifft ein Ereignis, das bereits zwei Jahre vor der Kritik auf der 10. ZK-Tagung stattgefunden hatte: Nichts Geringeres als eine persönliche Begegnung mit Kurt Hager, Erich Honecker und Günter Mittag! Ich glaube, auch jemandem, der nicht DDR-Bürger gewesen ist, wird es schwerfallen zu verstehen, wie mir, damals *einer* der wissenschaftlichen Assistenten am Institut für Philosophie der Deutschen Akademie der Wissenschaften, eine solche "Ehre" zuteil werden konnte, kannten doch die meisten im Lande diese Genossen aus dem "Rat der Götter" (so bezeichnete ich das Politbüro der SED im intimen Kreis der Familie schon sehr früh) nur von Bildern in Zeitungen, im Fernsehen oder - wenn sie Berliner waren - als armwinkende Landesherren auf Ehrentribünen.

Um dies vorwegzunehmen: Weder das Gedächtnis noch mein nicht unbeträchtliches Archivmaterial ermöglichen es, diesen Tatbestand vollständig aufzuklären. Es können meine zahlreichen Aktivitäten in der Öffentlichkeit (wie Rundfunk- und andere Vorträge, meine Broschüre "Kybernetik und Leitungstätigkeit", mein Wirken als Referent der Sektion für Kybernetik an der Akademie usw.) gewesen sein. Ich kann aber auch nicht ausschließen, daß jemand, der mich und meine Arbeit genauer kannten (etwa Georg Klaus), mich zur Mitarbeit in dem Gremium, von dem gleich die Rede sein wird, vorgeschlagen hat. Sicher ist nur, daß es in keiner Weise - wie es in vergleichbaren Fällen nicht selten vorkam - mit einer "Parteikarriere" zusammenhängen konnte, denn eine solche gab es nicht; weder bis zu jenem Zeitpunkt (noch gar später) habe ich ein Parteiamt bekleidet, noch habe ich eine Parteischule besucht oder eine ähnliche "politische Qualifikation" erlangt. Wie ich noch zeigen werde, kann ich nicht einnal ausschließen, daß vielleicht sogar der pure Zufall bei der Auswahl meiner Person die wesentliche Rolle gespielt hat. Jedenfalls erhielt ich eines Tages ein zum 31.10.1966 datiertes, vom späteren Politbüromitglied Horst Dohlus unterzeichnetes Schreiben aus dem "Haus des Zentralkomitees am Marx-Engels-Platz" (so steht es im Kopf des Briefes), in dem mir mitgeteilt wird, daß ich entsprechend einem Beschluß des Sekretariats des Zentralkomitees einer "Arbeitsgruppe zur Ausarbeitung eines wissenschaftlichen Informationssystems" (der Partei) angehöre. Als Begründung dafür heißt es dann lediglich: "Aufgrund Deiner bisherigen Tätigkeit und Deiner Erfahrungen wird Deine aktive Mitarbeit in der Arbeitsgruppe von Bedeutung für die Verwirklichung des Beschlusses des Sekretariats des Zentralkomitees sein."184

Ich kann jetzt nur verlangen, daß der Leser mir Glauben schenkt, wenn ich sage, daß mir in dem Moment, in dem ich dies las und auch noch bei meiner anfänglichen Arbeit im Rahmen dieser Arbeitsgruppe (die übrigens nur einige wenige Male zusammentraf - ihre hauptsächlich Tätigkeit spielte sich im Austausch von Papieren

183 Ebenda.

184 Das Original dieses Schreibens befindet sich in meinem Archiv.

ab) nicht klar war, von welchem Rang diese Tätigkeit und von welcher Ebene her ich zu dieser Arbeit verpflichtet worden war. Das merkte ich erst, als ich den schon genannten Vertretern aus dem "Rat der Götter" gegenüber saß! Ich wußte nämlich gar nicht, was das "Sekretariat des Zentralkomitees der SED" eigentlich darstellte. Was "Sekretariat des ZK" ganz genau hieß, habe ich sogar erst aus einem Buch von Carl-Heinz Janson über Günter Mittag aus dem Jahre - 1991 erfahren: Das Sekretariat des ZK war ein, gleich dem Politbüro, vom Zentralkomitee der Partei gewähltes Gremium. Beide, Sekretariat wie Politbüro, stellten die entscheidenden Machtzentren der DDR dar, in denen (so Janson) "die politischen Entscheidungen letzter Instanz" gefällt und "die Geschicke des Landes bis in die Privatsphäre jedes Bürgers hinein maßgeblich" beeinflusst wurden.¹⁸⁵ Und Janson, der es als langjähriger Abteilungsleiter im ZK der SED wissen muß, weist in seinem Buch auch darauf hin, daß das Sekretariat des ZK vielfach Fragen behandelte, die eigentlich Sache der Regierung gewesen wären. Den exklusiven Charakter dieses "Sekretariats" beschreibt Janson noch in der folgenden Weise: "Dem Politbüro gehörten 25 Mitglieder und Kandidaten an, dem Sekretariat des ZK nur 11. Hier waren die eigentlichen Führer der Partei unter sich, ohne die Politbüromitglieder aus der Regierung ..." ¹⁸⁶ Auch der gesamte *Parteiapparat* - so heißt es in derselben Quelle - war dem Sekretariat des ZK unterstellt. Und in diese "Höhle des Löwen" sollte ich Mitte 1967 zitiert werden, um zu meinen Vorschlägen - die ich noch vorführen werde - Rede und Antwort stehen.

Was die erwähnte mögliche Rolle des Zufalls betrifft, denke ich an folgendes. Wie schon früher bemerkt, war die erste Hälfte der sechziger Jahre eine Zeit, in der die Führung der DDR den Wissenschaften einen verhältnismäßig hohen Rang einräumte und in der auch viele angesehene Wissenschaftler des Landes in den verschiedensten Gremien mitarbeiteten. In irgendeiner Weise "angesehen" war *ich* seinerzeit allerdings nicht. Trotz meiner zahlreichen Publikationen hatte ich damals noch nicht einmal promoviert!¹⁸⁷ Dagegen war aber jenes Schreiben vom 31.10.66 folgendermaßen adressiert: "Gen. Dr. Liebscher, Dozent an der Akademie der Wissenschaften". Sollte sich ein für gewöhnlich höchst informiert zeigendes Machtzentrum hier einfach darin geirrt haben, wer jener Heinz Liebscher (dessen Vornamen man vielleicht nicht einmal kannte) innerhalb der "wissenschaftlichen Hierarchien" eigentlich war? Und hatte man überdies so wenig Sachverstand bezüglich der wissenschaftlichen Einrichtungen, über die man gebot? Den Status eines "Dozenten an der Akademie der Wissenschaften" gab es nämlich überhaupt nicht. Dozenten existierten an den Universitäten und Hochschulen der DDR, und dort hatten sie auch ein Publikum (die Studenten), vor denen sie *dozieren* konnten; die Akademie der Wissenschaften hingegen war eine reine Forschungseinrichtung, die nie Studenten gehabt hat.

Wie dem auch sei, die Sache nahm den in solchen Fällen wohl üblichen Verlauf. Er bestand in der Ausarbeitung von Vorlagen zu den verschiedenen Aspekten der gestellten Aufgabe. Diese Papiere wurden dann verschiedenen einzelnen Leuten oder weiteren Gremien zur Diskussion unterbreitet, um deren Meinungen zu

¹⁸⁵ Janson, C.-H.: Totengräber der DDR. Wie Günter Mittag den SED-Staat ruinierte. Düsseldorf/Wien/New York 1991, S. 165.

¹⁸⁶ Ebenda, S. 166.

¹⁸⁷ Das geschah erst am 28. Mai 1969.

ermitteln. Ich war sehr wahrscheinlich nun *eine* von den Personen, die darum gebeten wurden, ihre Ansichten zu vorgelegten Materialien zu äußern. Ein erstes Ziel dieses ganzen Arbeitsprozesses bestand darin, ein entsprechend gegebenes (und akzeptiertes) Hinweisen überarbeitetes Material zur Verfügung zu haben, das nachher dem Sekretariat des ZK zu einer Beschlußfassung vorgelegt werden konnte. Für die hier verfolgten Absichten ist es weder notwendig, noch wäre es dem Leser zuzumuten, alle Einzelheiten des Inhalts dieser in mehreren Schritten erarbeiteten Materialien vorzuführen. Ich will nur folgendes sagen: Soweit ich mich erinnere, bin ich eigentlich nicht dazu aufgefordert worden, eine schriftliche Vorlage auszuarbeiten. Wenn ich dies dennoch tat, so war das eine eigene Initiative, die meiner Gewohnheit entsprach, Gedanken nicht bloß auszusprechen, sondern zu Papier zu bringen. Ich sah darin meinen Weg, Ideen nicht allein entsprechenden Nachdruck zu verleihen, sondern auch in der mir unerlässlich erscheinenden Präzision formulieren zu können. So verfuhr ich deshalb auch in diesem Falle, wobei ich allerdings nicht annehmen konnte, das mein Text, noch dazu als *Ganzes*, zum Bestandteil einer Vorlage für die dem Sekretariat des ZK der SED angehörenden Politbüromitglieder werden sollte. Für die jetzige Darstellung jener Ereignisse ergibt sich daraus freilich der Vorteil, daß mein Text ausführlich genug ist, um über ihn auch den Inhalt jener Textpassagen anderer Materialien erschließen zu können, auf die ich mich in meiner Ausarbeitung kritisch beziehe. Ich werde deshalb im folgenden meinen damaligen Text im vollen Wortlaut wiedergeben und bemerke dazu jetzt nur noch dies: Das gesamte, dem ZK-Sekretariat damals vorgelegte Material umfaßte 34 anderthalbzeilig beschriebene Maschinenseiten, von denen mein Text nur 6 Seiten einnahm. Bemerkenswert dürfte noch sein, daß alle anderen Texte (wie allgemeine Richtlinien über Rolle und Aufgaben der Parteiinformation, ein Plan von Maßnahmen zur schrittweisen Umgestaltung des bestehenden Informationssystems usw.) anonym vorgestellt wurden, während mein Text mit vollem Namen in der nachstehend wiedergegebenen Weise gekennzeichnet wurde.¹⁸⁸

¹⁸⁸ Wie aus dem zu meinen "Bemerkungen" gehörenden Begleitschreiben vom 6. Dezember 1966 hervorgeht, hatte ich außerdem ein Exemplar meiner Broschüre "Kybernetik und Leitungstätigkeit" beigelegt sowie das Manuskript eines Vortrages, der Analogien der Informationsverarbeitung in biologischen und sozialen Systemen gewidmet war. Am Schluß dieses Briefes sagte ich vorsichtig: "Bei meinen 'Bemerkungen' handelt es sich um allererste Gedanken, die weniger schon etwas zum Informationssystem selbst sagen sollen, sondern zur Methodik der Arbeit und deren Prinzipien."

Heinz Liebscher
 Wissenschaftlicher Assistent
 am Institut für Philosophie
 der Deutschen Akademie der Wissenschaften
 zu Berlin

Einige Bemerkungen zum Problem des Aufbaus eines modernen Systems der Parteiinformation

Es seien zunächst einige grundsätzliche Erwägungen angestellt:

1. *Jede Veränderung des bestehenden Informationssystems muß wissenschaftlich exakt begründet sein.* Das vorhandene Informationssystem genügt den Anforderungen nicht mehr. Andererseits ist es aber durchaus funktionsfähig und jeder Eingriff zur Veränderung soll das System in seiner Funktion *verbessern*.

2. *Ablauf der Einführung eines neuen Systems.* Das neue Informationssystem muß schrittweise und derart an die Stelle des alten gesetzt werden, daß in jeder Phase der Umwandlung die Funktionstüchtigkeit gesichert ist. Dies verlangt nicht nur eine genaue Vorstellung vom neuen System, sondern ebenso einen detaillierten Plan seiner Einführung. Eine der wesentlichen Aufgaben dabei besteht in der Qualifizierung aller derjenigen, die im Rahmen des neuen Systems arbeiten sollen.

3. *Sicherung der Entwicklungsfähigkeit des Systems.* Eine besondere Schwierigkeit beim Aufbau eines Informationssystems besteht darin, daß wegen der Komplexität der zu lösenden Probleme niemals oder mindestens nicht in vertretbarem Zeitraum eine Ideallösung herbeigeführt werden kann. Manche der auftretenden Probleme verlangen wahrscheinlich eine jahrzehntelange Forschung, während andere sehr rasch gelöst werden können. Daher muß beim Entwurf eines neuen Informationssystems von vornherein dessen weitere Entwicklung, die Möglichkeit der relativ leichten Einführung weiterer Neuerungen etc. in Rechnung gestellt werden. Dies ist z. B. von besonderer Bedeutung im Hinblick auf die Anschaffung oder die spezielle Ausrüstung größerer Datenverarbeitungsanlagen; bei nicht genügend weitsichtiger Planung können große ökonomische Verluste eintreten, wenn solche Geräte sich als rasch veraltet erweisen.

Es seien nun einige grundsätzliche Überlegungen zum Informationssystem selbst angestellt. Der Aufbau eines Systems, insbesondere auch der eines Informationssystems, ist keineswegs nur eine Sache der Struktur. Zwar deuten manche Ansätze, wie sie beispielsweise von der Ökonomie unternommen wurden, darauf hin, daß der Entwurf der Struktur des Systems an den Anfang der Betrachtungen zu stellen sei; ein solches Herangehen dürfte aber einen wesentlichen Umstand außer acht lassen. Jedes System, wie immer es auch beschaffen sei, besteht aus Elementen, zwischen denen gewisse Beziehungen oder (wenn es sich um reale Systeme handelt) stoffliche, energetische oder informationelle Kopplungen bestehen, die in ihrer Gesamtheit die Struktur des Systems bilden. Wenn daher schon die Struktur zum Ausgangspunkt der Betrachtung gemacht werden soll, so müssen die Elemente und deren Beschaffenheit dennoch in jedem Falle mit in Rechnung gestellt werden. Naheliegender erscheint es jedoch, zunächst

die Elemente des Systems zu untersuchen, hernach die Anforderungen, die an die Funktion des Systems als Ganzes und die an die Funktionen der Elemente und Teilsysteme zu stellen sind, um daraus die Struktur (bzw. die optimale Struktur) des Systems abzuleiten.

Die *Elemente* eines modernen Systems der Parteiinformation sind von wesentlich unterschiedlicher Beschaffenheit. Zu ihnen gehören Menschen und technische Systeme, die z. T. in enger Symbiose stehen. Im Ergebnis der Zusammenschaltung aller Elemente zu einem Informationsverarbeitungssystem ergibt sich also nicht nur ein hochkomplexes, sondern ein kompliziertes System (dies im Sinne der Kybernetik verstanden, wenn sie unter komplexen Systemen die Zusammenschaltung gleichartiger Elemente versteht, im Unterschied zur Zusammenschaltung von unterschiedlichen Elementen, die zu komplizierten Systemen führt). Es kommt darauf an, beim Entwurf eines entsprechenden Systems die Besonderheiten der auftretenden Elemente zu berücksichtigen. Soweit es sich um technische Aggregate handelt, sind diese Besonderheiten relativ leicht überschaubar, geht es doch dort stets um technische Zusammenhänge, um physikalische Prozesse, um die Anwendung kybernetischer Prinzipien in der Technik etc. Komplizierter sind die Zusammenhänge bei den "menschlichen Systemen". Für viele Zwecke wird man zwar von allen Eigenschaften des Menschen abstrahieren können bis auf die, ein informationsaufnehmendes, -verarbeitendes und -abgebendes System zu sein, das eine außerordentliche Leistungsfähigkeit besitzt. Es dürfte aber zu erwarten sein, daß es auch zahlreiche Probleme gibt, bei denen die anderen wesentlichen Eigenschaften des Menschen eine entscheidende Rolle spielen und die Informationsverarbeitung des Menschen z. B. ganz wesentlich beeinflussen. Auf diese Weise erfordert die Untersuchung des menschlichen Elements die Berücksichtigung spezifisch gesellschaftlicher (soziologischer, psychologischer, politisch-moralischer etc.) Aspekte. Gerade in dieser Beziehung dürften Schwierigkeiten und Probleme auftreten, die gewiß nicht in kurzer Zeit befriedigend geklärt werden können. Und es wäre unklug, sie leichtfertig zu übersehen, um möglichst rasch zu einer "perfekten Lösung" zu gelangen. Ebenfalls nicht problemlos ist die Kopplung menschlicher und maschineller Elemente (also das, was man gewöhnlich Mensch-Maschine-Symbiose nennt). Die Hauptschwierigkeit dürfte in dieser Beziehung darin bestehen, auch die Semantik und die Pragmatik der Informationen in geeigneter Weise zu kodieren, um sie wenigstens speicherbar, besser noch in maschinellen Systemen verarbeitbar machen zu können.

Wir kommen damit auf ein weiteres Moment zu sprechen, das - worauf wir bereits hinwiesen - von grundsätzlicher Bedeutung für einen Entwurf der Struktur des Informationssystems ist. Ausgehend vom Wesen der Information, soweit uns dies heute bekannt ist, insbesondere unter Berücksichtigung des syntaktischen, semantischen, pragmatischen und wahrscheinlich notwendigerweise auch des sigmatischen Aspekts der Information, muß eine Übersicht über die besondere Beschaffenheit der Parteiinformationen geschaffen werden. In den vorgelegten Unterlagen ist bereits eine Reihe von Typen der Information erwähnt. Wahrscheinlich sind aber damit keineswegs alle notwendigen Typen erfaßt, wie dies für den Aufbau eines entsprechenden modernen Systems notwendig ist, und es dürfte auch erforderlich sein, die in den Unterlagen erwähnten Formen präziser zu fassen. Um deutlich zu machen, worum es hier geht, seien einige Beispiele und Teilprobleme

hierzu erwähnt. Die Informationen, die von den verschiedenen Parteiorganen benötigt werden, sind politischer, ökonomischer und kultureller Natur; sie sollen Stimmungen und das Bewußtsein der Bevölkerung erfassen und sie sollen die Lage im jeweiligen Verantwortungsbereich einschätzen. Dabei kann man sich unter politischem, ökonomischem und kulturellem Inhalt einer Information durchaus etwas vorstellen. Schwieriger wird es schon, wenn es darum geht, für "Stimmung", "Bewußtseinsstand", "Lage im Verantwortungsbereich" u. ä. Termini eine richtige und - was in diesem Zusammenhang noch viel wichtiger ist - eine für alle etwa danach Befragten gleichartige Interpretation zu geben. Mit anderen Worten: Mindestens diese Begriffe müssen präzise definiert werden, wahrscheinlich sogar in klarer faßbare Unterbegriffe aufgespaltet werden.

Die Informationen, die die Parteiorgane benötigen, sollen Eigenschaften haben wie: "umfassend", "differenziert", "sachkundig", "aktuell", "wahrheitsgetreu" usw. Dagegen sollen sie nichts zu tun haben mit: "Routine", "Subjektivismus", "Schönfärberei", "Schwarzmalerei". Abgesehen davon, daß diese Aufzählung sicher nicht erschöpfend ist, dürften alle diese Eigenschaften weder herbeizuführen (im Falle der positiven), noch zu vermeiden (im Falle der negativen) sein, wenn man sich nur darauf beschränken wollte, sie zu fordern bzw. zu verwerfen. Entscheidend scheint mir in diesem Zusammenhang vielmehr, daß man die Bedingungen aufklärt, um die einen Eigenschaften und ihr Zustandekommen zu erleichtern und das der anderen, der negativen Eigenschaften, zu erschweren.

Mit diesen Problemen hängt ein anderes zusammen, dessen Lösung für das Informationssystem als Ganzes von außerordentlicher Bedeutung sein dürfte. Eine der wichtigsten Eigenschaften eines Informationssystems scheint mir die der Zuverlässigkeit zu sein, und man kann verschiedene Informationssysteme bzw. verschiedene Entwurfsvarianten eines Informationssystems geradezu nach dem Grad ihrer Zuverlässigkeit miteinander vergleichen und wird damit mindestens ein wesentliches Gütekriterium in Rechnung gestellt haben. Am einfachsten scheint das Problem der Zuverlässigkeit gelöst zu sein, wenn es gelingt, die absolute Zuverlässigkeit aller Elemente, Teilsysteme und informationellen Kopplungen zu garantieren. Obgleich niemand erklären wird, daß dies jemals möglich sei, glaube ich, daß ein derartiger Perfektionismus manchmal noch als Ideal vor Augen steht, das mindestens soweit wie möglich angestrebt werden sollte. Nun scheint mir aber gerade die Kybernetik zu zeigen, daß ein solches Leitbild zu verwerfen ist. Es gibt in der Natur unter den biologischen Systemen kein einziges, das ein Informationsverarbeitungssystem besitzt, dessen Elemente, Teilsysteme und Kopplungen auch nur im mindesten diesem Idealbild nahekommen. Die Verhältnisse dort sind eher gerade entgegengesetzt! Die einzelnen biologischen "Schaltelemente" sind von einer geradezu "erschreckenden" Unzuverlässigkeit. Trotzdem erleben wir das scheinbare Wunder, daß der Gesamtorganismus ebenso wie das für seine Funktionstüchtigkeit sehr wesentliche System der Informationsverarbeitung im ganzen außerordentlich zuverlässig funktionieren. Mir scheint, daß ein intensives Studium der Informationsverarbeitung im Organismus auch für die Zuverlässigkeit der Informationsverarbeitung in der Gesellschaft von großer Bedeutung ist. Zwar kennen wir noch nicht alle Prinzipien, die in der organischen Natur zu diesem Zweck verwirklicht sind. Aber es gibt bereits eine Reihe von Tatsachen, die recht gut bekannt sind und die schon heute ausgenutzt werden können. Es ist hier nicht der

Ort, ausführlich darauf einzugehen. Wichtig scheint mir aber, darauf aufmerksam zu machen, diese Dinge zu berücksichtigen und auf die Notwendigkeit einer modernen Denkweise in dieser Frage hinzuweisen: nämlich von vornherein und bewußt davon auszugehen, daß die einzelnen Elemente und Teilsysteme eines Systems der Parteiinformation und z. T. auch die bestehenden informationellen Kopplungen niemals absolut zuverlässig arbeiten können, daß aber dennoch das Gesamtsystem so gestaltet werden muß, daß ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit gesichert werden kann.

Erst nachdem diese und zweifellos noch eine ganze Reihe weiterer Fragen geklärt sind, kann die Aufgabe, eine Struktur des Systems der Parteiinformation zu entwerfen, ernsthaft in Angriff genommen werden. Ohne dies hier zunächst weiter zu begründen, scheint grundsätzlich auch hier vieles von biologischen Systemen vergleichbarer Komplexität zu lernen zu sein. Vor allem drängt sich der Gedanke einer hierarchischen Gliederung der Informationsverarbeitung auf, die zu einer fortgesetzten Informationsreduktion von der Gewinnung der Primärdaten bis zur höchsten Leitungsspitze führt. Nur auf diese Weise dürfte die anfallende Menge von Daten überhaupt zu verarbeiten sein, so daß die jeweils gewonnenen Informationen Grundlage der Entscheidungen der Parteiführung auf den verschiedenen Ebenen werden können.

Es sei noch auf eine methodologisch wichtige Tatsache aufmerksam gemacht, die manchmal übersehen wird. Seit einiger Zeit verstärken sich die Bemühungen, kybernetische Methoden in die Untersuchungen zur Gestaltung gesellschaftlicher Prozesse einzubeziehen. So neuartig diese Methoden und manche Konsequenzen ihrer Anwendung auch sein mögen, darf man bei alledem nicht übersehen, daß die menschliche Gesellschaft und ihre Teilsysteme von jeher komplexe kybernetische Systeme sind! Sie besitzen z. B. die Eigenschaft der Selbstregulation im kybernetischen Sinne, der Zuverlässigkeit ihrer Funktionsweise, der Höherentwicklung usw. Dabei läßt sich zeigen, welche wesentlichen Unterschiede in dieser Beziehung zwischen dem kapitalistischen und dem sozialistischen System auch in kybernetischer Sicht bestehen. Wenn es aber darum geht, kybernetische Methoden für die Verbesserung der Leitung von Partei, Staat und Wirtschaft nutzbar zu machen, so handelt es sich also in jedem Falle um die Verbesserung bereits vorhandener kybernetischer Mechanismen, um die bewußte Erfassung ihres kybernetischen Charakters und ihre zielstrebige Beeinflussung, Veränderung, Umgestaltung zum Zwecke der weiteren Erhöhung von Stabilität, Zuverlässigkeit, Funktionstüchtigkeit usw.

Zum Schluß sei noch auf ein Prinzip der Arbeit an einem System der Parteiinformation hingewiesen, das mir einerseits sehr wesentlich erscheint, das aber andererseits bisher mindestens noch zu wenig beachtet worden ist. Ich meine die Zusammenarbeit mit allen Bereichen usw., die an ähnlichen Problemen arbeiten. Im Falle des Informationssystems muß z. B. beachtet werden, daß gegenwärtig auf drei Ebenen an ähnlichen Projekten gearbeitet wird und daß der Fortschritt der entsprechenden Forschungen für unsere Bemühungen auf diesem Gebiet sehr gut bekannt sein muß. Es handelt sich außer dem Aufbau eines Systems der Parteiinformation (der im wesentlichen im Rahmen des ZK organisiert wird) um den Entwurf eines Systems der ökonomischen Information (dazu werden Forschungen im Rahmen des Ökonomischen Forschungsinstituts bei der Staatlichen Plankommission

zuverlässige Funktion (oder gar erst die Einrichtung) gewisser *Mechanismen* voraussetzt, die solche Leistungen zu erbringen gestatten. Es mag zu bezweifeln sein, daß dies damals einer so verstanden hat: Die verschlüsselte Form einer Forderung nach demokratischer Kontrolle dürfte darin aber schon enthalten sein; zumindest wären entsprechende Forschungen, wie sie mir vorschwebten und wie ich sie ja in meinem Papier auch anregte, ganz sicher auf eine solche Kontrolle als eine einigermaßen praktikable Lösung für mein Problem gestoßen.

Eine Erläuterung verlangt jene Passage, in der vom Gedanken einer hierarchischen Gliederung der Informationsverarbeitung die Rede ist und von einer damit verbundenen "fortgesetzten Informationsreduktion". In meinem Papier beziehe ich mich in diesem Zusammenhang lediglich auf "biologische Systeme vergleichbarer Komplexität", von denen viel zu lernen sei - was ich konstatiere, "ohne dies hier zunächst weiter zu begründen". Ich setze jetzt hinzu, daß ich damals allerdings nicht ausschließlich die Analogie von sozialen und biologischen Systemen vor Augen hatte. Mir war vielmehr schon klar geworden, daß es auch in dieser Beziehung keine perfekten Lösungen für die Lenkung eines Systems von der Komplexität eines ganzen Landes geben werde. Die Masse der anfallenden Daten, soweit sie überhaupt gewonnen werden kann, wird auf gar keinen Fall ausschließlich zentral verarbeitet werden können (in einem einzigen "komplexen Landesregler"), um aus solchen Verarbeitungsprozessen zweckentsprechende "Steuersignale" abzuleiten. Dieser Gedanke hatte mich eigentlich erst auf die analogischen Betrachtungen bei biologischen Systemen gebracht! Solche Systeme schienen ja eine entsprechende zentrale Lenkung zu beherrschen; nur beruhte die "Lösung des Problems" dort auf völlig anderen Prinzipien als denen, die bis dahin in unserem Lande genutzt wurden oder die man jedenfalls zu nutzen versuchte. Zu jener Zeit war mir ja eben schon völlig bewußt, "daß es unmöglich ist (mindestens im Hinblick auf eine praktische Verwirklichung), ein hochkomplexes System dadurch sicher beherrschen zu wollen, daß von einer Zentrale aus jede Einzelaktion gelenkt wird."¹⁸⁹

Endlich muß ich noch darauf hinweisen, daß bereits in dieser Vorlage der Gedanke niedergelegt ist, der später, auf dem ZK-Plenum vom April 1969, so scharf kritisiert werden sollte. Ich meine die Überzeugung, "daß die menschliche Gesellschaft und ihre Teilsysteme von jeher komplexe kybernetische Systeme" gewesen sind und daß sie daher u. a. auch die Eigenschaft einer Selbstregulation (und Selbstorganisation) im kybernetischen Sinne besitzen.

Für die Abfassung meines Textes werde ich nicht allzu viel Zeit gebraucht haben, bewegte ich mich doch dabei in einer Gedankenwelt, die mir schon seit einigen Jahren vertraut gewesen war. Bis zur entscheidenden Begegnung mit den Repräsentanten der Parteiführung sollten aber noch einige Monate ins Land gehen. Nur wenige Tage davor erhielt ich die von Horst Dohlus unterzeichnete lakonische Einladung, mich am Mittwoch, dem 31.5.67 um 10.00 Uhr im Hause des Zentralkomitees, Zimmer 2401, einzufinden. Dort werde im Sekretariat des ZK die "Vorlage zur Einführung eines wissenschaftlichen Informationssystems im Apparat der Partei" behandelt.¹⁹⁰ Natürlich traf ich rechtzeitig ein. Nachdem ich die Einlaßkontrolle am Haupteingang des protzigen Gebäudes passiert hatte und nachher eine weitere Kontrolle in der zweiten Etage, wies man mich in einen

¹⁸⁹ Liebscher, H.: Kybernetik und Leitungstätigkeit. Berlin 1966, S. 39.

¹⁹⁰ Auch das Original dieses Einladungsschreibens befindet sich in meinem Archiv.

langgestreckten Warteraum. Dort saßen schon, um kleine Tische, verschiedene Gruppen, die offenbar ebenfalls zu dieser Sitzung geladen worden waren, wenn auch sicher zu anderen Punkten der Tagesordnung. Ich weiß heute nicht mehr, wie lange ich in diesem Raum verbrachte. Auf jeden Fall trug die Warterei nicht gerade dazu bei, sich zu entspannen und den kommenden Dingen gelassen entgegenzusehen. Dabei wußte ich zu der Zeit noch immer nicht, wer und was mich da eigentlich erwarten sollte. Als ich mit einigen anderen Ausharrenden aufgerufen wurde und einen geräumigen Sitzungssaal betrat, war der sich bietende Anblick daher mit einiger Überraschung verbunden: An der Stirnseite der hufeisenförmig aufgestellten breiten Tische saß ganz allein in der Mitte unter zwei lebensgroßen Gemälden, die Marx und Engels zeigten, Erich Honecker. Auf der linken äußeren Seite erkannte ich Kurt Hager und (da bin ich mir aber nicht mehr ganz sicher, weil ich mir natürlich vor allem die Personen gemerkt habe, die später das Wort ergriffen) Paul Verner. Rechts außen saß Günter Mittag. Wir, die "geladenen Gäste", hatten uns auf einer der inneren Seiten des Hufeisens zu platzieren.

Es wird sicher niemand erwarten, daß ich mich nach mehr als zwanzig Jahren noch an den genauen Ablauf dieser Sitzung erinnern kann. Unauslöschlich sind mir aber die Auftritte von Kurt Hager und Günter Mittag im Gedächtnis geblieben, wobei wohl Hager als erster von diesen beiden das Wort ergriffen hatte. Zu erklären ist die feste Verankerung dieser ausgewählten Vorgänge in meiner Erinnerung ziemlich einfach: Ich hatte nur ein einziges Mal im Leben Gelegenheit, mit diesen illustren Personen über Themen "von beiderseitigem Interesse" zu sprechen. Sowohl Hager als auch Mittag mußten meinen Text recht aufmerksam gelesen haben, was ihre Fragen an mich deutlich erkennen ließen - so sehr ich von ihrer geringen Sachkenntnis bezüglich der berührten Probleme nachher auch enttäuscht war. Kurt Hager knüpfte an meine Vorstellung von einer hierarchischen Informationsverarbeitung an und die damit einhergehende, m. E. unerläßliche *Informationsreduktion*. Hager wandte sich entschieden gegen diese Ansicht und erklärte mit großer Emphase, daß "das Leben" aber doch gerade beweise, daß wir zunehmend mehr Informationen benötigten, auch auf der obersten Leitungsebene, nicht aber weniger, wie es meinen Darlegungen zu entnehmen sei. In meiner Entgegnung, bei der ich mich in keiner Weise zurückhielt, sondern einfach sagte, was ich für richtig erachtete, machte ich auf die mir völlig selbstverständlich erscheinende Tatsache aufmerksam, daß es bei jener "Informationsreduktion" (ein unter Kybernetikern wohlbekannter Terminus) nicht um eine einfache "Vernichtung" von Information ginge, sondern um eine sachgerechte Verarbeitung, durch die die für eine bestimmte Hierarchiestufe innerhalb eines Informationssystems jeweils (für anstehende Entscheidungen) *wesentlichen* Informationen herausgehoben und die jeweils *unwesentlichen* unterdrückt werden sollten.

Der die Sitzung leitende Honecker¹⁹¹ meinte dazu, mir zustimmend: "Der Genosse Liebscher meint doch wohl einfach folgendes: Statt eines dicken Bündels von Papier, das wir für eine Entscheidung vorgelegt bekommen (und er machte dabei mit beiden Händen eine entsprechende Geste), sollen wir nur noch ein paar Blätter erhalten, auf denen das dafür Wesentliche knapp zusammengefaßt ist." - "Ja

¹⁹¹ In der Periode, da sich die Amtszeit Walter Ulbrichts ihrem Ende zuneigte, ließ er sich schon oft von seinem Stellvertreter und späteren Nachfolger im Amt, Erich Honecker, vertreten.

natürlich, genau das meine ich", stimmte ich Honecker rasch zu. Hager sagte daraufhin nichts mehr.

Günter Mittag stellte eine Frage, die wesentlich brisanter war. Ich glaube, es war auch in dem Moment, da Mittag gesprochen hatte, als der neben mir sitzende, mir völlig fremde Genosse, ins Ohr flüsterte: "Halt' die Schnauze!"

Mittag fragte etwa so: "Genosse Liebscher, Sie sprechen im Zusammenhang mit der Anwendung der Kybernetik in der Gesellschaft immer von *selbstregulierenden* Systemen. Läuft das nicht, wenn man es ernst nimmt, darauf hinaus, die führende Rolle unserer Partei zu untergraben, um einer Spontaneität gesellschaftlicher Entwicklungen das Wort zu reden?" Wie sollte ich diesen - wie mir augenblicklich klar war - schwerwiegenden Angriff parieren (überdies noch ohne die Gelegenheit zu haben, darüber nachdenken zu können)? Ich entgegnete ungefähr folgendes: "Nach meiner Überzeugung bewegen sich diese Dinge auf verschiedenen Abstraktionsebenen. Wenn in der Kybernetik von 'Selbstregulation' und 'selbstregulierenden Systemen' die Rede ist, hat das gar keinen Bezug zu irgendwelchen agierenden Kräften in der Gesellschaft (wie etwa eine Partei), sondern bezieht sich auf die relative Unabhängigkeit von Systembewegungen gegenüber Einflüssen einer (ebenfalls im kybernetisch-abstraktiven Sinne verstandenen) Umgebung, was sich als 'Selbstbehauptung' dieser Systeme, als Bewahrung ihrer Stabilität usw. äußert."

Ich weiß heute nicht mehr, ob Mittag dazu noch etwas gesagt hatte oder ob die "Diskussion" damit beendet gewesen war. Später wurde mir aber klar, daß diese Begegnung sehr wahrscheinlich dazu führte, meine künftigen Aktivitäten - zu denen ja nachher auch der kritisierte, in die gleiche Richtung zielende Spektrum-Artikel gehörte - sehr aufmerksam zu verfolgen. Denn eines hatte ich sogleich bemerkt: Mittag war - wie Hager - mit meiner Antwort keineswegs zufrieden gewesen!

Am Schluß der Sitzung faßte Honecker die erzielten Resultate zusammen. Mir ist nur die mich ziemlich verwundernde Entscheidung Honeckers im Gedächtnis geblieben, den "Text des Genossen Liebscher" einem Material beizufügen, das allen Bezirksleitungen der Partei zur weiteren Vorbereitung des angestrebten Systems der Parteiinformation übermittelt werden sollte.

Wie die Sache im ganzen ausgegangen ist, ob ein solches "wissenschaftliches Informationssystem" jemals eingeführt worden ist oder ob wenigstens die Vorbereitungen dafür zum Abschluß gebracht werden konnten, habe ich nie erfahren. Aber wenn man das weitere Schicksal des "Neuen ökonomischen Systems" in Rechnung stellt, dessen Konzipierung ja einschlägige Fachwissenschaften in ähnlicher Weise zur Wirkung gelangen lassen sollte, darf man wohl vermuten, daß alle Bestrebungen zum Aufbau eines modernen Informationssystems im Rahmen der Partei genau so radikal aufgegeben wurden wie jenes "Neue ökonomische System".

Da *zunächst* alles so weiterlief wie bisher, machte ich mir nach dieser Begegnung, so dramatisch sie de facto gewesen sein mag, vorerst gar keine Sorgen um die Kybernetik und um meine wissenschaftliche Arbeit auf diesem Gebiet. Das sollte sich erst (und radikal) ändern, als ich so entschieden öffentlich kritisiert worden war. Auch von da an erst begann ich allmählich, diese Begegnung mit Hager, Honecker und Mittag im Jahre 1967 in einem neuen Licht zu sehen. Aber ich muß bekennen, daß es mir schwer fiel, die ganze *Denkweise* jener Leute an der Spitze

der Führung der DDR zu begreifen. Das bezieht sich auf vielerlei Aspekte dieser Denkweise, von denen manche mit Kybernetik und Systemtheorie allenfalls in einem losen Zusammenhang stehen (wie zum Beispiel die absurde Informationspolitik gegenüber der Presse und den anderen Massenmedien in der DDR). Hier will ich diesen Aspekt nur noch mit einem Gedankengang exemplarisch vorführen, der meinen kybernetischen Überlegungen nahe steht.

Weshalb, so fragte ich mich später oft, hatten mich Hager und Mittag seinerzeit gar nicht verstanden? Und: Hatten sie mich nicht verstehen *können* oder hatten sie das gar nicht *gewollt*? Nehmen wir nur einmal die Vorhaltung von Hager, daß die Menge der in der Gesellschaft anfallenden Informationen ständig noch zunehme und daß die Führungsspitze des Landes dementsprechend in wachsendem Maße immer mehr Informationen erhalten und "verarbeiten" müsse. Wie konnte er einen solchen Schluß ziehen? Es steht für mich gänzlich außer Frage, daß Hager die *Tatsache* einer anschwellenden Flut von Informationen nicht wesentlich anders sehen konnte als ich. Aber ich zog daraus (meinen Vergleich mit ähnlichen Anforderungen bei hochentwickelten biologischen Systemen in Rechnung stellend) den *entgegengesetzten* Schluß: Die Informationsströme müssen *gelenkt* und vor allem zweckentsprechend *reduziert* werden, damit sie für ein einzelnes menschliches Gehirn - etwa dem eines Leiters auf einer bestimmten Ebene einer Lenkungshierarchie - überhaupt noch faßbar bleiben. Andernfalls müßte ein hochkomplexes System ohnehin schließlich außer Kontrolle geraten ...

Die historischen Ereignisse haben gezeigt, daß ich mit meinen Befürchtungen recht behalten sollte. Eine Genugtuung erfahre ich dadurch aber nicht. Es wäre mir lieber gewesen, wenn wir eine klügere Parteiführung gehabt hätten. Eine solche aber konnte wohl gerade wegen des bestehenden sozialen Gesamtsystems (und nicht bloß wegen des Fehlens eines effektiven Informationssystems) gar nicht zustande kommen. Denn wenn es nicht Hager, Honecker und Mittag gewesen wären: *wesentlich* klarer blickende Leute hätten gar nicht an ihrer Stelle sitzen können. So sehr sie eine ganz persönliche, schwere Schuld tragen mögen (mindestens von den letzten beiden muß man annehmen, daß sie sich dessen bis heute nicht einmal bewußt sind) - dem Wesen nach haben sie nur einen je individuellen Anteil an der Konstituierung jenes Gesamtsystems, in das sie dann wie alle anderen eingespannt waren. Wie jedes vom Menschen mehr oder weniger selbst geschaffene System, sei es technischer oder sozialer Art, entwickelt im Laufe der Zeit eine Eigendynamik, die in sehr vielen Fällen und dann von einem bestimmten Moment an nicht mehr wesentlich beeinflußt werden kann. Im schlimmen Falle tendiert diese Eigendynamik zur Zerstörung des Systems.

Daß ich Gelegenheit hatte, mit den obersten "Systemlenkern" in Verbindung zu kommen, brachte mir - rückschauend gesagt und alle unmittelbar folgenden Mißliebigkeiten vergessend - einen intellektuellen Vorteil, der den meisten anderen im Lande nicht zuteil werden konnte. Wer irgendwo in der Hierarchie mit seinem jeweiligen Vorgesetzten in Konflikt kam, konnte sich in den Glauben flüchten, dieser *eine* sei ein Narr, von dessen Irrungen der "Rat der Götter" nichts wissen könne. *Diese* Illusion blieb mir erspart.

6. Wissenschaftliche Arbeit zwischen Widerspruch und Kompromiß

Die in der DDR über viele Jahre hinweg geführten Auseinandersetzungen um das übergreifende Thema Wissenschaft und Ideologie sowie Parteilichkeit in der Wissenschaft (auch in einer wissenschaftlichen Philosophie) bilden ein weit gespanntes, eigenständiges Terrain, das hier nicht umfassend behandelt werden kann. In Verbindung mit Systemtheorie, Kybernetik und verwandten Gebieten - auch im Zusammenhang mit der philosophisch-wissenschaftstheoretischen Bewertung von Mathematik und der Anwendung mathematischer Methoden in gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen - haben diese Diskussionen aber eine Gestalt angenommen, die für den Umgang mit Wissenschaft, Politik und Ideologie in der DDR sehr charakteristisch gewesen ist und die daher in diesem Buch ihren Platz einnehmen müssen. Eine bereits ausgesprochene Behauptung wird dadurch wesentlich tiefer begründet werden können: Die Einbettung philosophischen Wirkens in die Zwänge des bestehenden Systems in der DDR, ein Phänomen, ohne dessen Kenntnis der in diesem Lande bestehende Widerspruch zwischen dem auch hier ständig vorhandenen Drang nach vorurteilsfreier wissenschaftlicher Entfaltung und dem Hang zu willfähriger Disziplinierung - die zu einem wesentlichen Teil als Selbstdisziplinierung verstanden werden muß - nicht begriffen werden kann.

Was mich damals - nach der rigorosen Kritik durch die Parteiführung - selbst betraf, war ich in mehrere, nicht unbedingt in die gleiche Richtung drängende Zwänge eingespannt. Da war zunächst die herbe Kritik, die nach nur knapper Atempause innerhalb des Instituts im Rahmen einer ganzen Reihe von Versammlungen, mehr oder weniger individuellen Gesprächen und mehreren wissenschaftlichen Kolloquien ihre zermürbende Fortsetzung erfuhr. Gleichzeitig war ich aber dabei, meine Dissertation vervielfältigen zu lassen und mich auf das Promotionsverfahren vorzubereiten. Hier konnte und wollte ich keinesfalls zurückweichen, obwohl natürlich die Gefahr drohte, daß die Sache mit einem Eklat enden könnte. Und zu einem solchen wäre es sehr wahrscheinlich gekommen, wenn ich nicht die Persönlichkeit von Georg Klaus hinter mir gehabt hätte, der meine Doktorarbeit betreute und das Hauptgutachten schrieb. Meine und wohl auch die Besorgnisse von Klaus waren um so berechtigter, als zum Zeitpunkt der Kritik auf jenem 10. Plenum im April 1969 der Text meiner Dissertationsschrift längst fertig war; mein Vorwort zu ihr ist zum 1. November 1968 datiert. Ich hatte also noch keinerlei Hemmungen haben können, meine Ansichten darzulegen; nicht einmal hätte ich jene "vorsorglichen Absicherungen" in den Text einzubringen vermocht, die für so viele ideologisch relevante wissenschaftliche Arbeiten in der DDR typisch waren. Vom Inhalt der Arbeit her konnte ich meine Hoffnung, sie dennoch mit Erfolg verteidigen zu können, nur darauf gründen, daß sie - entsprechend meinen wissenschaftstheoretischen, methodologischen und erkenntnistheoretischen Ambitionen - recht abstrakt-theoretisch gehalten war und ihre Hinweise auf praktische Fragen und Anwendungen entweder ziemlich allgemein waren oder in verschlüsselter Form erfolgten. Ideologisch unverfänglich war schon der Titel "Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Probleme der Bildung wissenschaftlicher Systembegriffe"; nicht weniger "politisch harmlos" nahm sich die Gliederung der

Arbeit mit der Aufzählung behandelter Teilprobleme aus.¹⁹² Ich durfte deshalb annehmen, daß etwaige Kritiker unter den an dem Verteidigungskolloquium teilnehmenden Wissenschaftlern oder Funktionären (es fand am 28. Mai 1969 statt) die in der Einleitung der Schrift angedeuteten Bezüge zu einem möglichen praktischen Nutzen meiner theoretischen Untersuchungen für die Gestaltung des angestrebten "Neuen ökonomischen Systems der Planung und Leitung" und für die Analyse der sozialistischen Gesellschaft als eines hochkomplexen dynamischen Systems usw. wohlwollend überlesen oder gar nicht bemerken würden.

Was die verschlüsselte Form mancher meiner Bemerkungen in der Dissertation betrifft, will ich ein Beispiel anführen, das für meine damalige Denk- und Verhaltensweise kennzeichnend ist, obwohl die entsprechenden Passagen vielleicht nur von einzelnen so verstanden worden sind, wie ich sie gemeint hatte. In der Einleitung zur Dissertation und gerade im Zusammenhang mit einem Hinweis auf ihre eventuelle Nützlichkeit für theoretische Untersuchungen zum "Neuen ökonomischen System" sowie zu einem "geschlossenen System ökonomischer Hebel" vermerke ich listig: "Dabei vermögen solche Untersuchungen oft auch dazu beizutragen, gänzlich andere Probleme zu stellen oder auch zu lösen, die zunächst überhaupt nicht sichtbar sind."¹⁹³ Statt nun aber deutlicher zu sagen, auf welche Art von Problemen ich damit hinauswollte (nach allem, was ich in diesem Buch bisher zum Ausdruck gebracht habe, konnte es sich ja nur um Fragen handeln, die mit einer grundlegenden Verbesserung der Lenkungsstrukturen und damit der Struktur des bestehenden sozialistischen Systems überhaupt zusammenhängen), verwies ich hinter diesem Satz lediglich auf eine Anmerkung 1, in der ich statt meiner lieber Denis Diderot zu Wort kommen ließ. Ich gebe diese Anmerkung, die ein Leser meiner Dissertation im Anhangteil der Arbeit natürlich erst aufschlagen mußte, hier ohne Kommentar wieder: "Man denke dabei an das Gleichnis Diderots von den schatzgrabenden Brüdern: 'Die experimentelle Physik kann in ihren guten Wirkungen mit dem Rat jenes Vaters verglichen werden, der beim Sterben seinen Söhnen sagte, es sei in seinem Acker ein Schatz vergraben; doch wisse er nicht, an welcher Stelle. Die Söhne begannen den Acker umzugraben, fanden aber nicht den Schatz, den sie suchten; doch hatten sie in demselben Jahr eine unerwartet reiche Ernte. Im folgenden Jahr sagte einer der Söhne zu seinen Brüdern: 'Ich habe das Stück Land, das uns der Vater hinterlassen, sorgfältig untersucht, und ich glaube, ich habe die Stelle des Schatzes dabei entdeckt. Hört zu, was ich mir überlegt habe. Wenn der Schatz im Acker vergraben ist, müssen dort im Umkreis des Schatzes irgendwelche Zeichen sein, die uns die Stelle kenntlich machen. Nun habe ich an der Ecke, die nach Osten liegt, sonderbare Spuren entdeckt; der Boden scheint dort umgegraben zu sein. Wir haben uns bei unserer Arbeit im vergangenen Jahr davon überzeugt, daß der Schatz nicht unmittelbar unter der Oberfläche liegt; er muß also tief vergraben sein. Wir wollen jetzt gleich den Spaten nehmen und graben, bis wir auf die Höhle des Geizes stoßen.' Alle Brüder, weniger durch Vernunft als durch Habsucht getrieben, machten sich an die Arbeit. Sie hatten schon tief gegraben, ohne irgend etwas zu finden; ihre Hoffnung begann zu schwinden, ein Murren wurde laut ... Da bildete sich einer von ihnen ein, an einigen glänzenden Splittern das

¹⁹² Siehe den Text dieses Inhaltsverzeichnisses im Anhang.

¹⁹³ Liebscher, H.: Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Probleme der Bildung wissenschaftlicher Systembegriffe. Phil. Diss. Berlin 1969, S. 7.

Vorhandensein einer Erzader zu erkennen. Es war tatsächlich eine Bleiader, die man früher ausgebeutet hatte, die sie nun wieder bearbeiteten und die ihnen viel einbrachte. Ganz ähnlich verhält es sich manchmal bei Experimenten, die durch die Beobachtungen und systematischen Ideen der rationalen Philosophie angeregt werden. So sind die Chemiker und die Mathematiker, während sie sich auf die Lösung von Problemen - vielleicht sogar unlösbaren Problemen - versteiften, zu Entdeckungen gelangt, die wichtiger waren als die Lösung dieser Probleme.' (zitiert nach der Ausgabe: Diderot, D.: Gedanken zur Interpretation der Natur. Philosophische Grundsätze über Materie und Bewegung. Verlag Philipp Reclam jun. Leipzig 1967, S. 44f.)¹⁹⁴

Die Verteidigung meiner Dissertationsschrift fand in einem der sogenannten Klassenräume¹⁹⁵ im Hauptgebäude der Akademie der Wissenschaften in der damaligen Otto-Nuschke-Straße statt. Niemand wird erwarten, daß ich mich heute noch an Einzelheiten der geführten Diskussionen erinnern kann. Klar im Gedächtnis geblieben ist mir aber ein Umstand, der ein wenig aus dem Rahmen fiel: Klaus brachte zur Verteidigung den angesehenen Mathematiker Prof. Dr. Heinrich Grell, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, mit. Und was für mich eine hohe Ehre bedeutete, hatte sich Klaus als eine Art "Sicherheitsvorsorge" ausgedacht. Schließlich konnte auch er nicht wissen, ob nicht einer unserer "Freunde" die Gelegenheit wahrnehmen würde, seinem Schüler und damit auch ihm wenigstens in der Abgeschiedenheit akademischer Räumlichkeiten eine gehörige Lektion zu erteilen. In diesem Falle wäre zweifellos eine mathematische Autorität vom Format Heinrich Grells eine nützliche Verbündete gewesen, wegen deren Anwesenheit man sich entweder zurückgehalten hätte oder die mit gewichtigen Argumenten in die Debatte hätte eingreifen können. Indessen sollte es zu solch spektakulären Ereignissen nicht kommen. Heinrich Grell saß die ganze Zeit nur stumm dabei, und die Debatten bewegten sich im Rahmen des Üblichen. Ich kann sogar sagen, daß diejenigen unter meinen anwesenden Philosophenkollegen, von denen ich wußte, daß sie manche Dinge anders als ich sahen, sich in ihren Bemerkungen zurückhielten oder auf einen Beitrag ganz verzichteten. Jedenfalls wurde die Verteidigung ein voller Erfolg, und ich promovierte somit zum Dr. phil. Wie alle meine Kollegen schüttelte mir am Schluß der Veranstaltung auch Heinrich Grell gratulierend die Hand, wobei er mir versicherte: "Machen Sie sich keine Sorgen, Herr Liebscher. Wenn es im Augenblick auch einige Angriffe gibt; die systemtheoretischen Denkweisen werden sich über kurz oder lang durchsetzen!" Es versteht sich, daß mir die errungene Würde, aber auch ein solcher Zuspruch aus berufenem Munde eine gewisse innere Sicherheit verliehen und auch den nötigen Ansporn gaben, um in der einmal eingeschlagenen Richtung weiterzuarbeiten. Dies traf sich bestens mit einer meiner Marotten, einmal ernsthaft in Angriff genommene Dinge auch zu Ende zu führen - komme da, was wolle.

Ein nächstes größeres Projekt, bei dessen Vollendung sich diese Eigenheit bewähren sollte, war ein umfangreiches Manuskript, an dem ich wohl schon arbeitete, als ich noch mit meiner Dissertation beschäftigt war. Als Arbeitstitel hatte ich, der ich es gemeinsam mit Georg Klaus im Dietz Verlag herausbringen wollte,

¹⁹⁴ Ebenda, S. 143f.

¹⁹⁵ "Klassen" hießen die verschiedenen fachgebietsorientierten Gremien der Akademiemitglieder, die in diesen Räumen ihre Sitzungen abzuhalten pflegten.

"Kybernetische Denkweisen" darübergeschrieben. Wir hatten uns vorgestellt, daß es nach dem - vermeintlichen - "Siegeszug der Kybernetik in der DDR" an der Zeit sei, eine etwas detailliertere Einführung in die neue Wissenschaft zu schreiben. Sie sollte auf mathematische Beschreibungsmittel weitgehend verzichten, um einen möglichst großen Leserkreis mit den Grundgedanken der verschiedenen Teilgebiete der Kybernetik, wie wir sie sahen, vertraut zu machen. Der Zugang zu eigentlicher fachwissenschaftlicher Literatur sollte sich dadurch nicht erübrigen, sondern im Gegenteil erleichtert oder angeregt werden. Und da es damals - auch international gesehen - keine uns geeignet erscheinende Einführung in die Kybernetik gab, hatte ich mich angeschickt, einen Gesamtüberblick zu Grundbegriffen und Denkweisen der System- und Regelungstheorie, der Informationstheorie und der Theorie der Informationsverarbeitung sowie über die mathematische Theorie der Spiele auszuarbeiten. Abgesehen von gelegentlichen Gesprächen mit Klaus, die freilich meist ganz andere Themen betrafen, hatte er keinen Anteil an der Erarbeitung des Manuskripts gehabt, wenngleich er es zweifellos im ganzen gelesen und gebilligt hatte. Andernfalls auch hätte er nicht seinen Namen als Mitautor hergegeben. Im übrigen wurde er nicht müde, stets zu betonen, daß er die *Ideen* zu dem Buch beigesteuert habe. Aber das war wohl mehr eine Selbstrechtfertigung, denn er wußte sicher so gut wie ich, daß von bloßen "Ideen" bis zu einem im Detail ausgearbeiteten Manuskript (das in diesem Falle immerhin einen Umfang von mehr als 600 Maschinenseiten hatte) ein weiter und beschwerlicher Weg zurückzulegen war. Man möge mich aber nicht falsch verstehen: Ich will mich hier keineswegs im nachhinein über meinen Lehrer und Mitautor beklagen. Mir war stets bewußt, daß dieses Buch *ohne* Georg Klaus, seinem persönlichen Einsatz und vor allem auch ohne sein wissenschaftliches Ansehen nie erschienen wäre. Man muß dazu allerdings noch wissen, daß es zunächst erst einmal überhaupt nicht danach aussah, als ob wir eine Chance hätten, mit dieser Arbeit auf den Büchermarkt zu gelangen, nachdem die Kybernetik und alles, was irgendwie mit ihr zusammenhing, in den Bann getan worden war. Der Dietz Verlag, mit dem wir einen ordentlichen Vertrag über das Projekt abgeschlossen hatten, reagierte (als Parteiverlag) prompt, indem er uns diesen Vertrag mit der höflichen Bitte um unser Verständnis aufkündigte. Ich glaube, das geschah ziemlich zu derselben Zeit, da das Gesamtmanuskript, zu dem auch die Entwürfe zahlreicher Zeichnungen und Schemata gehörten, gerade fertig vorlag. Man wird sich denken können, daß dieser Rückzug des Verlages nicht gerade eine aufmunternde Nachricht für mich war, zumal Versuche, meine Dissertationsschrift in irgendeiner Form zu veröffentlichen, inzwischen schon gescheitert waren.

Den Weg, das Buch dennoch herauszubringen, den fand und den *bahnte* vor allem Georg Klaus. Wie er dies im einzelnen anstellte, habe ich nie erfahren. Aber eines Tages überraschte er mich mit der Mitteilung, daß eventuell der VEB Verlag Technik Berlin bereit sein könnte, unser Manuskript zu veröffentlichen. In der Tat erschien es dort im Jahre 1974.¹⁹⁶ Bemerkenswert dabei dürfte vor allem sein, daß der gesamte Text im wesentlichen unverändert blieb! So ist beispielsweise auch in diesem Buch der (jetzt noch eindringlicher begründete) Gedanke aus meiner Broschüre über die Leitungstätigkeit von 1966 enthalten, wonach es unmöglich sei,

¹⁹⁶ Vgl. Klaus, G./Liebscher, H.: Systeme, Informationen, Strategien. Eine Einführung in die kybernetischen Grundgedanken der System- und Regelungstheorie, Informationstheorie und Spieltheorie. Berlin 1974.

ein hochkomplexes System in Gestalt einer Volkswirtschaft von *einem* Zentrum aus zu lenken.¹⁹⁷ Allein diese Behauptung konnte nach der Kritik durch die Parteiführung als offen revisionistisch gelten, war sie doch der von der SED inzwischen propagierten und praktizierten Wirtschaftspolitik direkt entgegengesetzt. Aber ein Buch aus einem Technik-Verlag - welcher Funktionär las das schon? Wie sich zeigt, konnten also die für Intellektuelle in der DDR bestehenden Nischen oder persönlichen Freiräume von recht unterschiedlicher Art sein. Selbst also aus einem Institut heraus, das zwar nicht seinem Namen nach, wohl aber in der Sache die Ideologie und Politik der alles beherrschenden Partei vertrat, konnte man unter Umständen Kritisches veröffentlichen. Und - wie unser Beispiel zeigt - man durfte es sogar ziemlich unverhüllt ausdrücken, wenn man nur einen "geeigneten" Verlag dafür gewann. Im Dietz Verlag jedenfalls hätten ähnliche Sätze nun auf gar keinen Fall mehr erscheinen können.

Allerdings gaben wir uns keinerlei Illusionen bezüglich unserer Wirkungsmöglichkeiten hin. Was in einem solchen Verlag erschien, hatte auch nicht das gleichsam zusätzliche Prädikat des allgemein Verbindlichen. Da ging es "nur" um die Meinung von Wissenschaftlern, die in diesem Lande eben nur etwas galten, wenn ihre Ansichten mit der "offiziellen Linie" übereinstimmten. Die belebenden Feuer des Widerstreits und des Widerspruchsgeistes, auf denen der Fortschritt der Wissenschaft durch die Jahrhunderte hindurch wesentlich beruhte, galten nichts. Um so mehr beflügelte es mich, als das Urteil von Fachleuten, wie es in einer Reihe von Besprechungen des Buches niedergelegt wurde, im ganzen positiv ausfiel. Ich durfte also davon überzeugt sein, etwas Ordentliches geleistet zu haben. Auf eine wesentliche Wirkung in der Gesellschaft konnte ich aber nicht mehr hoffen, auf gebührende Anerkennung schon gar nicht ... Als *ein* Beispiel für die Aufmerksamkeit, die uns mit dieser Schrift auch im Westen zuteil wurde (wenn sie seinerzeit in der DDR allgemeiner bekannt geworden wäre, hätte uns das bestimmt ziemlichen Ärger eingetragen), sei aus einer Rezension zitiert (obwohl auch kritische Anmerkungen gemacht wurden, empfand ich diese einleitenden Sätze wegen ihres monströsen Charakters damals freilich eher als peinlich): "Ohne die fundamentalen und wissenschaftlich gründlichen Arbeiten von Georg Klaus und Heinz Liebscher ist die heutige Kybernetik nicht denkbar. Wenn es um den Inhalt der Kybernetik und ihren Stellenwert als Wissenschaft geht, sind die Schriften von Klaus und Liebscher in gleichem Atemzug zu nennen wie die Veröffentlichungen von z. B. H. Frank, H. Stachowiak, K. Steinbuch und R. Wagner. Klaus und Liebscher sind allseits anerkannte Kybernetiker, an denen die Diskussion nicht vorbeiführt. Mit ihren Erkenntnissen und Thesen hat man sich auseinanderzusetzen."¹⁹⁸ Ich glaube, wenn diese Lobeshymne von einem der dogmatischen Parteifunktionäre gelesen worden sein sollte, kann er sie nur im Sinne einer um so größeren Berechtigung der entschiedenen Kritik durch Kurt Hager aufgefaßt haben. Es konnte in der DDR nur negative Folgen für einen haben, wenn er mit "bürgerlichen" Autoritäten verglichen wurde.

¹⁹⁷ Vgl. ebenda, Abschn. 3.8. Informationelle Prozesse in komplexen kybernetischen Systemen, S. 217-227, insbes. S. 224.

¹⁹⁸ Rezension zu Klaus, G./Liebscher, H.: Systeme, Informationen, Strategien usw. in: Gesellschaftswissenschaftliche Informationen. Rezensionszeitschrift für wissenschaftliche Literatur der DDR. Stuttgart 8 (1975) 1, S. 8.

Bei der Umlenkung unseres Manuskripts zum Verlag Technik bekamen wir es vor allem mit zwei Schwierigkeiten zu tun. Ich mußte darauf achten, daß unsere ursprünglichen Intentionen, den Nutzen von Systemtheorie und Kybernetik samt der mit ihnen verbundenen mathematischen Methoden für das bestehende Gesamtsystem der Gesellschaft zu zeigen, nicht in den Hintergrund traten. Außerdem mußte die Kritik der Parteiführung auf eine geschickte indirekte Weise abgefangen werden, so daß es wegen - aus unserer Sicht - Nebenfragen nicht zu neuerlichen Querelen kommen konnte, die ein Erscheinen der Schrift womöglich noch im letzten Moment hätten verhindern können. Wir hatten in dieser Beziehung nicht nur eine vage Befürchtung, sondern es hatte im wissenschaftlichen Leben von Georg Klaus bereits einen konkreten Fall gegeben, in dem genau solches eingetreten war: Die von Klaus um das Jahr 1950 beabsichtigte Herausgabe der deutschen Übersetzung eines Buches des marxistisch orientierten französischen Mathematikers Gaston Casanova durfte wegen des Einspruchs von "allerhöchster Stelle" nicht erscheinen, obwohl bereits die Fahnenkorrektur erfolgt war!¹⁹⁹ Bei beiden Schwierigkeiten kam mir entgegen, was mir zunächst als Nachteil erschienen war: Der Lektor des Verlages, mit dem ich die Drucklegung zu bewerkstelligen hatte, gehörte zum Lektorat Automatisierung. Er verfügte daher sehr wohl über ein Gespür für die Darstellung system- und regelungstheoretischer Fragen, verstand aber weder etwas von Gesellschaftstheorie, von Ökonomie, noch gar von Philosophie. Deshalb neigte er dazu - wahrscheinlich auch mit dem Blick auf die hinter mir stehende Autorität des Akademieprofessors und Nationalpreisträgers Georg Klaus - meine zu diesen Themenkreisen gehörenden Texte beinahe schlankweg zu akzeptieren. Ich muß bekennen, daß mir das dann manchmal so vorkam, als hätte ich ihn "wieder einmal übers Ohr gehauen", und ich hatte nur Sorge, daß mit dem Buch alles gut ging. Im Grunde genommen begegnete ich den genannten beiden Problemen durch ein und dieselbe Finte: Eine für die Veröffentlichung im Dietz Verlag ursprünglich vorgesehene längere Einleitung, in der Fragen der Anwendung im sozialen Bereich, wie Analyse der gesellschaftlichen Gesamtstruktur, Gestaltung ökonomischer Systeme, Informationssysteme in der Gesellschaft usw. eine zentrale Rolle spielten, splittete ich in zwei Teile auf. Der erste blieb Einleitung und beschränkte sich nun auf allgemeinere Fragen wie solche zur Geschichte der Kybernetik, zu ihrem Gegenstand und zu den Teilgebieten. Den zweiten Teil verwies ich in ein 5. Kapitel ziemlich am Schluß des Buches, in dem es um "Kybernetik im System der Wissenschaften" geht. Und in diesem Kapitel konnte ich dann nicht nur die erwähnten sozialen Aspekte der ursprünglichen Einleitung zu einem großen Teil unterbringen (vor allem in einem gesonderten Abschnitt "Kybernetik und Operationsforschung"), sondern nutzte es auch, um das Verhältnis von Kybernetik und Philosophie abzuhandeln. Fettgedruckter Kerngedanke ist dabei die Aussage: **"Die Kybernetik ist trotz ihrer Allgemeinheit im Verhältnis zur Philosophie eine Einzelwissenschaft."**²⁰⁰ Denn in mancher Beziehung bestand ja in diesem Punkt der gegen mich (genauer: gegen uns beide) erhobene Hauptvorwurf der Parteiführung: Wir sollten die Philosophie bzw. den "Marxismus-Leninismus"

199 Vgl. dazu auch Liebscher, H.: Georg Klaus zu philosophischen Problemen von Mathematik und Kybernetik. Berlin 1982, insbes. S. 36.

200 Klaus, G./Liebscher, H.: A.a.O., S. 322.

überhaupt durch die Kybernetik ersetzen wollen. Dem *mußte* - und sei es in noch so indirekter Weise - widersprochen werden.

Freilich ging es bei der Drucklegung des Buches für den Technik-Verlag nicht ganz ohne Kompromisse ab. Aber die blieben in Grenzen, mit denen wir uns abfinden konnten (und wohl auch mußten, wenn wir an die Öffentlichkeit gelangen wollten). Der hauptsächliche dieser Kompromisse bestand darin, den nun im 5. Kapitel enthaltenen Abschnitt "Kybernetik und Operationsforschung" (ein Thema, das man ja in der Tat nicht gerade als ein für Technik und erst recht nicht für Automatisierung typisches ausgeben konnte) etwas kürzer zu halten als er ursprünglich, in der Einleitung für das Dietz-Buch, gewesen war. Außerdem sollte auf diesen in jener Einleitung noch ein Abschnitt "Kybernetik und Gesellschaftswissenschaften" folgen, den sich unser Lektor für Automatisierungstechnik denn nun doch nicht aufschwätzen lassen wollte und auf den wir deshalb notgedrungen verzichten mußten.

Diesen Text besitze ich aber noch, nämlich in Gestalt des Originalmanuskripts des betreffenden Teils des Buches. Deshalb bin ich imstande, diesen Abschnitt *hier* wiederzugeben. Natürlich kann es mir dabei nicht darum gehen, eine damals unterdrückte Gedankenführung nachträglich bekannt zu machen. Die in diesem Text enthaltenen Ideen erscheinen mir vielmehr wichtig, um unsere Denkweise richtig verstehen zu können und damit auch den später noch zu zeigenden wenig sachbezogenen Charakter der philosophischen Auseinandersetzungen mit Systemtheorie und Kybernetik zu verdeutlichen, wie sie von einer Reihe unserer Philosophenkollegen damals geführt wurden.

Kybernetik und Gesellschaftswissenschaften²⁰¹

Wir haben uns mit unserem Buch u. a. die Aufgabe gestellt, auch Gesellschaftswissenschaftler, Wirtschaftsfunktionäre usw. mit den Denkweisen der Kybernetik bekannt zu machen. Daher werden wir in den verschiedensten Zusammenhängen immer wieder auf Probleme der Anwendung der Kybernetik im Bereich der Gesellschaft zu sprechen kommen. In diesem Abschnitt des Einführungskapitels wollen wir daher nur einige grundsätzliche Überlegungen zu diesem Thema anstellen.

Eine der Aufgaben, die gegenwärtig von den marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaften zu erfüllen sind, besteht darin, die Wissenschaft von der Lenkung der Gesellschaft zu entwickeln. Die grundlegende Voraussetzung hierfür besteht in der von den Klassikern des Marxismus-Leninismus entwickelten materialistischen Gesellschaftstheorie. Diese Theorie muß jedoch für die besonderen Anforderungen unserer Zeit fortentwickelt werden. Dabei kommt es darauf an, alle modernen Theorien und Methoden, die geeignet sind, diese Aufgabe zu erfüllen, in

²⁰¹ Der Text entspricht wortgetreu dem Originalmanuskript, das Anfang der siebziger Jahre fertiggestellt wurde. Die weiteren Fußnoten innerhalb dieses Textes stammen ebenfalls von damals. Zitate sind mit den angegebenen Quellen verglichen worden, wobei z. T. andere Ausgaben herangezogen werden mußten, weil die Manuskriptseiten mit den Fußnotentexten nicht mehr aufzufinden waren. *Anm. v. 1994.*

umfassender Weise auszunutzen. Zu diesen Theorien und Methoden gehören auch solche der Mathematik, der Kybernetik und der Operationsforschung.

Für die Anwendung irgendwelcher Methoden in einem bestimmten Bereich der Wissenschaft gibt es gewisse allgemeine Voraussetzungen. Zu ihnen gehört beispielsweise diejenige, wonach sich die Methode und ebenso die Theorie aus dem jeweiligen Gegenstand entwickeln muß, ihm "adäquat" sein muß. Insofern werden die Gegenstände der Physik z. B. von spezifisch physikalischen Methoden erfaßt und die physikalischen Erscheinungen durch physikalische Theorien beschrieben. Ganz Entsprechendes gilt für den Bereich der Gesellschaft: Die Erscheinungen der Ökonomie z. B. müssen durch spezifisch ökonomische Methoden untersucht und durch ökonomische Theorien beschrieben werden. Dennoch gibt es neben den spezifischen Methoden, die den Gegenstand einer Disziplin erfassen, immer auch allgemeinere Methoden und gegebenenfalls auch damit verknüpfte Theorien, die gleichsam als vorgängige Wissenschaften aufzufassen sind. So hat sich z. B. jedwedes wissenschaftliche Denken nach den Gesetzen der Logik und der Dialektik des Denkens zu richten. Eine ähnliche Rolle spielen in vielen Bereichen die Mathematik und auch die Kybernetik. Auf ihre Bedeutung für die marxistisch-leninistische Gesellschaftstheorie wird noch einzugehen sein.

Im Falle der Ökonomie, die wir hier gleichsam als Modellfall für eine Theorie über gesellschaftliche Prozesse betrachten wollen, gilt im Prinzip genau dasselbe, was für jede beliebige wissenschaftliche Disziplin Gültigkeit besitzt: Sie benutzt und entwickelt eine Reihe von Methoden und theoretischen Gebilden, die genau den jeweiligen Gegenstand erfassen. So zeigt z. B. das Werk von Karl Marx, aufbauend auf den Grundeinsichten des historischen Materialismus, eine Fülle der verschiedensten speziellen Methoden und theoretischen Gebilden. Mit ihrer Hilfe gelingt es ihm, spezifische ökonomische Gesetzmäßigkeiten aufzudecken, die den Entwicklungsprozeß des kapitalistischen ökonomischen Systems zu beschreiben gestatten. Aber auch hier gibt es neben diesen speziellen Gesetzmäßigkeiten, die mittels spezifischer Theorien und Methoden gewonnen werden, allgemeinere Verfahren und vorgängige Theorien. Das reicht von den gleichsam selbstverständlichen Voraussetzungen, die wir bereits erwähnten, wie Dialektik des Denkens und formale Logik, bis hin zu Forschungsmethoden, die ebenfalls nicht ausschließlich für die Ökonomie Bedeutung haben, sondern dem Wesen der Sache nach auch in anderen Bereichen angewandt werden. So hebt z. B. Marx im Vorwort zur ersten Auflage des "Kapitals" hervor: "Bei der Analyse der ökonomischen Formen kann außerdem weder das Mikroskop dienen noch chemische Reagentien. Die Abstraktionskraft muß beide ersetzen."²⁰² Hierin kommt zunächst der Unterschied zu anderen wissenschaftlichen Disziplinen zum Ausdruck, insofern die Ökonomie nicht in erster Linie *die* spezifischen Methoden benutzen kann, die sich z. B. in den Naturwissenschaften - namentlich in den experimentellen Naturwissenschaften - bewährt haben. Zugleich ist damit aber auch eine weitere allgemeine Methode der Wissenschaft genannt: die "Abstraktionskraft" (deren besondere Rolle bei der Analyse der "ökonomischen Formen") ist ja nicht allein für die Ökonomie spezifisch. Für alle Einzelwissenschaften, in denen die klassischen Methoden der experimentellen Naturwissenschaften nicht oder nur in geringerem Maße angewandt

²⁰² Marx, K.: Das Kapital. In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 23, S. 12.

werden können, also etwa in der Vielzahl gesellschaftswissenschaftlicher Disziplinen, hat sie aber besonders große Bedeutung. Entsprechendes gilt selbstverständlich für Wissenschaften, deren Methoden im Rahmen jener gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen eine zunehmend größere Rolle zu spielen beginnen. So ist es gar keine Frage, daß die vielfältigsten Abstraktionsverfahren für die mathematischen Disziplinen und auch für die Kybernetik von besonderer Bedeutung sind.

Es sei am Rande vermerkt, daß sich für die Ökonomie heute zum Teil neue Möglichkeiten für die Anwendung von Methoden eröffnen, die bisher nahezu ausschließlich den naturwissenschaftlichen Disziplinen vorbehalten schienen. Zu diesen Methoden gehört auch eine spezifische Form der experimentellen Methode. Dabei besteht das Spezifische dieser Methode darin, daß die Experimente nicht an den realen Objekten (also innerhalb der ökonomischen Systeme) selbst durchgeführt werden müssen (auch solche Experimente sind aber selbstverständlich möglich und mitunter sogar unumgänglich), sondern an dynamischen Modellen solcher Systeme, die etwa ökonomische Prozesse auf elektronischen Rechenmaschinen simulieren können.

Bei der Benutzung der verschiedenartigsten Abstraktionsverfahren kann es häufig geschehen, daß die damit unvermeidlich einhergehende besondere Art der Darstellung entsprechender Forschungsergebnisse beim Leser Mißverständnisse erzeugt. In diesem Sinne dürfte auch Marx zu verstehen sein, wenn er seine Darstellung einer Analyse der Ware im ersten Kapitel des "Kapitals" mit den Worten verteidigt: "Dem Ungebildeten scheint sich ihre Analyse in bloßen Spitzfindigkeiten herumzutreiben. Es handelt sich dabei in der Tat um Spitzfindigkeiten, aber nur so, wie es sich in der mikrologischen Anatomie darum handelt."²⁰³ Die von Marx in solchen Zusammenhängen an verschiedenen Stellen seiner Schriften entwickelten Ideen haben grundlegende Bedeutung für gegenwärtige Forschungsaufgaben. Die moderne ökonomische Forschung, die sich mehr und mehr mathematischer Methoden bedienen wird, nimmt damit zugleich in Kauf, daß sie bei den für die Anwendung mathematischer Methoden unvermeidlichen spezifischen Begriffsanalysen mit vielen Problemen konfrontiert wird, die mit jener Art von "Spitzfindigkeit" zu tun hat, von der Marx spricht. Bei dieser Gelegenheit ist es am Platze, darauf hinzuweisen, daß Marx die außerordentliche Bedeutung der Mathematik für ein bestimmtes Gebiet voll und ganz bewußt war. Er mag vielleicht sogar manche seiner Überlegungen als begriffliche Vorbereitung einer mathematischen Fassung aufgefaßt haben. So wissen wir nach einer Mitteilung von P. Lafargue, daß Marx eine Wissenschaft erst dann voll entwickelt erschien, wenn sie dazu gelangt ist, sich der Mathematik bedienen zu können.²⁰⁴ Von besonderem Interesse dürfte in diesem Zusammenhange aber sein, daß Marx offenbar tatsächlich bereits die Vorahnung und die Absicht einer mathematischen Fassung seiner Theorie hatte. So schrieb er in einem Brief an Friedrich Engels vom Mai 1873: "Du kennst die Tabellen, worin Preise, Discountrate etc., etc. in ihrer Bewegung während des Jahres etc. in auf- und absteigenden Zickzacks dargestellt sind. Ich habe verschiednema! versucht - zur Analyse der Krisen -, diese ups and downs als unregelmäßige Kurven zu berechnen

203 Ebenda.

204 Mohr und General. Erinnerungen an Marx und Engels. Berlin 1964, S. 327.

und geglaubt (ich glaube noch, daß es mit hinreichend gesichtetem Material möglich ist), daraus die Hauptgesetze der Krisen mathematisch zu bestimmen."²⁰⁵

Diese Gedanken und die darin gleichsam eingeschlossenen Aufgabenstellungen gewinnen besondere Bedeutung, wenn man sich vor Augen hält, daß eine der Grundideen für die Anwendung kybernetischer Methoden in der Ökonomie ja gerade darin bestand und besteht, die Kybernetik als einen Schlüssel für den Einsatz mathematischer Methoden in diesem Bereich auszunutzen. Es scheint, daß sich in diesem Zusammenhange in letzter Zeit einige Mißverständnisse in bezug auf den mit der Kybernetik verknüpften mathematischen Apparat ergeben haben. Gewiß kann man die Kybernetik als neue wissenschaftliche Disziplin nicht einfach der Mathematik einverleiben, wie dies besonders von einigen Mathematikern versucht worden ist. Es war daher auch notwendig, seinerzeit auf Unterschiede zwischen Kybernetik und Mathematik hinzuweisen.²⁰⁶ Außerdem ist es aber sicher auch richtig, darauf zu verweisen, *daß die Denkweise der Kybernetik auch ohne den mit ihr verknüpften mathematischen Apparat auf die verschiedensten Bereiche der Wissenschaft Einfluß nimmt*. Darin unterscheidet sich die Kybernetik nicht wesentlich von anderen epochemachenden Entdeckungen: weder der mathematische Apparat der Relativitätstheorie noch der der Quantenmechanik oder mathematische Methoden der modernen Genetik dürften ins allgemeine Bewußtsein eingedrungen sein. Sie sind nicht einmal ins allgemeine wissenschaftliche Bewußtsein eingedrungen. Dennoch hat sich die mit diesen Theorien verknüpfte Denkhaltung wohl nahezu allgemein in der Wissenschaft verbreitet und sind mindestens zahlreiche einzelne Konsequenzen bis ins allgemeine Bewußtsein vorgedrungen. Diese Auffassung von der bewußtseinsbeeinflussenden und -verändernden Wirkung großer wissenschaftlicher und z. B. auch naturwissenschaftlicher Entdeckungen sowie deren Einfluß auf Weltbild und Weltanschauung sind der marxistischen Gesellschaftstheorie und Philosophie längst bekannt. Es sei nur auf die große Bedeutung hingewiesen, die Friedrich Engels der Darwinschen und anderen Entdeckungen für die Entwicklung des Materialismus beimaß.²⁰⁷ Die Wirkung der Kybernetik ist eine ganz ähnliche: Sie bereichert unser Weltbild, verändert so oder so unsere wissenschaftliche Denkhaltung und dringt auf diese Weise gleichsam indirekt auch in die verschiedensten speziellen Wissenschaften ein. Wir erinnern in diesem Zusammenhang an das, was wir bereits früher über die Wirkung der Kybernetik als Denkweise und über das Verhältnis von marxistisch-leninistischer Philosophie und Kybernetik gesagt haben.²⁰⁸

Freilich gibt es neben diesem mehr indirekten - aber darum nicht weniger bedeutungsvollen - auch noch einen direkteren Weg, auf dem die Kybernetik wirksam wird. Die Kybernetik ist eine nach Mathematisierung strebende Wissenschaft und ihr Gegenstand - die materiellen dynamischen Systeme, die sie untersucht - findet sich auch im Bereich der Gesellschaft, insbesondere auch innerhalb der Ökonomie. *Die*

²⁰⁵ Marx, K.: Brief an F. Engels vom 31.5.1873. In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 33, S. 82.

²⁰⁶ Vgl. hierzu etwa Klaus, G.: Kybernetik in philosophischer Sicht. Berlin 1965, S. 28f.

²⁰⁷ Vgl. etwa Engels, F.: Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie. In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 21, insbes. S. 278 u. S. 280.

²⁰⁸ Der letzte Satz bezieht sich auf Textpassagen der (ursprünglichen) Einleitung, die hier nicht mit abgedruckt sind; wesentliche Teile dieser Passagen wurden jedoch in das schon erwähnte Schlußkapitel des im Technik-Verlag erschienen Buches aufgenommen (vgl. Klaus, G./Liebscher, H.: A.a.O., S. 319ff. (Abschn. 5.1. Kybernetik und Philosophie). *Anm.* v. 1994.

eigentliche Anwendung der Kybernetik auf die Ökonomie, z. B. die Ausnutzung ihrer Resultate für die verbesserte Beherrschung des sozialistischen Systems der Ökonomie, besteht daher letztlich in der mathematischen Beschreibung ökonomischer Prozesse. Dies ist nicht nur der wirkliche Entwicklungsgang der Kybernetik als Wissenschaft, der in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Praxis von heute steht, sondern diese Auffassung von der Kybernetik als einer Wissenschaft, die sich in großem Umfange mathematischer Methoden bedient (z. B. ähnlich der Physik), wird auch von vielen aktiv tätigen Forschern auf diesem Gebiet geteilt. Es mag hier genügen, allein Norbert Wiener zu zitieren, der in einer seiner letzten Arbeiten geradezu schreibt: "Die Kybernetik bedeutet nichts, wenn sie nicht mathematisch ist, wenn nicht *in esse*, dann *in posse*."²⁰⁹

In diesem Zusammenhang muß auf eine dem Wesen der Kybernetik widersprechende Tendenz aufmerksam gemacht werden, die zeitweilig auch bei uns in der DDR sichtbar wurde. Es entstanden nämlich einige, darunter auch Themen der Ökonomie gewidmete Arbeiten, die sich zwar des Vokabulars der Kybernetik bedienen, zugleich jedoch bei einem bloßen Gebrauch kybernetischer Terminologie stehenbleiben. Manchmal geht diese Tendenz einer Loslösung der Kybernetik und ihrer Denkweise von den zugrundeliegenden (manchmal auch noch von den zu schaffenden!) mathematischen Methoden mit einer gefährlichen Isolierung von Kybernetik und marxistisch-leninistischer Gesellschaftstheorie einher. Auf diese Weise ist dann der Kybernetik nicht einfach nur der präzise Apparat der Mathematik entzogen, der zu ihrem Wesen gehört, sondern zugleich die präzise theoretische Basis genommen, auf deren Grundlage kybernetische Methoden - z. B. auf die Lösung ökonomischer Probleme - überhaupt erst angewandt werden können! Es ist ganz klar, daß so auch die bereits früher charakterisierte Dialektik von kybernetischer und einzelwissenschaftlicher Forschung ignoriert wird.²¹⁰

Diese schädlichen Tendenzen sind freilich nicht völlig neu, sie traten in der kurzen Geschichte der Kybernetik auch schon früher auf. Damals konnten sie aber noch relativ unbeachtet bleiben, weil der Versuch zur umfassenden Anwendung mathematischer und kybernetischer Methoden zur vervollkommenen Beherrschung der sozialistischen Ökonomik noch gar nicht in Angriff genommen worden war. Dennoch wird es nützlich sein, sich an dieser Stelle einige Tatsachen aus der Geschichte der Anwendung der Kybernetik auf die Analyse gesellschaftlicher Prozesse ins Gedächtnis zu rufen.

So ist es gewiß nicht uninteressant, daß der Mathematiker und Philosoph A. Kolman (der um die philosophische Begründung und Rechtfertigung der Kybernetik große Verdienste hat) bereits in einem im Jahre 1962 gehaltenen Vortrag, in dem er u. a. mehrere Gruppen von "Gegnern der Kybernetik" unterschied, erklärte: "Zur zweiten Gruppe gehören diejenigen, die sich sehr gern der kybernetischen Terminologie bedienen, selbst dort, wo sie möglicherweise völlig fehl am Platze ist. Zahlreich vertreten sind solche Wissenschaftler unter den Biologen, Ärzten, Psychologen, Volkswirtschaftlern u. a. Der Inhalt ihrer Wissenschaft bleibt dabei aber

²⁰⁹ Wiener, N.: Gott & Golem, Inc. Düsseldorf/Wien 1965, S. 118.

²¹⁰ Der letzte Satz bezieht sich wieder auf Passagen der ursprünglichen Einleitung. Im Schlußkapitel des erschienen Buches sind sie jedoch in einem gesonderten Abschnitt enthalten (vgl. Klaus, G./Liebscher, H.: A.a.O., S. 323ff. (Abschn. 5.2. Kybernetik und Einzelwissenschaften). *Anm. v. 1994.*

der alte; er wird lediglich mit einer pseudokybernetischen Terminologie verbrämt."²¹¹

Einige Philosophen, die sich in der DDR wohl als erste darum bemüht haben, Notwendigkeit und Möglichkeit der Anwendung der Kybernetik im Bereich der Ökonomie zu zeigen, waren sich im Unterschied zu den damit gezeigten Gefahren durchaus der Tatsache bewußt, daß die Kybernetik vor allem vermittels ihrer *mathematischen* Methoden für die Ökonomie bedeutungsvoll ist. Wir wollen hierzu allein auf die wohl erste umfangreichere Analyse zu diesem Problemkreis hinweisen, nämlich auf eine Arbeit von Georg Klaus und Rainer Thiel "Über die Existenz kybernetischer Systeme in der Gesellschaft."²¹² Diese Arbeit geht von dem Ansatz aus, daß die Kybernetik bei vielen Problemen der Anwendung mathematischer Methoden auf Einzelwissenschaften dazu berufen sei, als vermittelndes Glied zwischen Mathematik und der betreffenden Einzelwissenschaft in Erscheinung zu treten.²¹³ Dementsprechend wird die Frage aufgeworfen, ob die mathematischen Begriffe tatsächlich geeignet sind, irgendwelche Aspekte gesellschaftlicher Zusammenhänge zu erfassen. Nachzuweisen, daß dies tatsächlich der Fall ist, war das wesentliche Ziel dieser wissenschaftlichen Arbeit.

Auf diese Arbeit hinzuweisen, erscheint uns auch deshalb besonders wichtig, weil die in ihr enthaltenen Ideen und Beweisgänge einen Teil des Fundaments darstellen, auf dem später eine Reihe von mehr oder weniger umfangreichen Schriften entstanden ist. In ihnen wurde der mit dieser Arbeit vollzogene Beweisgang nicht wiederholt, und die Ergebnisse der in ihr angestellten Untersuchungen konnten vorausgesetzt werden. Das trifft z. B. auch auf die Schrift "Kybernetik und Gesellschaft" zu, die allerdings auf dem eingeschlagenen Weg ein Stück weitergeht.²¹⁴ In dieser und in einer Reihe anderer Arbeiten wurde auch immer wieder darauf hingewiesen, daß die Kybernetik zwar wesentliche Merkmale gesellschaftlicher Systeme zu erfassen imstande ist, aber daß sie darum nicht alle Merkmale, die wesentlich sind, erfassen kann. Sie bedarf vor allem der wissenschaftlichen Gesellschaftstheorie des Marxismus-Leninismus, die freilich im Sinne der revolutionären Methode von Marx selbst ständig weiterentwickelt werden muß, um die herangereiften gesellschaftlichen Probleme effektiv in Angriff nehmen zu können. Es geht um nicht mehr und nicht weniger als um die ständige Entwicklung der führenden gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen - wie politische Ökonomie, Zweigökonomien und Wissenschaft von der Lenkung und Leitung gesellschaftlicher Prozesse - zu Wissenschaften, die es zunehmend vollkommener gestatten, die sich heute vollziehenden gesellschaftlichen Prozesse möglichst adäquat zu beschreiben, die Entwicklungstendenzen dieser Prozesse immer genauer vorausszusehen, bewußter zu gestalten und zu beeinflussen. Dabei treten die Kybernetik und mit ihr verknüpfte mathematische Methoden diesen gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen nicht als bloße "Rechenhilfe", als ein Mittel zur Organisation von Datenverarbeitungsprozessen usw. entgegen (obwohl sie auch das leisten) sondern

²¹¹ Kolman, A.: Zu den jüngsten Auseinandersetzungen über philosophische Fragen der Kybernetik. In: Kybernetik in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft der DDR. Berlin 1963, S. 48.

²¹² Vgl. Klaus, G./Thiel, R.: Über die Existenz kybernetischer Systeme in der Gesellschaft. Dtsch. Z. Philos., Berlin **10** (1962) 1, S. 22-57.

²¹³ Ebenda, S. 22.

²¹⁴ Vgl. Klaus, G.: Kybernetik und Gesellschaft. 1. Aufl. Berlin 1964.

überall dort, wo mathematische Methoden Eingang finden, geht unumgänglich eine zusätzliche Präzisierung der jeweiligen Begriffs- und Aussagensysteme einher.

Einen eindrucksvollen Beweis liefert hierfür die Geschichte der Naturwissenschaften. Sie läßt auch deutlich werden, welch dornenvollen Weg die Herausbildung und Entwicklung jener Grundbegriffe häufig gehen mußte, die wir heute in so bewundernswerter Exaktheit und Klarheit vor uns sehen. Das gilt in der Physik z. B. für den Begriff der Energie, den der Wärmemenge und für eine Vielzahl anderer physikalischer Grundbegriffe. So bedurfte es einer langwierigen wissenschaftlichen Entwicklung und der Geistesanstrengung vieler bedeutender Naturwissenschaftler, um etwa das Wesen der Wärme aufzudecken, eine Erscheinung, die - im Unterschied zu vielen anderen Sachverhalten der modernen Physik - dem Menschen durchaus schon von alters her vertraut war. Aber es mußte ein mühseliger Weg zurückgelegt werden, um von der bloßen Feststellung, daß ein Körper sich wärmer anfühlt als ein anderer, zu den präzisen Erkenntnissen unserer Tage zu gelangen: von der Wärme als einer Form der Energie, die in der ungeordneten Bewegung der Moleküle der Stoffe ihren Ursprung hat, von der Meßbarkeit der Energieform nach Temperatur und Wärmemenge, von den Beziehungen der Wärme zu anderen Formen der Energie usw.

Dieses Beispiel lehrt zugleich, wie der Erkenntnisfortschritt in bezug auf *eine* bestimmte Gegebenheit und die sich unmittelbar auf diese beziehenden Begriffe und Aussagen mit entsprechenden Erkenntnisfortschritten in bezug auf ein ganzes System damit zusammenhängender Gegebenheiten, Sachverhalten, Begriffen und Aussagen verbunden ist - in unserem Falle also mit Erkenntnisfortschritten im Hinblick auf Energie und Energiebegriff, Messung von Energiemengen überhaupt, Verwandlung von einer Energieform in eine andere, Aufbau der Stoffe aus Atomen und Molekülen, Bewegungseigenschaften der Moleküle usw. usf.

Angesichts dieser Sachlage gibt es überhaupt keinen Grund, um etwa auch nur mit der leisesten Geringschätzung auf die gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen zu blicken. Die Naturwissenschaften, deren Resultate heute eine so bemerkenswerte Klarheit und Strenge aufweisen, haben sich über Jahrhunderte, ja z. T. über Jahrtausende hinweg entwickelt und in mühevoller Weise herausgebildet. Eine wirklich wissenschaftliche Gesellschaftstheorie gibt es dagegen erst seit hundert Jahren, nämlich seit der Begründung einer solchen Theorie durch Marx und Engels. Jedenfalls stellt die Forderung, auf die Analyse gesellschaftlicher Prozesse auch mathematische und kybernetische Methoden anzuwenden, der marxistisch-leninistischen Gesellschaftstheorie eine große und schwer zu lösende Aufgabe.

Es gibt zahlreiche Schwierigkeiten, die einem solchen Unternehmen entgegenstehen. Zu ihnen gehören auch jene, die mit dem untersuchten Gegenstand selbst zusammenhängen. Die menschliche Gesellschaft ist im Sinne der Kybernetik ein hochkomplexes System. Das sozialistische gesellschaftliche System erreicht dabei einen Grad der Wechselbeziehungen, die in zunehmendem Maße bewußt gestaltet werden müssen, der wahrscheinlich in seiner Komplexität alle anderen bisherigen Gesellschaftssysteme um ein Vielfaches übertrifft. Nun befindet sich die Kybernetik in dieser Beziehung in einem eigenartigen Dilemma. Zwar ist das hauptsächliche Betätigungsfeld der Kybernetik gerade das der hochkomplexen dynamischen Systeme, aber zugleich befindet sich die Theorie der Kybernetik von diesen Systemen noch in den Anfängen ihrer Entwicklung!

Aus diesem Tatbestand können - rein logisch gesehen - zweierlei Schlüsse gezogen werden, die jedoch philosophisch unterschiedlich bewertet werden müssen:

- a) Da der Entwicklungsstand der Theorie hochkomplexer Systeme noch nicht ausreicht, um die gesellschaftlichen hochkomplexen Systeme in umfassender Weise zu beschreiben, muß darauf verzichtet werden, Forschungen in diesem Bereich in Angriff zu nehmen.
- b) Forschungen in diesem Bereich müssen als wichtiges Teilproblem einer gesellschaftswissenschaftlichen *Grundlagenforschung* angesehen werden, die mit Energie und mit ausreichendem materiellen Aufwand betrieben werden muß.

Es liegt auf der Hand, daß die erste Konsequenz einen Erkenntnis pessimismus impliziert und nicht weit vom philosophischen Agnostizismus entfernt ist. Nur der zweite Schluß dürfte dem Erkenntnisoptimismus der dialektisch-materialistischen Philosophie und der optimistischen Grundhaltung unserer Weltanschauung überhaupt entsprechen. In diesem Zusammenhang muß noch eines gesagt werden. Es dürfte sich in der Geschichte der Wissenschaften noch nie ausgezahlt haben, die Wirkungsmöglichkeit und den Nutzen einer neuen wissenschaftlichen Theorie an den Resultaten, die sie zu Anfang ihrer Entwicklung zeigte, messen zu wollen. Das gilt auch für die Kybernetik. Das folgende eindrucksvolle physikalische Analogon ist insofern äußerst lehrreich: Als Albert Einstein die sogenannte Lorenzinvarianz der Maxwellschen Gleichungen nachweisen konnte, waren damit zunächst weder neue experimentelle Tatsachen noch gar technische Tatbestände zu Tage gefördert worden. Aber es ergab sich dabei - was damals eine rein theoretische Spielerei zu sein schien - die Formel $E = m \cdot c^2$, die, wie wir heute wissen, mit dem weiteren Schicksal der Menschheit im Guten wie im Bösen verbunden ist.²¹⁵ Im übrigen vollzieht sich die wirkliche Entwicklung in Richtung der zweiten der oben angegebenen Konsequenzen. Gerade in jüngster Zeit ist sichtbar geworden, wie z. B. in der Sowjetunion Forschungen auf dem Gebiete der Systemtheorie, namentlich der allgemeinen Systemtheorie, energisch vorangetrieben werden. Eine Reihe von Symposien, die in der letzten Zeit in der Sowjetunion auch über die methodologischen Probleme der allgemeinen Systemtheorie veranstaltet worden sind, legen hiervon ein eindrucksvolles Zeugnis ab.²¹⁶

Die hier angestellten Überlegungen können zu verschiedenerlei praktischen Schlußfolgerungen, insbesondere auch für die Organisation der Forschungsarbeit, Anlaß sein. Hier soll nur darauf hingewiesen werden, daß es auch für den gesellschaftswissenschaftlichen Bereich notwendig ist, eine gezielte Zweckforschung *und* eine geplante Grundlagenforschung zu betreiben. Dabei wird es im allgemeinen nicht als in irgendeiner Weise problematisch angesehen werden, daß die Gesellschaftswissenschaften bzw. die für die Planung und Leitung der Entwicklung der Gesellschaft grundlegenden Gesellschaftswissenschaften spezielle zweckgebundene Forschungen betreiben müssen. Dagegen ist es eine in mancher Hinsicht erst noch stärker durchzusetzende Forderung, auch entsprechende gesellschaftswissenschaftliche *Grundlagenforschungen* zu betreiben. Gewiß ist mit der Unterschätzung der Grundlagenforschung im Bereich der führenden Gesell-

²¹⁵ Vgl. ebenda, S. XII.

²¹⁶ Vgl. hierzu etwa den in "Voprosy filosofii" gegebenen Bericht zum III. Unionssymposium über Kybernetik (Gel'man, O.Ja./Judin, B.G.: Tri problemy III Vsesojuznovo simpoziuma po kibernetike. Voprosy filosofii **22** (1968) 1, S. 144-148).

schaftswissenschaften bereits seit mehreren Jahren Schluß gemacht worden. Der VII. Parteitag und zahlreiche Tagungen des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, die nach ihm stattgefunden haben, bezeugen dies. In ihnen spiegelt sich die Fähigkeit der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands wider, herangereifte Probleme - auch solche wissenschaftspolitischer Art - rechtzeitig zu erkennen und eine entsprechende Orientierung für die weitere erfolgreiche Arbeit zu geben. Freilich ist die richtige Orientierung *eine* Sache. Sie in die Tat umzusetzen, sie in anwendungsfähige Forschungsergebnisse umzumünzen, eine *andere*. Daher gibt es auch gegenwärtig noch gewisse Schwierigkeiten bei der Entwicklung der gesellschaftswissenschaftlichen Grundlagenforschung. Es ist aber ganz klar, daß wir in dieser Beziehung vorankommen werden, wenn wir die Beschlüsse des VII. Parteitages und insbesondere auch die der 2., der 9. und der 10. Tagung des ZK nach dem VII. Parteitag verwirklichen helfen.

Wenn wir hier die Bedeutung der Kybernetik für die gesellschaftswissenschaftliche Forschung so stark betonen, behalten wir freilich auch im Auge, daß die kybernetische Theorie und Methode sich dabei selbst noch wesentlich zu entwickeln haben wird. Was wir weiter oben im Hinblick auf die Theorie hochkomplexer Systeme gesagt haben, betrifft wegen der zentralen Stellung, die die kybernetische Systemtheorie innerhalb der Kybernetik einnimmt, mehr oder weniger alle Bereiche dieser Wissenschaft, die auf gesellschaftliche Probleme angewandt werden können oder sollen: Es kommt darauf an, unter Berücksichtigung der Dialektik von kybernetischer und einzelwissenschaftlicher Forschung die Wissenschaft der Kybernetik auf zunehmend höhere Stufe zu heben, um auch die Anwendung ihrer Theorie und Methodik auf gesellschaftliche Probleme fortwährend vertiefen und erweitern zu können.

Die einzelnen Teilgebiete der Kybernetik - in unserem Buche in Hauptkapitel gegliedert, die der System- und Regelungstheorie, der Informationstheorie und der Spieltheorie gewidmet sind - haben gegenwärtig einen unterschiedlich hohen Entwicklungsstand. Sie erlauben daher auch eine nach Ausmaß und theoretischer Tiefe verschieden starke Anwendung auf Probleme der Gesellschaft, insbesondere auf Probleme unserer sozialistischen Ökonomie. So gibt es bereits bemerkenswerte Beispiele praxiswirksamer Anwendungen kybernetischer Methoden auf die Analyse betriebswirtschaftlicher Informations- und Leitungssysteme, währenddem etwa die Analyse realer gesellschaftlicher Konfliktsituationen mit Hilfe spieltheoretischer Methoden noch mehr in den Anfängen steckt. Die heutigen Möglichkeiten der Anwendung kybernetischer Methoden zu erkennen und auszunutzen, ist *eine* wichtige Sache. Diese Möglichkeiten für morgen und übermorgen ständig zu erweitern, indem die kybernetische Wissenschaft durch heute erfolgende aktive Forschungsarbeit vorangebracht wird, ist aber eine nicht weniger wichtige Aufgabe.

*

*

*

Ich lasse auch diesen Text für sich sprechen, vermag er doch meine damaligen zutreffenden Einsichten ebenso zu zeigen wie meine Träume. Nur auf einen Punkt will ich hinweisen. Es ist heute Mode geworden, die Ausdrücke "Marxismus-Leninismus" und "marxistisch-leninistische Philosophie" von vornherein als suspekt

und als Ausdruck dogmatisch-steriler Gesinnung anzusehen. Wer den vorstehenden Text aufmerksam liest, wird aber bemerken, daß mit diesen Wendungen *hier* eine Haltung angemahnt wird, die in der revolutionären wissenschaftlich-theoretischen Tradition von Marx, Engels, und Lenin steht, wie sie freilich von den damaligen Parteigrößen bereits schmäählich verraten wurde. Und das Lob, das hier zum Schluß Parteibeschlüssen der SED gespendet wird, war zugleich als vorsichtige Kritik wegen nicht erfüllter Entschlüsse gemeint. Diese Methode, die Partei zu kritisieren, indem man sie unter Lob beim Wort nahm, war unter Wissenschaftlern in der DDR verbreitet und wohl die einzige Form, in der man die allmächtige Partei (wenn man ein bißchen Glück hatte) ungestraft kritisieren konnte. Freilich drücken diese Wendungen auch die Illusion aus, daß sich die in den Beschlüssen des VII. Parteitages von 1967 sichtbar gewordenen Tendenzen zu einer stärkeren Rückbesinnung auf Wissenschaft im Hinblick auf die Gestaltung eines sozialistischen Gesellschaftssystems fortsetzen könnten. Diese Illusion lag aber nahe, beruhten doch alle unsere damaligen Überlegungen auf der tiefen Überzeugung, daß wir in der gesellschaftlichen Entwicklung der DDR noch ganz am Anfang stehen, die geschaffenen Strukturen also noch nichts Endgültiges und Unverrückbares an sich haben und daher auf der staatlichen Ebene, aber auch bezüglich Partei und Parteistrukturen noch wesentlich verändert werden könnten (und müßten). Daß dies wegen der dem *Wesen* nach starren Strukturen schon damals haltlos war, wurde mir freilich erst später bewußt.

7. Meinungsstreit in der Wissenschaft à la DDR

Wenn bisher eigene Positionen im Vordergrund der Darlegung gestanden haben, ist es jetzt an der Zeit, auf einige wesentliche Gegenpositionen einzugehen, wie sie von philosophischen Kollegen vertreten wurden. Schon bei der Beschreibung unserer Bemühungen, systemtheoretische und kybernetische Denkweisen in der DDR durchzusetzen, um ihnen die uns unerläßlich erscheinende Anerkennung als Wissenschaft zu verschaffen, hatte ich auf gewisse grundsätzliche Vorbehalte, Bedenken und den Widerstand von Wissenschaftlern in der DDR hingewiesen. Zu ihnen gehörten damals (zu Beginn der sechziger Jahre) u. a. der Biologe Jacob Segal, die Philosophen Hermann Ley und Karl Heinz Kannegießer sowie der seinerzeit in der DDR lebende sowjetische Philosoph Vitali Stoljarow. Sie und andere hatten sich schon recht früh gegen die ihrer Meinung nach ungerechtfertigt hohen Ansprüche von Systemtheorie, Kybernetik und diesen nahestehende Disziplinen gewandt.²¹⁷ Zweifellos darf man annehmen, daß diese Leute sich nun, nach dem Bannfluch von allerhöchster Stelle, in ihren Befürchtungen und Warnungen bestätigt sahen. Der erste allerdings, der eifertig das Wort ergriff, war der Greifswalder Philosoph Erhard Albrecht. Sogleich noch 1969 nahm er eine im Jahr zuvor erschienene Monographie von Georg Klaus zum Anlaß, im Rahmen einer Besprechung in der "Deutschen Zeitschrift für Philosophie" der ideologischen SED-Parteilinie auch philosophisch-fachwissenschaftlich gehörige Geltung zu verschaffen.²¹⁸ Zwar stellte die Rezension nicht gerade einen blanken Verriß dar, kam aber einem solchen ziemlich nahe, wenn man bedenkt, was es wohl bedeuten kann, wenn Albrecht im letzten Satz seiner Besprechung als Resümee formuliert: "Die hier angeführten Mängel und Vorzüge des Buches ... legen die Empfehlung nahe, es gründlich zu überarbeiten."²¹⁹ Es handelt sich nicht darum, daß diese Arbeit von Klaus *keinerlei* Mängel gehabt hätte. Dazu war sein Thema zu neuartig (jedenfalls, um im Rahmen einer marxistischen philosophischen Analyse behandelt zu werden) und der Anspruch von Klaus so hoch, daß viele Fragen eigentlich nur *aufgeworfen* wurden. Ich selber sehe darin sogar ihr Hauptverdienst, schon weil es seinerzeit keinen einzigen anderen Philosophen in der DDR gab, der es gewagt hätte (und dazu in der Lage gewesen wäre), solche Art von Fragen *öffentlich* zu stellen, wie etwa die: Welche Möglichkeiten bieten spieltheoretische Methoden einer wissenschaftlich betriebenen Politik? Auf welche Weise kann die Spieltheorie dazu beitragen, soziale Konfliktsituationen unterschiedlichen Charakters (etwa Konkurrenzsituationen im Kapitalismus oder solche in Form des sozialistischen Wettbewerbs) genauer zu beschreiben und damit theoretisch tiefgründiger zu erfassen? usw. Klaus wollte und konnte all die vielfältigen damit verknüpften Probleme einer Anwendung spieltheoretischer Ideen nicht lösen, aber er wollte

217 Vgl. Segal, J.: Kritische Bemerkungen zur Anwendung der Kybernetik in der Biologie. Dtsch. Z. Philos., Berlin **10** (1962) 3, S. 324-332; Ley, H.: Dämon Technik. Berlin 1961; Stoljarow, V./Kannegießer, K. H.: Zu einigen philosophischen Fragen der Kybernetik. Dtsch. Z. Philos., Berlin **10** (1962) 5, S. 602-620; Rezension von V. Stoljarow zu Klaus, G.: Kybernetik in philosophischer Sicht. Berlin 1961 in: Dtsch. Z. Philos., Berlin **11** (1963) 2, S. 250-253.

218 Vgl. die Rezension von E. Albrecht zu Klaus, G.: Spieltheorie in philosophischer Sicht. Berlin 1968 in Dtsch. Z. Philos., Berlin **17** (1969) 10, S. 1258-1265.

219 Ebenda, S. 1265.

deutlich machen, daß auch dieser, der spieltheoretische Aspekt der Kybernetik, neue wissenschaftliche Instrumentarien bereitstellt, um die wissenschaftliche Philosophie und Gesellschaftstheorie des Marxismus entsprechend dem Niveau und den gebotenen Möglichkeiten des zwanzigsten Jahrhunderts weiterzuentwickeln. Deshalb betonte Klaus in seinem Buch auch mehrfach und in unterschiedlichen Zusammenhängen, daß die Spieltheorie als eine mathematische Theorie des dialektischen Widerspruches angesehen werden müsse.²²⁰ Wenn man weiß, welchen hohen Stellenwert die Theorie vom dialektischen Widerspruch innerhalb der marxistischen Philosophie im allgemeinen eingeräumt wurde, vermag man auch zu ermessen, mit welchem Mißtrauen eingefleischte Dogmatiker des Marxismus die Klaussschen Bemühungen sehen mußten. Und weil Klaus sich überdies auch in keiner Weise von der "klassenmäßigen Herkunft" der Träger spieltheoretischer Ideen beeindrucken ließ (wie der von J.v. Neumann oder J. Huizinga oder E. Lasker), sondern allein den wissenschaftlichen Gehalt solcher Ideen zu ergründen suchte, zog er sich sofort den Zorn solcher Dogmatiker zu. Eine entsprechende Haltung Erhard Albrechts war es auch, die mir in dieser Rezension seinerzeit am meisten mißfiel und die ich deshalb in ihrem Kern völlig ablehnte. Was sollte ich auch mit solchen rein ideologischen und daher aus meiner Sicht unsachlichen Äußerungen Albrechts anfangen, wie: "Beweisen nicht gerade die welthistorischen Leistungen Lenins, der KPdSU und die schöpferische Weiterentwicklung des Marxismus-Leninismus durch die SED, daß die Spieltheorie nicht dazu imstande ist, die komplizierten und vielseitigen Faktoren des Klassenkampfes und des Aufbaus der sozialistischen und kommunistischen Gesellschaftsordnung zu erfassen?"²²¹ Wenn ich so etwas las, tönte es in mir immer "Hurra, hurra, hurra, es lebe das ZK". Mit Wissenschaft und wissenschaftlichem Meinungsstreit, in dem es doch wohl darum gehen sollte, sachliche Argumente abzuwägen, hatte solche unterwürfige Lobhudelei in meinen Augen absolut nichts zu tun. Eine öffentliche Erwiderung auf die Anwürfe von Albrecht war damals natürlich nicht möglich, zumal sich die Attacke in gleicher Richtung bald noch verstärken sollte. Aber bevor ich darauf zu sprechen komme, will ich noch eine Episode schildern, die sich erst etliche Jahre später, als Klaus schon tot war, zutrug, und zwar auf einem der in der Regel alle vier Jahre veranstalteten großen Philosophie-Kongresse der DDR. In einer Beratungspause stieß ich da vor dem Hauptsaal in der Halle am Berliner Alexanderplatz auf Albrecht, der mich in ein Gespräch verwickelte. Ich weiß noch, daß ich es mir nicht verkneifen konnte, ihn, dem erklärten Gegner der Kybernetik, darauf hinzuweisen, daß soeben die vierte Auflage des völlig Neubearbeiteten "Wörterbuches der Kybernetik" erschienen und beim Bücherverkauf auf dem Kongreß zu haben sei.²²² Plötzlich fühlte er sich bemüßigt, etwa folgendes zu erklären (zuvor war in unserem Gespräch von Spieltheorie gar nicht die Rede gewesen): "Ach weißt du, was ich damals über das Buch von Klaus zur Spieltheorie in der 'Zeitschrift für Philosophie' geschrieben habe, ist wohl nicht ganz richtig gewesen. Wir verwenden jetzt in Greifswald für unsere Zwecke selber mit großem Erfolg spieltheoretische Methoden!" Fürwar eine späte,

²²⁰ Vgl. Klaus, G.: Spieltheorie in philosophischer Sicht. Berlin 1968, insbes. S. 31, 33f., 97, 141ff., 153f., 161f., 173, 188.

²²¹ Rezension von E. Albrecht: A.a.O., S. 1263.

²²² Vgl. Wörterbuch der Kybernetik. Hg. v. G. Klaus/H. Liebscher, 4., völlig überarbeitete Aufl. Berlin 1976.

wenn auch nicht öffentliche Genugtuung. Wie recht hatte ich also auch mit meiner Überzeugung gehabt, daß da einer über eine Sache geurteilt hatte, von der er seinerzeit recht wenig verstand.

Eine Fortsetzung der Anwürfe gegen die Spieltheorie lieferte Peter Ruben, einer von den damals noch jüngeren Philosophen (Albrecht zählte, wie Klaus, zur älteren Riege). 1970 trat er mit einem Artikel in der Philosophiezeitschrift auf, den ich als einen noch etwas stärkeren Keulenschlag gegen uns Verteidiger der Theorien über selbstregulierende und selbstorganisierende Systeme empfand. Ruben führte ihn im Gewande eines harmlos anmutenden, weil im Titel neutral formulierten Aufsatzes: "Strategisches Spiel und dialektischer Widerspruch"²²³. Aber schon in den einleitenden Sätzen verrät er die Zielstellung seiner Arbeit, schließt er sich doch darin der von Kurt Hager auf jener für das Schicksal der Kybernetik in der DDR so bedeutungsvollen 10. ZK-Tagung getroffenen Feststellung²²⁴ rückhaltlos an, daß die "Konsequenz einer schematischen Anwendung kybernetischer Methoden auf die Analyse gesellschaftlicher Prozesse" darin bestehe, "daß die Dialektik als die unentbehrliche theoretische Grundlage für die richtige Erfassung der äußerst komplizierten Zusammenhänge zwischen den materiellen und den ideologischen Verhältnissen, zwischen der Basis und dem Überbau, zwischen Gesellschaft, Klasse und Persönlichkeit usw. beseitigt" werde.²²⁵ Folgerichtig knüpft Ruben sogleich auch an die schon in der Albrechtschen Rezension des Buches von Klaus enthaltene Rüge an, die die Auffassung von Georg Klaus betrifft, daß die Theorie der Spiele eine mathematische Theorie des dialektischen Widerspruchs sei.²²⁶ Wer sich indessen ein rechtes Bild von der Vehemenz des Angriffs durch Ruben machen will, sollte sich den für jedermann zugänglichen Artikel in der genannten Zeitschrift selbst ansehen. Er wird dann auch beurteilen können, ob die Empörung, die mich damals erfaßte, gerechtfertigt war. Indessen habe ich meine Erregung in einen nüchternsachlichen Artikel zu kanalisieren vermocht, den ich der "Deutschen Zeitschrift für Philosophie" zur Veröffentlichung zusandte. Er war, wie ich betonte, dem von Kurt Hager auf jener 10. ZK-Tagung ausdrücklich geforderten Ziel gewidmet, "schöpferische Diskussionen über die offenen Entwicklungsprobleme der Kybernetik" zu führen.²²⁷ Wie sich rasch herausstellte, war das de facto aber nur auf jene gemünzt, die sich an die vorgegebene Parteilinie hielten: Meinen Artikel bekam ich, bürokratisch-akurat mit der Kennzeichnung "Ms. 2194" versehen, postwendend zurück. Gewiß wird die damalige Redaktion Vorwände bereit gehabt haben, die eine Veröffentlichung "leider" nicht ermöglichten. Die wahren Gründe dafür sind mir später durchaus bewußt geworden: Meine Gedankenführung lief darauf hinaus, die von Ruben vorgetragene Position ad absurdum zu führen und als wissenschaftlich unzulänglich und unhaltbar zu erweisen. Ruben aber verteidigte mit seinem Artikel die von der Parteiführung festgesetzte ideologische Linie. Was also konnte das für meinen Beitrag nur bedeuten?

²²³ Vgl. Ruben, P.: Strategisches Spiel und dialektischer Widerspruch. Dtsch. Z. Philos., Berlin **18** (1970) 11, S. 1368-1391.

²²⁴ Die Rede von Hager war inzwischen auch als Broschüre erschienen (vgl. Hager, K.: Grundfragen des geistigen Lebens im Sozialismus. Berlin 1969).

²²⁵ Hager, K.: A.a.O., S. 48 (im Artikel von Ruben, P.: A.a.O., S. 1368.)

²²⁶ Vgl. Ruben, P.: A.a.O., S. 1368f. (in der Rezension von Albrecht, E.: A.a.O., S. 1262).

²²⁷ Hager, K.: A.a.O., S. 48.

Glücklicherweise habe ich auch dieses Manuskript aufbewahrt, so daß sich der Leser auf den folgenden Seiten selbst davon überzeugen kann, welche wissenschaftlichen Auffassungen damals rigoros unterdrückt wurden.²²⁸

Überlegungen zu einigen philosophischen Problemen der Spieltheorie²²⁹

Dieser Artikel versteht sich als weiterer Beitrag²³⁰ zu der von Kurt Hager auf der 10. Tagung des ZK der SED im April 1969 erhobenen Forderung, schöpferische Diskussionen über die offenen Entwicklungsprobleme der Kybernetik zu führen.²³¹ Die Spieltheorie dürfte dabei jenes Teilgebiet der Kybernetik sein, in dem es die meisten derartigen Probleme gibt. Zugleich befindet sich die marxistisch-leninistische Analyse der Spieltheorie noch am Anfang. Das gilt nicht nur für diese Zeitschrift und in bezug auf die in ihr veröffentlichten Beiträge, sondern muß wohl mehr oder weniger generell als die gegenwärtige Situation angesehen werden. In der Sowjetunion gibt es Diskussionen über philosophische Probleme der Spieltheorie - namentlich über die mit ihr verknüpften methodologischen Fragen - seit 1964.²³² Besondere Aufmerksamkeit verdient in diesem Zusammenhang ein Beitrag des sowjetischen Spieltheoretikers N.N. Worobjow aus dem Jahre 1966, in dem erstmalig versucht wird, aus dem weit verzweigten Gebiet der Spieltheorie einige wichtige philosophische und methodologische Fragen zu erörtern.²³³ In der DDR war es zweifellos Georg Klaus, dem die philosophische Problematik der Spieltheorie zuerst klar bewußt wurde.²³⁴ Er hat dieses Thema seit 1961 wiederholt aufgegriffen und in den verschiedensten Zusammenhängen behandelt.²³⁵ Von ihm stammt auch der erste Versuch einer umfassenden philosophischen Analyse des Gesamtgebietes der spieltheoretischen Denkweisen vom Standpunkt des Marxismus-Leninismus.²³⁶ Gerade diese Analyse ist es auch, die im Rahmen dieser Zeitschrift eine Diskussion

228 Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß es einige Jahre später gelang, Teile dieses Artikels an zwei ganz verschiedenen Stellen (in einer Zeitschrift und in einem Sammelband) in der Sowjetunion in russischer Sprache zu veröffentlichen (vgl. Libser, G.: *Teoria igr i filosofija. Filosofskie nauki*, H. 3/1974, S. 100-109 und Libser, Ch.: *Mathematiceskie modeli konfliktnych situacij i ponjatje dialekticeskogo protivorecija*. In: *Kibernetika i dialektika*. Moskva 1978, S. 141-161). Es versteht sich, daß dabei die allein für die DDR interessante Polemik völlig wirkungslos blieb und ein Teil davon ohnehin weggelassen werden mußte.

229 Die in diesem Text enthaltenen Fußnoten entsprechen vollständig denen des Originalmanuskripts; sie wurden lediglich der Wiedergabe der Fußnoten in diesem Buch angeglichen. Die Wiederholung einiger Zitate aus dem spieltheoretischen Werk von v. Neumann und Morgenstern im Rahmen dieses Buches war unvermeidlich, weil ihre Auslassung in diesem Artikel seiner Authentizität abträglich gewesen wäre.

230 Vgl. die Rezension von E. Albrecht zu Klaus, G.: *Spieltheorie in philosophischer Sicht*. Berlin 1968 in *Dtsch. Z. Philos.*, Berlin **17** (1969) 10, S. 1258-1265; Ruben, P.: *Strategisches Spiel und dialektischer Widerspruch*. *Dtsch. Z. Philos.*, Berlin **18** (1970) 11, S. 1368-1391.

231 Vgl. Hager, K.: *Grundfragen des geistigen Lebens im Sozialismus*. Berlin 1969 S. 48.

232 Vgl. Worobjow, N.N.: *Zur philosophischen Problematik der Spieltheorie*, in: Sammelband *"Kybernetik, Denken, Leben"*, Moskau 1964, S. 157-163 (russ.).

233 Vgl. Worobjow, N.N.: *Einige methodologische Probleme der Spieltheorie*, in: *"Fragen der Philosophie"*, H. 1/1966 (russ.). Gekürzte deutsche Fassung in: *Sowjetwissenschaft. Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge*, Berlin **20** (1967) 5, S. 520-532.

234 Vgl. Klaus, G.: *Kybernetik in philosophischer Sicht*. 1. Aufl. Berlin 1961.

235 Vgl. Klaus, G.: *Kybernetik und Gesellschaft*. 1. Aufl. Berlin 1964; ders.: *Kybernetik und Erkenntnistheorie*. 1. Aufl. Berlin 1966.

236 Klaus, G.: *Spieltheorie in philosophischer Sicht*. Berlin 1968.

um offene Probleme im Sinne der eingangs erwähnten Forderung von Kurt Hager ausgelöst hat. Der vorliegende Beitrag vermag freilich nur einige, dem Autor wesentlich erscheinende Fragen zu berühren.

1. Wissenschaftshistorische Bemerkungen

Die Spieltheorie ist nicht Resultat einer "plötzlichen Eingebung", einer unerwarteten Entdeckung, sondern notwendiges Produkt der gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Entwicklung unseres Jahrhunderts. Einzelne Denkvoraussetzungen lassen sich dabei allerdings sehr weit zurückverfolgen. In ihrer *ursprünglichen* Gestalt sind sie *nicht* mathematischer Natur. Sie hängen letztlich mit der Tatsache zusammen, daß hochentwickelte kybernetische Systeme generell - wenn auch in quantitativ und qualitativ unterschiedlicher Weise - in der Lage sind, sich mit ihrer Umwelt aktiv auseinanderzusetzen und zu diesem Zweck mehr oder weniger geeignete Verhaltensweisen ("Strategien") zu entwickeln.

Wenn man von der Untersuchung reiner Glücksspiele mit den Mitteln der Wahrscheinlichkeitsrechnung absieht, dürfte ein Vortrag von E. Zermelo den ersten Beitrag zur *mathematischen* Theorie der Spiele darstellen, die sich ja nicht mit Glücksspielen, sondern ausschließlich mit sogenannten strategischen Spielen beschäftigt. Zermelo hielt ihn auf dem V. Internationalen Mathematiker-Kongreß im Jahre 1912, und er war dem Thema "Über eine Anwendung der Mengenlehre auf die Theorie des Schachspiels" gewidmet.²³⁷ Dennoch wird gewöhnlich John von Neumann als Begründer der Spieltheorie angesehen, denn er war es, der als erster einen *besonderen* mathematischen Apparat für die Untersuchung spieltheoretischer Probleme entwickelte. Vorbereitet durch eine erste Arbeit aus den Jahre 1928²³⁸, begründete er in dem inzwischen bereits klassischen Werk "Theory of games and economic behavior" gemeinsam mit O. Morgenstern eine schon bemerkenswert weit ausgereifte mathematische Theorie.²³⁹ Die große Bedeutung dieses Werkes drückt sich u. a. darin aus, daß mit seinem Erscheinen das allgemeine Interesse an spieltheoretischen Problemen einen starken Aufschwung erfuhr und die Literatur zu diesem Themenkreis geradezu sprunghaft anwuchs. Wir können dies auch so verstehen: Obgleich das gesellschaftliche Bedürfnis, soziale Konfliktsituationen mit Hilfe geeigneter mathematischer Modelle einer auch quantitativen Analyse zu unterwerfen, zweifellos bereits lange zuvor bestand, lieferte erst das Werk v. Neumanns und Morgensterns den für die Begründung einer neuen Denkweise ausreichend wirkungsmächtigen Ansatz.

Viele Autoren stützten sich unmittelbar auf die von v. Neumann und Morgenstern entwickelte Konzeption, indem sie teils Spezialfälle der von diesen untersuchten Probleme erörterten, teils aber auch, indem sie Verallgemeinerungen von Sätzen der "klassischen" Theorie anstrebten. In unserem Zusammenhang ist aber etwas anderes bedeutungsvoll, was gegenwärtig jedoch meist viel weniger beachtet wird: Für eine große Zahl von Arbeiten gab das v. Neumann/Morgensternsche Werk nur

²³⁷ Vgl. Zermelo, E.: Über eine Anwendung der Mengenlehre auf die Theorie des Schachspiels. Proceedings of the Fifth International Congress of Mathematicians (Cambridge 1912), Cambridge 1913, S. 501-504.

²³⁸ Vgl. Neumann, J.v.: Zur Theorie der Gesellschaftsspiele. In: Mathematische Annalen, **100** (1928), S. 295-320.

²³⁹ Vgl. Neumann, J.v./Morgenstern, O.: Theory of games and economic behavior. 1. Aufl. Princeton (N. J.) 1943. Deutsche Ausgabe: Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten. Würzburg 1961.

den Anstoß, wirkte es in der Tat als Initiator für eine neue *Denkweise*. In solchen Arbeiten wird z. T. explizit oder der Sache nach die v. Neumannsche Konzeption verworfen. Oft geschieht dies allein schon deshalb, weil in ihnen spieltheoretische Probleme untersucht werden, die von v. Neumann und Morgenstern gar nicht betrachtet worden sind. Um dies zu begründen, soll hier nur auf einen Umstand hingewiesen werden: Die Theorie von v. Neumann/Morgenstern ist ausschließlich statisch zu verstehen und sie ist auch von diesen Autoren so verstanden worden: "Wir wiederholen nachdrücklich, daß unsere Theorie durchaus statischer Natur ist. Eine dynamische Theorie wäre zweifellos vollständiger und daher vorzuziehen. Aber andere Zweige der Wissenschaft lehren, daß es nutzlos ist, eine dynamische Theorie aufbauen zu wollen, ehe die statische völlig verstanden ist."²⁴⁰ Aus dieser Grundkonzeption ihrer Theorie ergibt sich übrigens, daß in der v. Neumann/Morgensternschen Spieltheorie der Begriff des Gleichgewichts eine so entscheidende Rolle spielt. Für manche Spieltheoretiker war dieser statische Charakter der "klassischen" spieltheoretischen Konzeption indessen gerade Anlaß, über ihn hinausgehend auch dynamische Probleme von Spielsituationen zu untersuchen. Es liegt auf der Hand, daß eine Gegenüberstellung der v. Neumannschen spieltheoretischen Konzeption mit der dialektisch-materialistischen Widerspruchstheorie - ein für unseren Zusammenhang besonders bedeutungsvolles Thema - diesen Umstand in Rechnung stellen muß. So ist etwa klar, daß die Ergebnisse des v. Neumannschen spieltheoretischen Ansatzes auf alle Fälle nur Aspekte (genauer: *statische* Aspekte) dialektischer Widersprüche zu erfassen vermögen. Außerdem ist jedoch auch klar, daß gerade die dynamischen Weiterentwicklungen des klassischen spieltheoretischen Ansatzes in dieser Beziehung durchaus mehr versprechen. Eine philosophischen Analyse, die diese dynamischen Weiterentwicklungen außer acht läßt - wie etwa die Untersuchung von Spielabläufen und die Analyse der dynamischen Probleme, die bei kooperativen Gleichgewichtspunkten auftreten - ist von vornherein notwendig einseitig.²⁴¹

Es zeigt sich also - und bereits ein relativ bescheidener Überblick über die gegenwärtige spieltheoretische Literatur vermag es zu belegen -, daß die Spieltheorie nicht schlechthin mit der Theorie von v. Neumann und Morgenstern aus dem Jahre 1943 identisch ist. Dies gilt sowohl in bezug auf Grundannahmen über die Verhaltensweise der Spieler als auch in bezug auf die angewandten oder neu entwickelten Methoden. Bei den gegenwärtigen Diskussionen um die Theorie der Spiele tritt aber leider noch ein ernsterer Irrtum auf. So liegt manchen Erörterungen ganz offensichtlich die Vorstellung zugrunde, daß die mathematische Theorie der Spiele sogar mit der Theorie der Zweipersonen-Nullsummenspiele gleichzusetzen oder mindestens im wesentlichen gleichzusetzen sei. Es soll hier nicht darüber debattiert werden, welche Gründe dafür im einzelnen verantwortlich zu machen sein mögen. Sicher ist dieser Irrtum nicht zuletzt auch durch die Art und Weise der Darstellung in populären und einführenden Schriften mit verschuldet worden. Dort

²⁴⁰ Neumann, J.v./Morgenstern, O.: Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten. Würzburg 1961, S. 44.

²⁴¹ Vgl. hierzu etwa die einschlägigen Beispiele des Sammelbandes "Spieltheorie und Sozialwissenschaften". Hg. v. M. Shubik. Frankfurt a. M. 1965. Allerdings wird in diesem Buch lediglich eine in gewissem Sinne repräsentative Auswahl geboten; die moderne spieltheoretische Literatur ist sehr umfangreich und in den jeweils verfolgten Grundpositionen vielgestaltig.

nimmt häufig die Theorie der Zweipersonen-Nullsummenspiele den weitaus größten Raum ein oder sie wird gar als einzige Theorie dargestellt. Selbstverständlich hat auch dies seine guten Gründe: Die Theorie der Zweipersonen-Nullsummenspiele erscheint *in der Konzeption von v. Neumann und Morgenstern* als eine mathematisch abgeschlossene Theorie. Allerdings ist die Theorie der Zweipersonen-Nullsummenspiele nicht einmal bei v. Neumann und Morgenstern die Hauptsache. Dies drückt sich schon allein darin aus, daß von den ca. 650 Seiten des klassischen Werkes nur etwa 140 Seiten der Theorie der Zweipersonen-Nullsummenspiele samt zahlreichen Anwendungsbeispielen hierzu gewidmet sind.

2. Spieltheorie und Philosophie

Es geht darum, die Spieltheorie - ihre Denkweisen, Theoriebildungen und Methoden - vom Boden der marxistisch-leninistischen Philosophie aus zu analysieren, den Zusammenhang von Grundbegriffen der Spieltheorie mit Kategorien des dialektischen und historischen Materialismus zu untersuchen und nicht zuletzt auch darum, die praktischen Anwendungsmöglichkeiten der mathematischen Theorie der Spiele für die verbesserte Lenkung und Leitung gesellschaftlicher, insbesondere ökonomischer Prozesse zu erforschen. Eine der Voraussetzungen aller solcher philosophischer Analyse besteht allerdings darin, das Wesen der spieltheoretischen Denkweisen richtig zu erkennen, den Umfang und die Tragweite ihrer Begriffsbildungen zu sehen und überhaupt einen ausreichenden Überblick mindestens über die wesentlichen Entwicklungslinien des spieltheoretischen Denkens zu besitzen. Auch der vollständigste Überblick über die gegenwärtige Gestalt der Spieltheorie kann allerdings für die philosophische Analyse nicht mehr als nur eine notwendige Voraussetzung sein; er ist aber auch nicht weniger. Im übrigen erschöpft sich die philosophische Analyse nicht in der Sammlung und Systematisierung einzelwissenschaftlichen Materials, sondern es geht um eine schöpferische Verarbeitung dieses Materials. Die entscheidende Basis hierfür wiederum besteht darin, das einzelwissenschaftliche Material mit dem "philosophischen Material" zu konfrontieren, d. h. den Reichtum der spieltheoretischen Denkweise mit dem ganzen Reichtum der marxistisch-leninistischen Philosophie zu vergleichen und diesen Vergleich kritisch-philosophisch zu verarbeiten. Nur auf diese Weise wird es möglich, daß marxistisch-leninistische Philosophie und Einzelwissenschaften in einen für beide Seiten nutzbringenden Austauschprozeß treten können. Nur so kann insbesondere auch die marxistisch-leninistische Philosophie der Theorie der Spiele wirkliche Hilfe gewähren. Und dies ist hier gewiß von großer Bedeutung, denn es gibt wohl kaum einen anderen einzelwissenschaftlichen Bereich, in dem heute die philosophisch-weltanschaulichen und die methodologischen Probleme so kompliziert und so schwierig zu untersuchen sind, wie in der Spieltheorie. Der sowjetische Spieltheoretiker Worobjow hat diesen Tatbestand bemerkenswert klar ausgedrückt: "... die Spieltheorie besteht aus mathematischen Modellen von Erscheinungen, die in der menschlichen Gesellschaft auftreten. Diese Modelle tragen deshalb unvermeidlich Klassencharakter, politischen Charakter. Angesichts der außerordentlichen Kompliziertheit derartiger Erscheinungen und angesichts der Tatsache, daß die moderne Mathematik nur über relativ schwache Mittel zu ihrer Analyse verfügt, ist es augenscheinlich, daß die

methodologischen Probleme der Spieltheorie gründlich untersucht werden müssen."²⁴²

Die spieltheoretische Denkweise teilt eine Eigenheit der meisten modernen wissenschaftlichen Denkweisen im allgemeinen und der Kybernetik im besonderen, nämlich die, eine längere Vorgeschichte hinter sich zu haben, ein Ergebnis also auch der Gesamtentwicklung wissenschaftlichen Denkens zu sein. So sind militärstrategische Erfahrungen, Erfahrungen des Klassenkampfes auf politischem und ökonomischem Gebiet sowie deren mehr oder weniger richtige oder auch verzerrte Widerspiegelung im gesellschaftlichen Bewußtsein geistige Quellen für heutige Entwicklungsrichtungen im spieltheoretischen Denken. Es geht hier nicht darum, die gesellschaftlichen Ursachen für die Entstehung der Spieltheorie aufzudecken. Dazu bedürfte es zweifellos auch einer genaueren Analyse der Umstände, die das spieltheoretische Denkwerkzeug als ein Mittel oder mindestens mögliches Mittel für den unmittelbar praktischen Gebrauch entstehen ließen, nämlich für die Entscheidungsfindung in mehr oder weniger komplizierten Konfliktsituationen, für Probleme der Gewinnverteilung unter kapitalistischen ökonomischen Verhältnissen usw. Es geht hier vielmehr darum, einen Hinweis auf die Vielfalt der geistigen Quellen der heutigen Spieltheorie zu geben, denn darauf beruht sehr wesentlich auch die Vielfalt der heutigen spieltheoretischen Denkansätze. Von weiterem wesentlichem Einfluß darauf ist natürlich die besondere Komplexität des von der Spieltheorie behandelten Gegenstandes, sind die erheblichen Schwierigkeiten, die mit seiner analytischen Durchdringung verbunden sind.

Die Spieltheorie wird oft auch als "mathematische Theorie der Spiele" gekennzeichnet. Wenn damit besonders hervorgehoben werden soll, daß die spieltheoretische Denkweise darauf aus ist, für die von ihr untersuchten Gegenstände und Prozesse Modelle zu entwickeln, die wesentliche Merkmale mathematischer Modellbildung aufweisen, so ist dies eine äußerst zweckdienliche Kennzeichnung: es wird so von vornherein auf die mathematischen Absichten, die angestrebte Strenge der Begriffsbildung, die Entwicklung quantitativer Verfahren usw. hingewiesen. Ein großer Irrtum wäre es jedoch, aus dieser Charakterisierung ableiten zu wollen, daß der mathematische Apparat auch das *philosophisch* Wesentlichste an der modernen Spieltheorie sei. Wirklich wesentlich sind die neuen Denkansätze, die der Art der Behandlung spieltheoretischer Situationen zugrundeliegen und auf denen *auch* die entwickelten mathematischen Methoden basieren. Bemerkenswert ist auch, daß die Spieltheorie nicht einfach eine neue Anwendung "althergebrachter" mathematischer Methoden darstellt, sondern auf der Entwicklung eines im ganzen neuartigen mathematischen Apparates für die Anwendung mathematischen Denkens in einem neuen Bereich beruht.

Der sowjetische Spieltheoretiker N.N. Worobjow hat diese Entwicklung im mathematischen Denken dadurch charakterisiert, daß er der "klassischen" Mathematik mathematische Theorien "neuer Art" gegenüberstellt, zu denen er die Spieltheorie als *eine* von ihnen rechnet. Den wesentlichen Unterschied der neuen Theorien im Vergleich zu den klassischen sieht er darin, daß jene neuartigen mathematischen Theorien nicht schlechthin dem Studium der Umwelt und ihrer Widerspiegelung dienen, sondern wesentlich der Auswahl von Handlungsvarianten in menschlichen

²⁴² Worobjow, N.N.: Einige methodologische Probleme der Spieltheorie. A.a.O., S. 524.

Entscheidungsprozessen. Es geht dabei also um Theorien, die nicht hauptsächlich zur Beschreibung der Realität in ihrer Unabhängigkeit vom wirkenden Menschen entwickelt wurden, sondern um die Beschreibung realer Verhältnisse und Prozesse, die mit dem aktiv wirkenden Menschen untrennbar verbunden sind.²⁴³ Das bedeutet aber, daß die Theorie der Spiele auch hinsichtlich der Grundlagen ihrer mathematischen Methoden unmittelbar mit philosophisch-weltanschaulichen Positionen verknüpft ist. Das unterscheidet die Spieltheorie auch von anderen Teilgebieten der Kybernetik. So liegt bekanntlich der Regelungstheorie in ihrer gegenwärtigen Gestalt wesentlich der mathematische Apparat der Theorie der Differentialgleichungen zugrunde. Sofern Regelungstheorie in irgendeinem Gebiet tatsächlich angewandt wird (und nicht nur als Pseudoanwendung gewisse Tatbestände und Prozesse neue Namen erhalten), treten zwar ebenfalls bedeutsame Probleme philosophischer Art im Zusammenhang mit der Zuordnung von realen Tatbeständen und regelungstheoretischen Modellelementen auf, aber sobald diese Zuordnung in befriedigender Weise vorgenommen worden ist, kann der mathematische Apparat der Regelungstheorie ohne weitere philosophische Bedenken angewandt werden. Mit der Spieltheorie verhält es sich in dieser Beziehung anders. Hier entstehen nicht nur Probleme der Zuordnung von realer Konfliktsituation und spieltheoretischen Modellelementen, sondern die zur Auswahl stehenden mathematischen Methoden werfen philosophisch-weltanschauliche Probleme auf, die auf derselben Ebene liegen!

Um Mißverständnisse zu vermeiden, soll dies noch etwas erläutert werden: Natürlich kann es auch interessant sein, den Widerspiegelungscharakter der Theorie der Differentialgleichungen zu untersuchen. Gleichgültig, in welchem Bereiche diese Theorie aber angewandt wird, liegt eine solche Untersuchung stets auf einer ganz anderen Ebene als die Widerspiegelungsprobleme der jeweiligen Anwendungsdisziplin. Das gilt selbst dann, wenn gesellschaftliche Prozesse durch Systeme von Differentialgleichungen beschrieben werden sollen. Die philosophische Problematik der Widerspiegelungseigenschaft der Theorie der Differentialgleichungen liegt auf der Ebene der Widerspiegelung ("klassischer") mathematischer Theorien. Die "Mathematik der Spieltheorie" aber weist neben dieser allgemeinen Problemstellung für die Widerspiegelungseigenschaften mathematischer Theorien noch die Besonderheit auf, in ihrem Denkansatz, in der Grundlegung ihrer Prinzipien usw. unmittelbar von den Vorstellungen über menschliche Handlungseigenschaften und damit von philosophisch-weltanschaulichen Grundpositionen abzuhängen.

Es kann nun die Frage gestellt werden, wie es unter diesen Umständen überhaupt eine Möglichkeit geben kann, die von Vertretern bürgerlicher idealistischer Gesellschaftsauffassungen entwickelten spieltheoretischen Konzeptionen zu verwerten. Tragen diese Konzeptionen nicht sämtlich reaktionären Klassencharakter und müssen sie daher nicht insgesamt verworfen werden, wenn die hier zuvor herausgestellten Besonderheiten der spieltheoretischen mathematischen Methoden richtig charakterisiert worden sind? Nun, dies ist m. E. durchaus nicht der Fall und daß dies nicht der Fall ist, deutet allerdings auf die komplizierte Dialektik dieses Problems hin.

²⁴³ Vgl. ebenda, S. 520.

Georg Klaus hat immer wieder darauf hingewiesen, daß die Ausnutzung der Spieltheorie durch uns, die Anwendung ihrer Resultate auf Probleme der politischen Ökonomie, des Klassenkampfes usw. in ihrer Bedeutung nicht unterschätzt werden dürfe. Er hat nachdrücklich eine Ablehnung der Anwendung der Spieltheorie auf solche Probleme zurückgewiesen und dabei u. a. hervorgehoben, daß die Theorie der Spiele eine wohlbegründete mathematische Theorie sei, "... die nicht an grundlegende Voraussetzungen dieser oder jener Auffassungen der politischen Ökonomie geknüpft ist. Gegensätzliche politische, ökonomische und soziale Auffassungen ergeben sich erst, wenn die Begriffe der Theorie der Spiele entsprechend interpretiert werden."²⁴⁴ Der scheinbare Widerspruch, der zwischen diesen Darlegungen von Georg Klaus und den obigen Bemerkungen besteht, vermag nur aufgeklärt zu werden, wenn die spieltheoretische Modellbildung ein wenig näher betrachtet wird.

3. *Spiele und mathematische Modellbildung*

Eines der hauptsächlichsten Objekte der Spieltheorie ist das Spiel, einer der fundamentalsten spieltheoretischen Begriffe ist der jeweils zugehörige Spielbegriff. Eine philosophische Analyse der spieltheoretischen Modellbildung muß daher die nähere Untersuchung dieser Begriffsbildung einschließen. Um das Wesen eines strategischen Spiels in philosophischer Sicht zu charakterisieren, kann man sich allerdings die Sache wohl nicht so einfach machen wie P. Ruben. Er schreibt: Eine wissenschaftliche Begründung solcher Sicht (es geht um den Zusammenhang von strategischem Spiel und dialektischem Widerspruch - d. Verf.) muß aber vom genauen Begriff des strategischen Spiels ausgehen, wie er in der mathematischen Spieltheorie angegeben ist. Ihn muß der Philosoph aus denjenigen Festlegungen entnehmen, die in der entsprechenden Literatur vorgenommen sind. Sie seien hier vorausgesetzt."²⁴⁵

Abgesehen davon, daß der Philosophie im Hinblick auf die Grundlegung der Spieltheorie hier eine ausschließlich passive Rolle zugewiesen wird, die nicht gut mit dem zusammenpaßt, was wir früher über die philosophischen Probleme gerade dieser Grundlegung der Spieltheorie behauptet haben, verrät diese Einstellung, in wie geringem Maße der Begriffsapparat der gegenwärtigen Gestalt der mathematischen Spieltheorie bisher philosophisch verstanden worden ist. So scheint es gar nicht klar zu sein, daß man vom genauen Begriff *des* strategischen Spiels gar nicht ausgehen kann, weil es ihn - wenigstens gegenwärtig - noch gar nicht gibt! Zumindest muß man sich darüber Klarheit verschaffen, daß es bereits zu diesem Problem Diskussionen und Meinungsverschiedenheiten gibt, die bei einer philosophischen Diskussion um die Grundlagen und die Interpretationsmöglichkeiten der Spieltheorie usw. nicht einfach beiseite gelassen werden können. So schreibt z. B. der sowjetische Spieltheoretiker Worobjow: "Das Spiel nimmt als Untersuchungsobjekt der modernen Mathematik eine recht ungewöhnliche Stellung ein. Der Begriff 'Spiel' ist kein Grundbegriff irgendeiner axiomatischen Theorie und ist auch mathematisch nicht exakt definiert."²⁴⁶ Nun scheint dies ganz offensichtlich im Widerspruch zu der Tatsache zu stehen, daß bereits in dem klassischen Werk von v. Neumann und

²⁴⁴ Klaus, G.: Spieltheorie in philosophischer Sicht. A.a.O., S. 46.

²⁴⁵ Ruben, P.: Strategisches Spiel und dialektischer Widerspruch. A.a.O., S. 1370.

²⁴⁶ Worobjow, N.N.: A.a.O., S. 521f.

Morgenstern eine axiomatische Fassung für die allgemeine formale Beschreibung strategischer Spiele angegeben worden ist.²⁴⁷ Dabei geht es hier nicht um die Frage der Widerspruchsfreiheit, der Vollständigkeit und der Unabhängigkeit der betreffenden Axiome. v. Neumann und Morgenstern waren sich vollkommen darüber im klaren, daß ihr Axiomensystem durchaus nicht die Eigenschaft der Vollständigkeit aufweise und daß dies für ihre Betrachtungen auch gar nicht wesentlich ist, "... weil unsere Axiome eine Klasse von Spielen und nicht ein einziges definieren sollen."²⁴⁸ Die Verfasser des klassischen Werkes weisen damit implizit darauf hin, daß ihr Spielbegriff mindestens relativ allgemein ist, weil er sich z. B. nicht nur auf den Typ des Zweipersonen-Nullsummenspiels bezieht. Denn er ist z. B. weder hinsichtlich der Anzahl der Spieler, noch hinsichtlich der Art der Gewinnverteilung, der Auszahlungen, auf diesen Spieltyp eingeschränkt. Dennoch muß man sich aber darüber im klaren sein, daß das v. Neumannsche Axiomensystem eben auch nur *eine* Klasse von Spielen erfaßt und es durchaus unwahrscheinlich ist, daß diese Klasse mit dem logischen Universum des Begriffes Spiel identisch ist. Auf diese Weise klärt sich auch der scheinbare Widerspruch der angeführten Bemerkung von Worobjow zur axiomatischen Fassung des Spielbegriffs bei v. Neumann und Morgenstern auf, und es ist daher auch richtig, wenn Worobjow fortfährt: "Streng genommen kann also nicht von einer einheitlichen mathematischen Spieltheorie gesprochen werden. Im Grunde genommen gibt es zur Zeit eine ganze Reihe einzelne, eng miteinander verbundene Theorien über mehr oder weniger umfangreiche Klassen von Spielen."²⁴⁹ Eine fruchtbringende philosophische Analyse der Spieltheorie muß von diesem Tatbestand ausgehen. Angesichts dieser Sachlage erscheint es von vornherein als ein fragwürdiges Unternehmen, Urteile über *die* Spieltheorie als Ganzes, deren Leistungsfähigkeit und Grenzen im ganzen wie im Falle eines bestimmten Problems der Anwendung allein aus der Theorie über eine Teilklasse von Spielen ableiten zu wollen. Genau das tut aber doch wohl P. Ruben bei seiner Analyse des Verhältnisses von dialektischem Widerspruch und strategischem Spiel, wenn er argumentiert: "In der Beantwortung dieser Frage soll eine Beschränkung auf die sogenannten Zweipersonen-Nullsummenspiele vorgenommen werden. Diese Einschränkung ist m. E. gerechtfertigt, weil gerade diese Spiele am ehesten formale Äquivalente für dialektische Widersprüche zu sein scheinen."²⁵⁰ Zunächst gänzlich abgesehen davon, daß hier eine vereinfachende Vorstellung von dialektischen Widersprüchen vorausgesetzt wird, begibt sich Ruben mit dieser Beschränkung in ein ganz spezielles Gebiet der Spieltheorie. Es kann auf keinen Fall vorausgesetzt werden, wenn allgemeine Formulierungen über das Verhältnis von strategischem Spiel und dialektischem Widerspruch betrachtet werden, wie sie G. Klaus vorgenommen hat. Wenn Klaus schreibt: "Ganz allgemein kann gesagt werden, daß jedem strategischen Spiel eine bestimmte Form des dialektischen Widerspruchs zugrunde liegt und daß umgekehrt jeder dialektische Widerspruch eine spieltheoretische Entsprechung hat"²⁵¹, so hat er hier ganz gewiß nicht allein den Begriff des Zweipersonen-Nullsummenspiels vor Augen, sondern

247 Vgl. Neumann, J.v./Morgenstern, O.: A.a.O., insbes. S. 73ff.

248 Ebenda, S. 76.

249 Worobjow, N.N.: A.a.O., S. 522.

250 Ruben; P.: A.a.O., S. 1370f.

251 Klaus, G.: A.a.O., S. 34.

ganz offenbar jenen allgemeinen und zum Teil nur "intuitiven" Begriff des strategischen Spiels, der den verschiedensten gegenwärtigen und möglichen künftigen Ausbildungen der mathematischen Spieltheorie zugrunde liegt. Jeder, der den Zusammenhang erfaßt, in dem diese Aussage gemacht wird und insbesondere beachtet, daß Klaus den Begriff des strategischen Spiels zunächst gar nicht im engeren spieltheoretischen, sondern im "kybernetisch-abstrakten Sinne" begreift²⁵², vermag dies leicht einzusehen.

Wir bemerkten bereits, daß das Spiel eines der hauptsächlichen Objekte der Spieltheorie ist. Wenn es ferner richtig ist, daß die Spieltheorie eine Theorie von Konfliktsituationen ist, so erscheint zugleich der Konflikt bzw. erscheinen die Konfliktsituationen als Gegenstände der Spieltheorie. Es wäre nun freilich ein Irrtum, hieraus auf irgendeine Weise die Identität von Spiel und Konflikt herleiten zu wollen. In Wirklichkeit handelt es sich dabei um zwei verschiedene Bereiche, auf die sich die Begriffe Spiel und Konflikt beziehen. Konflikte und Konfliktsituationen existieren als Phänomene der objektiven Realität. Spiele und Spielsituationen dagegen sind - wenigstens im Sinne der spieltheoretischen Denkweise - Objekte des Denkens, der gedanklichen Widerspiegelung. Der spieltheoretische Begriff des Spiels hat daher auch nur terminologisch einen Zusammenhang mit dem Begriff des Gesellschaftsspiels - einen Zusammenhang, der wissenschaftsgeschichtlich bedingt ist: Gesellschaftsspiele eigneten sich wegen ihrer vollständig durchschaubaren Struktur zunächst besonders gut für spieltheoretische Analysen. Der spieltheoretische Begriff des Spiels entspricht in Wahrheit einer spezifischen Form von mathematischem Modell, nämlich im Sinne eines Modells der betreffenden Klasse realer Konfliktsituationen.

Diese strenge Unterscheidung zwischen realem Konflikt und mathematischer Modellbildung stellt keineswegs eine bloße Spitzfindigkeit dar. Gerade die Diskussion um Bedeutung und Begriffsbildungen der Spieltheorie zeigt, daß manche Mißverständnisse auf einer Verwischung der Grenzen zwischen diesen beiden Bereichen und damit - philosophisch ausgedrückt - auf einer Verwischung der erkenntnistheoretischen Grundfrage basieren. Hierfür ließen sich viele Beispiele nennen. Wir beschränken uns hier auf zwei Argumentationen, die in diesem Zusammenhang auftreten.

Manchmal wird behauptet, die Spieltheorie sei prinzipiell unfähig, gesellschaftliche Konfliktsituationen zu analysieren, weil diese Situationen viel zu kompliziert seien, als daß sie "trockener" mathematischer Untersuchung zugänglich seien. Zum scheinbaren Nachweis dieser Argumentation wird nachher auf ein *bestimmtes* spieltheoretisches Modell verwiesen und an Hand seiner Mängel, also der nur teilweisen Widerspiegelung realer Zusammenhänge, ein prinzipieller Mangel der spieltheoretischen Denkweise überhaupt hergeleitet. Es ist klar, daß man auf diese Weise jede beliebige wissenschaftliche Modellbildung angreifen könnte: Es ist keine so ganz neue Einsicht, daß die Wirklichkeit stets reicher ist als unsere Vorstellungen von ihr, als die Abstraktionen, mit denen wir die Wirklichkeit zu fassen suchen und eben auch wesentlich reicher als jedwede mathematische Modellbildung. Im übrigen vermöchte man bei einer so erfolgreichen generellen Kritik an der Modellmethode auch gar nicht zu erklären, wie es möglich sei, daß gerade eine so "unzulängliche

²⁵² Vgl. ebenda, S. 32.

Methodik" so häufig zu einer fortgesetzt besseren Widerspiegelung der Realität geführt hat, zu einem besseren Verständnis der untersuchten Phänomene. Allein die Geschichte der Physik legt Zeugnis davon ab, wie die fortgesetzte Verbesserung abstrakter Modellbildungen zu einer fortgesetzt besseren, umfassenderen, vollständigeren Erkenntnis der Wirklichkeit führt. So stellte etwa das Bohrsche Atommodell durchaus kein allseitig getreues Modell der Wirklichkeit dar, auf die es sich bezog, sondern es handelte sich dabei bestenfalls um eine ganz grobe Wiedergabe gewisser Aspekte des wirklichen Atoms. Und selbst der Schöpfer dieses speziellen Modells, Niels Bohr, war sich dieser Tatsache voll bewußt und hat sogar gerade deshalb dieses Modell entworfen: Sein Modell basierte auf der klassischen Mechanik und den damaligen Einsichten der Elektrodynamik. Gewisse mikrophysikalische Eigenschaften ließen sich aber gerade auf dieser theoretischen Grundlage nicht erklären. Und gerade deshalb wurde das Bohrsche Atommodell so bedeutsam: Seine innere Widersprüchlichkeit zeigte den Übergang zu einer neuen Betrachtungsweise an und half, diese hervorzubringen - die Betrachtungsweise und die theoretische Konzeption der modernen Quantenmechanik. Dieses wissenschaftshistorische Beispiel soll uns hier nur eines demonstrieren: Der Wert von Modellen - und das gilt eben auch für spieltheoretische Modellbildungen - besteht manchmal gar nicht so sehr oder nicht allein darin, die wirklichen Verhältnisse getreu wiederzugeben. Oft kommt es vielmehr darauf an, zunächst auf der Basis der bisher bekannten theoretischen Konzeption des Gebiets bzw. auf der Grundlage gewisser "plausibler Annahmen" eine Modellbildung durchzuführen, um nachher festzustellen, inwiefern die theoretische Konzeption geeignet bzw. ausgebaut genug ist, um die wirklichen Verhältnisse genau genug erfassen zu können. In dieser Sicht kann Modellbildung also nicht allein dazu führen, die Beschreibung und die Kenntnis der Wirklichkeit auf der Basis einer bestimmten Theorie zu ermöglichen, sondern auch dazu, diese Beschreibungsmittel selbst zu vervollkommen und die theoretische Konzeption weiterzuentwickeln - manchmal sogar sie überhaupt erst zu bilden. Gerade dies ist m. E. für das Verständnis der Spieltheorie, ihres gegenwärtigen Entwicklungsstadiums und ihrer weiteren Perspektiven von ausschlaggebender Bedeutung. Natürlich soll damit nicht gesagt werden, daß die Spieltheorie *nur* in dieser Beziehung bedeutsam wäre. Für die spieltheoretische Modellbildung gibt es heute auch eine große Zahl von Möglichkeiten, die es gestatten, sehr verschiedene Aspekte realer Konfliktsituationen tatsächlich getreu zu erfassen. Dennoch ist es jedoch nie das Ziel spieltheoretischer Modellkonstruktion, *alle* Aspekte gesellschaftlicher Konfliktsituationen zu erfassen. Gleichgültig, welcher speziellen Art gesellschaftliche Konfliktsituationen sein mögen - seien es individuelle zwischenmenschliche Konflikte, Klassenauseinandersetzungen oder andere Typen gesellschaftlicher Konfliktsituationen -: sie sind immer auch Gegenstand einer, meist sogar mehrerer anderer Spezialdisziplinen. So werden zwischenmenschliche Konflikte zugleich Gegenstand der Psychologie sein können, der Sozialpsychologie, aber auch (wenn wir an krankhaftes Individualverhalten denken) Gegenstand der Medizin. Klassenauseinandersetzungen sind in erster Linie Gegenstand der marxistisch-leninistischen Gesellschaftstheorie. Manche Aspekte davon werden speziell von der marxistisch-leninistischen Soziologie untersucht, andere von der Leitungswissenschaft.

In diesem Zusammenhang muß auch vor einer Gefahr gewarnt werden, die freilich im Grunde genommen mit jeder neuen und sich weitreichender Abstraktionen bedienenden Wissenschaft verbunden ist, nämlich vor der Gefahr, nur noch diese Disziplin im Auge zu behalten und damit bewußt oder unbewußt die anderen für den betreffenden Gegenstand spezifischen wissenschaftlichen Disziplinen zu vernachlässigen. Solche Übertreibungen sind in der Wissenschaftsgeschichte immer wieder vorgekommen und wurden in manchen Fällen leicht und relativ rasch durch wissenschaftlichen Meinungsstreit überwunden, in anderen Fällen bedurfte es für die richtige Einordnung fortschrittlicher Ideen in das Gesamtsystem der Wissenschaft langwieriger Kämpfe.

Ein ähnlicher Einwand gegen die Spieltheorie, der ebenfalls auf einer Verwischung der Grenzen zwischen Realität und Denken, zwischen wirklicher Konfliktsituation und spieltheoretischer Modellbildung zurückzuführen ist, besteht in dem Vorwurf, daß die Spieltheorie die Probleme verharmlose und daß sie gar antihumanistische Züge trüge, wenn sie etwa Klassenkonflikte mit heftigen Konsequenzen oder kriegerische Auseinandersetzungen als Spiele betrachte und die streitenden Parteien als Spieler ansieht. Im Unterschied zu der bereits erwähnten Argumentation wird aber hier nicht nur der Unterschied von Modell und Wirklichkeit und die notwendige Beschränkung aller Modellbildung nicht richtig gesehen, sondern auch der spieltheoretische Begriff des Spiels wird mißverstanden. Es wird also genau das miteinander vermengt, was wir bereits weiter oben streng auseinandergelassen haben: der spieltheoretische Begriff des Spiels mit dem Spielbegriff der Umgangssprache. Außerdem wird natürlich auch nicht der wissenschaftshistorische Ursprung der Spieltheorie richtig gesehen.

Um die genannten oder ähnliche Mißverständnisse möglichst zu vermeiden, sollte die Spieltheorie nicht als eine Theorie *der*, sondern als eine Theorie *über* oder *von* Konfliktsituationen charakterisiert werden, deren Ziel darin besteht, spezifische Modellbildungen vorzunehmen. Die Spezifik dieser Modellbildungen besteht darin, Analogien zu (realen) Spielsituationen herzustellen und die Spielmodelle der mathematischen Analyse zu unterwerfen.

Sobald einmal ein (abstraktes) mathematisches Modell gegeben ist, so ist es bzw. sind seine Elemente stets zu zahlreichen Interpretationen fähig. Dies gilt im Prinzip für jedes mathematische Modell, wenn auch die Interpretationen je nach der Art des Modells verschieden beschaffen sein mögen. Dabei sind natürlich nicht immer auch zu einem bestimmten historischen Moment verschiedene Interpretationen bekannt oder vorgenommen worden. So kann es sein, daß ein mathematisches Modell bestimmte Aspekte der Wirklichkeit widerspiegelt und nachher immer nur für diesen Bereich angewandt wird. Dann kann es so scheinen, als gelte das betreffende Modell für diesen und nur für diesen Bereich der Realität. Es läßt sich aber leicht einsehen, daß der abstrakte Charakter des mathematischen Modells gerade die Möglichkeit einschließt, auch andere Interpretationen vorzunehmen, die anderen Aspekten der Wirklichkeit (oder auch geistiger Zusammenhänge) entsprechen können. Ein mathematisches Modell hat also der Möglichkeit nach zahlreiche Interpretationen und dies ist insofern eine allgemeine Eigenschaft mathematischer Modelle.

Allerdings hört mit der Art der Interpretation - wie immer sie beschaffen sein mag - das mathematische Modell nicht auf, Modell zu sein. Für die praktische Anwendung bedeutet dies, daß durch eine neue Interpretation bestenfalls ein anderer Aspekt der

Wirklichkeit erfaßt wird, der die Wirklichkeit wesentlicher charakterisieren kann als jener Aspekt, der bei der Modellbildung zugrunde lag. Aber es geht eben immer nur um die Erfassung von Aspekten der Wirklichkeit. Man könnte sogar sagen, daß durch verschiedenartige Interpretationen von mathematischen Modellen und ihrer Nutzenanwendung unsere Erkenntnis zwar ständig erweitert, jedoch nicht auf eine höhere Stufe gehoben werden kann. Dies kann immer nur durch eine Erweiterung, Veränderung, Verbesserung des mathematischen Modells erzielt werden.

Betrachten wir hierzu ein Beispiel. Die klassische Newtonsche Mechanik war zunächst geschaffen worden, um die Bewegung der Planeten unseres Sonnensystems zu erklären. Sie stellte also ein mathematisches Modell dieses Planetensystems dar. Zu diesem Zweck beschränkte man sich auf die Widerspiegelung so elementarer Eigenschaften des wirklichen Sonnensystems wie Masse der einzelnen Himmelskörper, einen funktionalen Zusammenhang zwischen Abstand und Gravitation usw. Das Entscheidende bei der Modellbildung war aber die Entwicklung einer für die mathematische Bearbeitung genügend *einfachen* Vorstellung, die insbesondere mit der Bildung des Begriffs des Massenpunktes verbunden ist. Dieser Begriff ist wesentlich eine Konstruktion unseres Geistes. Wir heben dies hervor, weil jede Art von mathematischer Modellbildung (wie im Grunde jede Modellbildung) nicht allein auf einer bloßen Widerspiegelung gegebener Verhältnisse beruht, sondern zugleich eine geistige Konstruktion darstellt, für die kein unmittelbarer Zusammenhang mit der gegebenen Realität besteht. Das hat nichts mit irgendeiner Art von Idealismus zu tun, denn es lassen sich wohl reale Gründe dafür angeben, daß der Mensch überhaupt imstande ist, einen solchen Begriff wie den des Massenpunktes zu bilden; es wäre aber unsinnig, ein wirkliches Objekt zu suchen, das sozusagen "natürliche Entsprechung" des Massenpunktes ist.

Widerspiegelung und Interpretation des Modells der Newtonschen Mechanik fielen zunächst faktisch zusammen: es war *das* Modell für die Beschreibung der Planetenbewegung. Viel später erst erfolgte eine weitere Interpretation dieses Modells, nämlich in Gestalt des Bohrschen Atommodells. Für unseren eigentlichen Zusammenhang und Zweck dieser Überlegung - die spieltheoretische Modellbildung - ist nun besonders interessant, daß beide Interpretationen ihre Bedeutung hatten und haben und daß sich beide in ihrem Abbildcharakter und damit auch in ihrer Anwendbarkeit aber als beschränkt erwiesen haben. Die astrophysikalische Interpretation zeigte ihre Grenzen beim Übergang von der Newtonschen Mechanik zur relativistischen Mechanik, die atomphysikalische Interpretation machte sie beim Übergang zur Quantenmechanik sichtbar. Beide Interpretationen, und damit die ursprüngliche Modellbildung der Newtonschen Mechanik, waren aber für den weiteren Erkenntnisfortschritt außerordentlich bedeutungsvoll. Jedenfalls ist schwer vorstellbar, daß ohne diese ursprüngliche Modellbildung oder eine vergleichbar einfache Modellbildung zur relativistischen Mechanik einerseits oder zur Quantenmechanik andererseits hätte fortgeschritten werden können. Der dialektische Charakter unseres Erkenntnisprozesses liegt hier ganz offen zutage. Es fällt nicht schwer, hier nicht nur den Übergang von relativen Wahrheiten niedriger Stufe zu solchen höherer Stufe zu erkennen, sondern ebenso auch eine Negation der Negation und ein Umschlagen quantitativer Veränderung in qualitative: Neue Beobachtungstatsachen vertragen sich weder in der makrokosmischen noch in der mikrokosmischen Interpretation der Newtonschen Mechanik mit dem ursprünglichen

Modell, und es wird zu einem Spezialfall im Rahmen eines erweiterten, verbesserten Modells, eines Modells auf höherer Erkenntnisstufe.

Wir haben uns mit diesem konkreten Beispiel mathematischer Modellbildung nicht beschäftigt, um eine zusätzliche Beweisführung für die Richtigkeit von Gesetzmäßigkeiten der Dialektik vorzuführen. Es war aber notwendig, an die Allgemeingültigkeit dieser dialektischen Gesetzmäßigkeiten der Erkenntnisentwicklung zu erinnern und zu zeigen, wie sich diese Gesetzmäßigkeiten im Zusammenhang mathematischer Modellbildung äußern. M. E. befinden wir uns im Rahmen der Spieltheorie in einer durchaus ähnlichen Situation. Im klassischen Werk von v. Neumann und Morgenstern erfolgt eine solche "ursprüngliche" mathematische Modellbildung, die alle Vorzüge, aber auch alle Mängel einer solchen Art von Modellbildung teilt. Es wird von einigen "menschlichen Charakterzügen" ausgegangen, von gewissen "Grundannahmen über menschliches Verhalten", "rationale Verhaltensweisen", gewissen Vorstellungen über die Nutzenbemessung usw. usf. Dann werden diese Annahmen zu Grundelementen der mathematischen Modellbildung erklärt und auf dieser Basis rein gedanklicher Objekte eine mathematische Theorie aufgebaut. Dabei darf man nicht von der Vorstellung ausgehen, daß John v. Neumann und Oskar Morgenstern uns hier eine Theorie über ökonomisches oder gar soziales Verhalten anbieten wollen, die in irgendeiner Weise hinsichtlich Anwendbarkeit, Vorhersagemöglichkeit usw. mit der Newtonschen Mechanik, mit diesem Modell klassischer Prägung, vergleichbar wäre. Unabhängig davon, daß sie von einer im ganzen falschen Vorstellung über die Determination ökonomischen Verhaltens ausgehen - nämlich von bestimmten Annahmen der Grenznutzentheorie - und auch abgesehen davon, daß sie dialektisch-materialistische Positionen allenfalls spontan einnehmen, waren sie sich der Schwierigkeit ihres Unternehmens, der Komplexität der auf sie zukommenden Probleme voll bewußt. Es ist hier nicht der Ort, dies im einzelnen zu belegen. Deshalb soll nur ein Gedankengang aus ihren einführenden Bemerkungen über die Rolle mathematischer Methoden in der Ökonomie ihre Grundhaltung in dieser Frage zeigen: "Das Gebiet, das dieses Buch behandelt, ist sehr begrenzt und wir werden es in diesem bescheidenen Sinne angehen. Wir werden keineswegs beunruhigt sein, wenn die Ergebnisse unseres Studiums mit mehr oder minder lange bekannten Einsichten übereinstimmen; uns ist die schrittweise Entwicklung einer Theorie wichtig, die auf eine sorgfältige Analyse der gewöhnlichen, alltäglichen Interpretationen ökonomischer Fakten gegründet ist. Dieses vorausgehende Stadium ist notwendig *heuristischer* Natur (hervorgehoben von v. Neumann und Morgenstern - d. Verf.), d. i. die Phase des Übergangs von unmathematischen Plausibilitätsbetrachtungen zu formalen mathematischen Verfahren. Die Theorie, die wir schließlich erhalten, muß mathematisch streng und begrifflich allgemein sein. Ihre ersten Anwendungen wird sie notwendig auf elementare Probleme erfahren, deren Ergebnisse nie in Zweifel gezogen wurden und für die eigentlich keine Theorie erforderlich wäre. In diesem frühen Stadium dienen die Anwendungen der Bestätigung der Theorie. Die nächste Etappe beginnt, wenn die Theorie auf etwas kompliziertere Situationen angewandt wird, in denen sie bereits bis zu einem gewissen Maße über das Augenscheinliche, das Vertraute hinausführen kann. Hier bestätigen sich Theorie und Anwendung wechselseitig. Dahinter liegt das Gebiet des echten Erfolges: die eigentliche Vorhersage durch die Theorie. Es ist bekannt, daß alle

mathematisierten Wissenschaften diese sukzessiven Entwicklungsphasen durchlaufen haben."²⁵³

Wer allein diese wenigen Sätze aufmerksam liest und ihre Konsequenzen durchdenkt, wird so manchen Vorwurf, der heute gegenüber der Spieltheorie erhoben wird, als durchaus unbegründet erkennen und vielleicht auch künftig in Rechnung stellen, daß der tatsächliche wissenschaftliche Gehalt und insbesondere das Werk der Begründer der Spieltheorie nicht verwechselt werden dürfen mit den zu einem beträchtlichen Teil unsinnigen Spekulationen, die außerhalb dieser wissenschaftlichen Denkhaltung angestellt worden sind und die in der Tat dazu geeignet waren, und es auch noch sind, diese wissenschaftliche Denkweise in Verruf zu bringen.

Wenn es richtig ist, daß die mathematischen Modellbildungen der Spieltheorie die beschriebenen Besonderheiten mathematischer Modellbildungen überhaupt teilen, so muß man die dort erwähnten Tatbestände auch in bezug auf die Spieltheorie voraussetzen. Das bedeutet u. a., daß für die Brauchbarkeit der entsprechenden mathematischen Modellbildungen zunächst sicher einiges davon abhängt, ob jene "Grundannahmen über menschliches Verhalten", über "Prinzipien der Nutzenbemessung" usw. überhaupt etwas *Richtiges* widerspiegeln oder ob dies nicht der Fall ist. Zweifellos muß es sich dabei ferner auch um etwas handeln, das wenigstens in *einer* Beziehung wesentlich ist. Es geht aber dabei zunächst nicht um einen "Grad" von Adäquatheit der Widerspiegelung in irgendeinem Sinne, sondern mehr darum, ob *überhaupt* wirkliche Gegebenheiten erfaßt werden. Inwieweit dies im einzelnen der Fall oder nicht der Fall ist, vermag nur eine sehr detaillierte philosophisch-methodologische, marxistisch-sozialpsychologische und insbesondere auch historisch-materialistische Analyse der Spieltheorie zu zeigen. Nur eine solche Analyse - die in dem hier gedachten umfassenden Sinne noch aussteht - könnte auch positiv entscheiden, wie die vorgenommenen Modellbildungen abgewandelt oder durch gänzlich andere ersetzt werden müßten, um eine vollkommenere mathematische Beschreibung realer Konfliktsituationen im gesellschaftlichen Leben zu erzielen. Es handelt sich dabei also keineswegs um eine rein mathematische Angelegenheit, sondern um Probleme, bei denen mathematische und philosophische Fragen untrennbar verknüpft sind. Alle, die auf diesem Gebiet arbeiten und diskutabile Forschungsergebnisse anstreben, werden mit dieser Tatsache konfrontiert. So ist es keineswegs Zufall, daß das klassische Werk von v. Neumann und Morgenstern eine Fülle der Sache nach philosophische Erwägungen enthält, die für ein mathematisches Werk ungewöhnlich ist. Es versteht sich aber, daß es darauf ankäme, spieltheoretische Modellbildungen nicht mit einer im ganzen fremden, sondern mit unserer eigenen, der marxistisch-leninistischen Philosophie zu durchdringen. In diesem Sinne ist auch der sowjetische Spieltheoretiker Worobjow zu verstehen, wenn er ebenfalls den untrennbaren Zusammenhang von mathematischen und philosophischen Problemen der Spieltheorie zum Ausdruck bringt: "Gegenstand der Spieltheorie, wie jeder angewandten mathematischen Theorie überhaupt, ist der Aufbau und die Analyse von Modellen, die einen bestimmten Kreis objektiver Erscheinungen widerspiegeln, sowie die Anwendung des ausgearbeiteten mathematischen Apparats in praktischen Aufgaben. Die

²⁵³ Neumann, J.v./Morgenstern, O.: A.a.O., S. 7f.

allgemeinsten Züge dieses Prozesses sprengen offensichtlich den Rahmen der Mathematik und müssen unter philosophischem Aspekt betrachtet werden."²⁵⁴

Eine solche Grundlegung der mathematischen Theorie der Spiele auf der Basis der marxistisch-leninistischen Philosophie und Gesellschaftstheorie kann freilich nur in Angriff genommen werden, wenn die gekennzeichnete Durchdringung von mathematischer und philosophischer Problematik zur Kenntnis genommen wird, und wenn aus diesem Tatbestand entsprechende Schlüsse für die praktische Organisation der wissenschaftlichen Forschungstätigkeit auf diesem Gebiet abgeleitet werden. Es ist ganz klar, daß es sich dabei um eines der Gebiete handelt, auf dem Gemeinschaftsarbeit, interdisziplinäre Zusammenarbeit die größten Aussichten auf Erfolg hat. Solange eine solche Arbeit in einem umfassenden Sinne noch nicht geleistet worden ist und natürlich auch, um überhaupt eine solche Arbeit in Angriff zu nehmen, muß von dem ausgegangen werden, was vorhanden ist. Insofern verdient z. B. die theoretische Konzeption von v. Neumann und Morgenstern unser Interesse. Bereits ein relativ oberflächlicher Einblick in diese klassische Arbeit zur Spieltheorie lehrt u. a., daß es tatsächlich wesentliche Aspekte realer Konflikte gibt, die durch die in ihm beschriebenen Modellbildungen in angebbaren Grenzen adäquat erfaßt werden können. Das wird auch durch die Vielzahl praktischer Anwendungsmöglichkeiten des spieltheoretischen Konzepts der klassischen Arbeit hinlänglich bewiesen.²⁵⁵ Aus diesem Tatbestand ergibt sich aber noch eine weitere, bedeutsame Konsequenz: Wenn ein spieltheoretisches Modell zunächst überhaupt irgendeine Entsprechung zur Realität hat, gilt es also mindestens für *einen* Fall, einen Aspekt realer Konfliktsituationen, so ist es wegen seines abstrakten Charakters u. U. auch möglich, demselben Modell durch "geeignete" (verbesserte, neuartige usw.) Interpretationen zu größerer Wirksamkeit zu verhelfen.

Auf diese Weise klärt sich auch der scheinbare Widerspruch unseres Standpunktes zu der früher angegebenen Bemerkung von Georg Klaus auf, wonach die Theorie der Spiele eine streng mathematische und wohlbegründete Theorie sei, die nicht an grundsätzliche Voraussetzungen dieser oder jener Auffassungen der politischen Ökonomie geknüpft sei.²⁵⁶ Denn obgleich die erwähnten "Plausibilitätsüberlegungen", "intuitiven Annahmen" usw. den Ausgangspunkt für die mathematische Modellbildung darstellen, machen sie die Modellbildung nicht aus, und sie stellen erst recht nicht die mathematische Theorie dar, die auf den Elementen der mathematischen Modellbildung beruht. Diese Theorie bezieht sich ausschließlich auf das mathematische Modell und ihre *mathematische* Bedeutung und Richtigkeit steht daher gänzlich außer Zweifel. Wenn dies jemandem zu wenig erscheint, so *kann* das daran liegen, daß ihm lediglich die Elemente der mathematischen Modellbildung bekannt sind, nicht jedoch die zugehörige Theorie, die freilich die Hauptsache ist.

Bekanntlich gibt es über die Zweipersonen-Nullsummenspiele im Sinne von v. Neumann und Morgenstern eine vollständige, abgeschlossene Theorie. Sie besteht aber natürlich nicht allein aus einigen fundamentalen Begriffen - wie dem des Spiels, der Strategie, der gemischten Strategie, der Spielteilnehmer usw. -, sondern

²⁵⁴ Worobjow, N.N.: A.a.O., S. 523.

²⁵⁵ Vgl. hierzu etwa die zahlreichen militärstrategischen Anwendungen in: Wentzel, J.: Operationsforschung. Berlin 1966, S. 265-297.

²⁵⁶ Vgl. Klaus, G.: A.a.O., S. 46.

aus einer Zahl mathematischer Sätze, die sich aus diesen "Modellelementen" herleiten lassen. Einer der fundamentalsten Sätze dieser Theorie ist der sogenannte Hauptsatz der Theorie der Matrixspiele. Er besagt, daß jedes endliche Zweipersonen-Nullsummenspiel eine Lösung besitzt. Dabei wird der Begriff der Lösung in einem genau bestimmten Sinne gefaßt. Dieser Satz ist keineswegs eine Trivialität und man kann ihn nicht gleichsam "genial erraten", ohne Theorie zu betreiben. Und er ist auch nicht nur als Behauptung aufgestellt, sondern streng mathematisch bewiesen. Inwiefern nun dieser Satz und damit die ihm zugrunde liegende Modellbildung und mathematische Theorie überhaupt von den ursprünglichen "Plausibilitätsüberlegungen", "Grundannahmen" usw. in seinem Wahrheitsgehalt relativ unabhängig ist, läßt sich leicht einsehen: Sofern und soweit sich irgendeine beliebige Situation (es ist gleichgültig, ob wir sie "Konfliktsituation", "Situation des Widerstreits", des "Spiels", "Widerspruchs" oder sonst irgendwie *benennen*) im Sinne der diesem Satz zugrunde liegenden mathematischen Modellbildung *interpretieren* läßt, hat dieser Satz seine Gültigkeit und praktische Bedeutung. Und natürlich ist diese *Interpretation* nicht ausschließlich eine mathematische Angelegenheit und auch nicht Gegenstand der Spieltheorie. Deshalb fährt ja Georg Klaus an der erwähnten Stelle folgerichtig fort: "Gegensätzliche politische, ökonomische und soziale Auffassungen ergeben sich erst, wenn die Begriffe der Theorie der Spiele entsprechend interpretiert werden."²⁵⁷

Übrigens bildet nicht jedes Modell der Mathematik Wirkliches *direkt* ab. Wenn dieser Fall vorliegt, treten zusätzliche Merkmale bezüglich der relativen Selbständigkeit mathematischer Modellbildung auf. Ein Beispiel hierfür stellt die Boolesche Algebra dar, deren Interpretationen in Gestalt der Aussagenlogik und der Mengenalgebra ja wiederum mathematische Modellkonstruktionen darstellen, von denen erst ein weiterer Interpretationsschritt zu wirklichen Objekten und Relationen führt. Wir erwähnen dies hier nur, um überhaupt Aspekte mathematischer Modellkonstruktionen und ihre sehr verschiedenartigen Möglichkeiten zu zeigen. Es wird damit vielleicht um so besser verständlich, daß die "mangelnde Wirklichkeitstreue" der mathematischen Spieltheorie nicht ein *bloßer* Mangel ist, sondern mit dem Wesen mathematischer Modellbildung untrennbar verbunden ist. Es scheint so, als läge hier eine Art von Reziprozitätsgesetz unserer Erkenntnis vor: was wir an Tiefe unserer Einsicht gewinnen, geht an Weite des Überblicks verloren. Nur eine Gesamtheit solcher "Tiefen" vermag mangelnde "Weite" wieder wettzumachen. Augenscheinlich liegt hier ein Spezialfall der Dialektik des Übergangs vom Konkreten erster Stufe (K_1) zu einem Abstrakten erster Stufe (A_1) vor, von hier wieder zu einem Konkreten zweiter Stufe (K_2) und ggf. in dieser Stufenfolge weiter:

$K_1 \text{ --- } A_1 \text{ --- } K_2 \text{ --- } A_2 \text{ --- } K_3 \text{ --- } \dots$ ²⁵⁸

In diesem Zusammenhang muß noch auf einen Umstand aufmerksam gemacht werden, der ebenfalls mit der relativ selbständigen Bedeutung mathematischer Modellbildungen zusammenhängt: Die Konsequenzen aus gewissen Grundannahmen zu ziehen, von einer bestimmten Modellstruktur ausgehend, die

²⁵⁷ Ebenda.

²⁵⁸ Vgl. hierzu auch: Philosophisches Wörterbuch. Hg.v. Klaus, G./Buhr, M. Leipzig 1969, Artikel *Abstraktes und Konkretes*, Bd. 1, insbes. S. 42.

verschiedensten mathematischen Sätze herzuleiten und auf diese Weise die mathematische Theorie zu einem gewissen neuen Gebiet zu entwickeln, hat auch gänzlich unabhängig von einer beabsichtigten Widerspiegelung realer Zusammenhänge ihre eigenständige Bedeutung. Es können dadurch nämlich auch die Prinzipien der Modellkonstruktion, des Entwurfs neuer Denkmodelle bereichert und - das ist für die Spieltheorie ganz besonders bedeutungsvoll - auch neue mathematische Formalismen entwickelt werden. Gerade das letzte gilt auch für zahlreiche, bereits klassisch gewordene Modellbildungen der physikalischen Wissenschaften. So lieferte die Newtonsche Mechanik gleichsam nebenher die Infinitesimalrechnung, die unbestritten ihre Bedeutung auch gänzlich unabhängig von den Newtonschen Axiomen besitzt. Selbst wenn sich diese nach einiger Zeit als gänzlich absurd erwiesen hätten, wäre die Infinitesimalrechnung dennoch als bleibende Errungenschaft in das System der mathematischen Wissenschaften eingegangen. Auch wenn man diesen Aspekt mathematischer Modellbildung nicht beachtet, wird man weder das Werk John v. Neumanns und Oskar Morgensterns richtig einschätzen, noch die von ihnen begründete (spieltheoretische) Denkweise verstehen können.

Wir bemerkten bereits, daß J.v. Neumann und O. Morgenstern sich der großen Schwierigkeiten, die eine mathematische Theorie der sozialen Phänomene mit sich bringt, durchaus bewußt waren. Daß es sich bei einem solchen Unternehmen überhaupt um ein sinnvolles und erstrebenswertes Ziel wissenschaftlichen Bemühens handelt, erscheint völlig undiskutabel, zumal die Forderung, mathematische Theorien gesellschaftlicher Prozesse zu entwickeln, bereits von Marx und Engels erhoben wurde. v. Neumann und Morgenstern waren sich auch dessen bewußt, daß in der Tat *neue* Modellkonstruktionen und *neue* mathematische Formalismen entwickelt werden müssen, um die sozialen Prozesse mathematisch erfassen zu können. In diesem Zusammenhang ist es lohnend, auch über die methodologischen Konsequenzen der folgenden Überlegungen der Begründer der Spieltheorie nachzudenken: "Die Bedeutung der sozialen Phänomene, der Reichtum und die Vielfalt, mit denen sie sich darbieten, und die Kompliziertheit ihrer Struktur sind denen in der Physik wenigstens gleichwertig. Man sollte daher erwarten - oder befürchten -, daß mathematische Entdeckungen etwa vom Ausmaß der Infinitesimalrechnung nötig sein werden, um auf diesem Gebiet entscheidende Fortschritte zu erzielen ... A fortiori ist es unwahrscheinlich, daß lediglich eine Wiederholung der Methoden, die uns in der Physik so gute Dienste geleistet haben, für soziale Phänomene dasselbe liefert. Die Wahrscheinlichkeit ist tatsächlich sehr gering, weil sich zeigen wird, daß wir bei unseren Untersuchungen auf mathematische Probleme stoßen, die von den in der Physik auftretenden wesentlich verschieden sind."²⁵⁹ Und man kann es sicher auch als eine Art von Appell an einige unserer Ökonomen auffassen, wenn sie fortfahren: "Dieser Beobachtungen sollte man sich angesichts der steten Überbetonung des Gebrauchs der Infinitesimalrechnung, der Differentialgleichungen usw. als wesentliche Hilfsmittel der mathematischen Ökonomie erinnern."²⁶⁰

Zum Abschluß unserer Überlegungen zu einigen Fragen der mathematischen Modellbildung in der Spieltheorie seien noch zwei mehr grundsätzliche Bemerkungen

²⁵⁹ Neumann, J.v./Morgenstern, O.: A.a.O., S. 5f.

²⁶⁰ Ebenda, S. 6.

gemacht. Die erste Bemerkung stimmt der Denkhaltung nach mit dem überein, was bereits dargestellt worden ist: Wenn von einer Anwendung oder Ausnutzung mathematischer Methoden bei der Analyse von Konfliktsituationen die Rede ist, geht es dabei in erster Linie nicht um die Anwendung eines (traditionellen) mathematischen Formalismus, sondern um die Entwicklung neuartiger mathematischer Methoden. Es geht weniger um den Apparat als um den Geist der Mathematik, nicht um die Anwendung vorhandener Theorien, sondern um den Einsatz der *mathematischen* Denkweise.

Die zweite Bemerkung hängt zwar mit dem zuletzt Gesagten eng zusammen, nämlich mit der Art und Weise der möglichen Wirkung der mathematischen Denkweise, aber sie berührt doch einen anderen Aspekt dieses Problems. Das eigentliche Ziel der spieltheoretischen Analysen besteht durchaus darin, einen, wenn auch neuartigen, mathematischen Formalismus zu entwickeln. In vielen Fällen konkreter Konfliktsituationen haben aber alle Anstrengungen in dieser Richtung bisher kein besonders bemerkenswertes Resultat erzielt. Dennoch können sie nicht schlechthin als nutzlos hingestellt werden. Denn einmal wurde damit mindestens der Möglichkeit nach eine gewisse Vorarbeit für künftige Mathematisierung geleistet. Zum anderen aber - und dies soll hier besonders hervorgehoben werden - liefert der der *Spieltheorie* zugrunde liegende Denkstil, ihre Denkweise, auch ohne alle Mathematik und mathematischen Formalismus häufig eine tiefere Einsicht in die jeweiligen Konfliktsituationen und damit auch die Möglichkeit für fundiertere Entscheidungen als dies ohne jenen Denkstil zu erzielen gewesen wäre.²⁶¹ Der Drang nach begrifflich scharfer Fassung, nach detaillierter logischer Analyse, nach der Erfassung - philosophisch gesprochen - der hier vorliegenden spezifischen Einheit von qualitativen und quantitativen Gegebenheiten führt bereits in vielen Fällen zu einer klaren Fassung des vorliegenden Problems. Und bekanntlich ist die klare Stellung eines Problems die erste Voraussetzung für seine erfolgreiche Lösung: Es gibt viele Beispiele aus der Wissenschaftsgeschichte, die beweisen, daß manche Probleme bis zu einem gewissen Zeitpunkt nur deshalb nicht gelöst werden konnten, weil sie bis dahin falsch oder ungenügend klar formuliert worden waren.

4. Dialektischer Widerspruch und Spielbegriff

In der gegenwärtigen Diskussion spielt auch die Frage nach dem Umfang des Begriffes "strategisches Spiel" eine wesentliche Rolle, und zwar vor allem im Zusammenhang der Gegenüberstellung von strategischem Spiel und dialektischem Widerspruch. Der Meinungsstreit zu diesen Fragen entzündet sich u. a. an der folgenden These von Georg Klaus: "Ganz allgemein kann gesagt werden, daß jedem strategischen Spiel eine bestimmte Form des dialektischen Widerspruchs zugrunde liegt und daß umgekehrt jeder dialektische Widerspruch eine spieltheoretische Entsprechung hat."²⁶² Abgesehen davon, daß diese These nicht allein etwas über den Umfang des Spielbegriffs aussagt, sondern auch etwas über seinen Inhalt, soll hier allein der von Kritikern vorgetragene Einwand erörtert werden, wonach entsprechend dieser These eine unzulässige Ausdehnung des Spielbegriffs

²⁶¹ Zweifellos werde ich in diesem Zusammenhang auch an entsprechende Äußerungen des Spieltheoretikers J.D. Williams gedacht haben, die in diesem Buch bereits in Fußnote 31 zitiert worden sind. *Anm. v. 1994.*

²⁶² Klaus, G.: A.a.O., S. 34.

vorgenommen werde. In der Tat hat ja nach dieser These der Begriff des strategischen Spiels nicht nur für den Bereiche der Gesellschaft, den der sozialen Konfliktsituationen Bedeutung, sondern soll ebenso z. B. für Situationen des Widerstreits innerhalb der Natur gelten. E. Albrecht hält dem entgegen: "Im Bereich jedoch des Anorganischen, z. B. im Mikro- und Makrokosmos, kann von einer Anwendung der Spieltheorie keine Rede sein. Der Zerfall z. B. radioaktiver Atome wird auf der Grundlage des statistischen Zerfallsgesetzes (Exponentialgesetz) erfaßt."²⁶³ Im gleichen Sinne spricht P. Ruben davon, "... daß für die Spieltheorie Opponenten Träger von Bewußtsein sein müssen."²⁶⁴ Er gelangt in diesem Zusammenhang zu dem Schluß: "Lassen wir die Verwendung eines traditionellen Ausdrucks zu, so können wir sagen, daß die Spieltheorie eine ausgesprochen 'geisteswissenschaftliche' Disziplin ist. Ohne die geistige Leistung der Bewertung einer Strategie liegt in keinem Falle ein Konflikt im Sinne der Spieltheorie vor."²⁶⁵

Die diesen Argumentationen zugrunde liegenden Denkvoraussetzungen stellen m. E. eine unzulässige Vereinfachung der Sachlage dar. Um dies einzusehen, genügt es an und für sich bereits, sich an das zu Spielen als Modellen von Konfliktsituationen Gesagte zu erinnern, an die unterschiedlichen Möglichkeiten, ein und dasselbe spieltheoretisch-mathematische Modell zu interpretieren usw. Aber auch die Möglichkeit der Konstruktion technischer Systeme, die strategisches Verhalten simulieren oder die Existenz biologischer Systeme auf den verschiedenen Entwicklungsstufen, die ebenfalls zu strategischem Verhalten fähig sind, sprechen gegen eine derartige Reduktion der Spieltheorie auf das Betätigungsfeld einer "geisteswissenschaftlichen Disziplin". Und selbst wenn man sich diesen Überlegungen nicht anschließen wollte, hätte man sich mindestens mit den unter Fachvertretern des Gebiets verbreiteten Vorstellungen auseinanderzusetzen, wonach es durchaus möglich sei, spezifisch spieltheoretische Methoden und Modellbildungen auch außerhalb jenes Bereiches anzuwenden, für den diese Methoden zunächst entwickelt worden sein mögen. Es sei hier zu diesem Thema lediglich Worobjow zitiert, der unmißverständlich erklärt: "Man kann schließlich auch verschiedene Erscheinungen als Spiel betrachten, in denen überhaupt keine Subjekte, die bewußt Entscheidungen treffen, auftreten. Offensichtlich wäre es interessant, den Evolutionsprozeß vom Standpunkt der Spieltheorie zu betrachten. Spieler würden hier die biologischen Arten sein. Ihre Strategien wären die Wege der Evolution unter den sich ergebenden Bedingungen, ihre Gewinne aber bestimmte Merkmale der Art als Ganzes, deren Optimierung in der modernen Biologie als Grundtendenz der Artentwicklung gilt."²⁶⁶

Wenden wir uns jetzt dem Thema dialektischer Widerspruch und Spielbegriff im engeren und eigentlichen Sinne zu. Ruben schreibt, daß die Zweipersonen-Nullsummenspiele "... am ehesten formale Äquivalente für dialektische Widersprüche zu sein scheinen, denn im Begriff des dialektischen Widerspruchs denken wir im allgemeinen an zwei einander bedingende und ausschließende Gegensätze."²⁶⁷ Die hierbei angenommene Bipolarität aller dialektischen Gegensätzlichkeiten

²⁶³ Rezension von E. Albrecht zu Klaus, G.: Spieltheorie in philosophischer Sicht. Berlin 1968. A.a.O., S. 1262.

²⁶⁴ Ruben, P.: A.a.O., S. 1372.

²⁶⁵ Ebenda, S. 1372f.

²⁶⁶ Worobjow, N.N.: A.a.O., S. 523.

²⁶⁷ Ruben, P.: A.a.O., S. 1370f.

entspricht durchaus herkömmlicher Vorstellung. Es mag genügen, in diesem Zusammenhang allein auf das "Philosophische Wörterbuch" zu verweisen, in dem diese Vorstellung in der Definition des dialektischen Widerspruchs ihren Ausdruck findet: "Widerspruch - Wechselwirkung zweier koexistierender Gegensätze, die einander bedingen, zugleich aber als Gegensätze einander ausschließen, die sich also untereinander im Verhältnis der Einheit und des Widerstreits, des 'Kampfes' befinden: Widerspruch ist Einheit und 'Kampf' von Gegensätzen."²⁶⁸ Nun dürfte allerdings klar sein, daß die Herauslösung zweier gegensätzlicher Bestrebungen, Seiten, Tendenzen innerhalb eines Systems oder eines Prozesses immer auch mit einem spezifischen Abstraktionsprozeß verbunden ist, der eben genau die betreffenden beiden Seiten, Aspekte usw. erfaßt. Jedenfalls hieße es, die objektive Dialektik in unzulässiger Weise zu vereinfachen, wenn man von der Abstraktion des Begriffes dialektischer Widerspruch und der Tatsache, daß hierbei Bipolarität erfaßt wird, darauf schlosse, daß es in der Realität nur und ausschließlich Bipolarität und bipolare dialektische Gegensätzlichkeit gäbe. M. E. haben wir hier eine ziemlich genaue Entsprechung der Beziehung von Ursache und Wirkung zu Wechselwirkung. Genau wie Ursache und Wirkung, wie die Kausalrelation als Moment der Wechselwirkung begriffen werden muß, ohne daß damit etwa die Kausalrelation aufhört, objektive Bedeutung zu besitzen, ist Bipolarität ein Moment von Polypolarität. Auch dabei kann die Polypolarität die Bipolarität der dialektischen Widersprüchlichkeit der Realität nicht "aufheben"; viele Prozesse sind tatsächlich im wesentlichen erklärbar, wenn man sich auf die Betrachtung der Bipolarität der bewegenden dialektischen Widersprüche beschränkt. Es dürfte aber nicht unwichtig sein, dabei zu bedenken, daß dies nicht die einzige Art sein kann, auf die Widerstreit realisiert wird. Der allgemeine Fall und ein auf weiteres, tieferes Erfassen der Wirklichkeit gerichtetes Denken muß von den Kausalrelationen zu den Wechselwirkungsprozessen fortschreiten und von der Betrachtung der bipolaren dialektischen Gegensätze zu den polypolaren gegensätzlichen Zusammenhängen.

Auch in dieser Beziehung erscheint die Spieltheorie als ein Denkansatz, der der dialektischen Natur der Wirklichkeit in spezifischer Weise gerecht wird. Die Spieltheorie ist u. a. darauf aus, einen möglichst allgemeinen Spielbegriff zu formulieren. Das heißt auch, die Spieltheorie ist in der Hauptsache eine Theorie der Mehrpersonenspiele (d. h. mit einer Personenzahl von $n \cdot 3$). Bereits die bisherige, noch relativ unentwickelte Theorie der Mehrpersonenspiele zeigt aber den qualitativen Unterschied zwischen Bipolarität und Polypolarität. Er begegnet uns bereits beim Übergang von den Zweipersonen- zu den Dreipersonenspielen. In der spieltheoretischen Terminologie ausgedrückt, äußert sich dies u. a. in der erst bei Dreipersonenspielen möglichen Bildung von Koalitionen und damit verbundenen Problemen der Koalitionsbildung, der Verteilung des Koalitionsgewinns usw. Uns interessiert in diesem Zusammenhang nur eines: Wenn die marxistisch-leninistische Philosophie der Spieltheorie nicht nur passiv gegenübertritt, indem sie ihre eigenen Thesen belegt und die der Spieltheorie bestenfalls interpretiert, dann besitzt die spieltheoretische Denkweise eine große Bedeutung für die Bereicherung unserer Vorstellungen vom dialektischen Widerspruch, und dies gilt eben auch in bezug auf

²⁶⁸ Philosophisches Wörterbuch. A.a.O., S. 1161.

die "Zahl der Pole", an die wir im Zusammenhang mit dem Begriff des dialektischen Widerspruchs zu denken haben.

Dennoch wollen wir uns hier auf den gleichsam klassischen bipolaren Fall beschränken, denn es geht uns darum zu zeigen, daß es selbst dann nicht zulässig ist, mit Ruben anzunehmen, daß die Zweipersonen-Nullsummenspiele "am ehesten formale Äquivalente für dialektische Widersprüche" seien. Eine solche Auffassung wird weder der marxistisch-leninistischen Theorie vom dialektischen Widerspruch, noch dem Angebot an spieltheoretischen Modellvorstellungen, das zudem noch stark erweiterungsfähig ist, gerecht. So haben die Klassiker des Marxismus-Leninismus immer wieder die These von der quantitativen und qualitativen Unerschöpflichkeit der Materie vertreten und nachgewiesen. Gerade daraus ergibt sich aber eine Vielfalt von (auch nur bipolarer) Gegensätzlichkeit. Es heißt dementsprechend auch ganz richtig im "Philosophischen Wörterbuch": "Aus der quantitativen und qualitativen Unerschöpflichkeit der Materie folgt, daß auch die Arten der objektiv existierenden dialektischen Widersprüche unendlich mannigfaltig sind."²⁶⁹ Es ist klar, daß sich diese unendliche Mannigfaltigkeit auf die verschiedensten Aspekte dialektischer Widersprüche bezieht.

Wir zielen hier auf philosophische Probleme der Spieltheorie ab und beschränken uns daher auf Gesichtspunkte, die uns hierfür bedeutsam erscheinen. Genauer gesagt, beschränken wir uns auf die Art und Weise der Gegensätzlichkeit der (beiden) "Pole" des dialektischen Widerspruchs. Wenn im Zusammenhang mit dem dialektischen Widerspruch gewöhnlich vom "einander Ausschließen der beiden Seiten" gesprochen wird, so scheint immer noch eine wohl Hegel anzulastende Vermengung von logischem und dialektischem Widerspruch (oft vielleicht nur unterschwellig) eine Rolle zu spielen, indem dieses "einander Ausschließen" oft im Sinne einer Aussage und deren logischer Negation gedacht wird. In klassischer logischer Redeweise ausgedrückt, wird also noch immer die Abstraktion des kontradiktorischen Gegensatzes als Modellvorstellung angenommen. Eine bessere Annäherung an die wirklichen Verhältnisse und Beziehungen wäre schon das Modell des konträren logischen Widerspruchs. Es wird bekannt sein, daß Georg Klaus dieser Problematik und insbesondere der Analyse der Unterschiede zwischen kontradiktorischen, konträren und dialektischen Widersprüchen große Aufmerksamkeit geschenkt hat.²⁷⁰ Er hat auch überzeugend dargetan, "... daß man den dialektischen Widerspruch nicht mit dem konträren Widerspruch identifizieren kann".²⁷¹ In *einer* Beziehung ist aber doch der konträre Gegensatz ein besseres Modell dialektischer Widersprüchlichkeit als der kontradiktorische Gegensatz: Es fehlt ihm die *absolute* Außerschließung des einen durch das andere. Im konträren Gegensatz ist die Möglichkeit des Übergangs von einem zum anderem, die Annäherung der gegensätzlichen Tendenzen, ihre Durchdringung mitgedacht. Gleichgültig, welche klassischen Beispiele für dialektische Widersprüche wir betrachten: Den Widerspruch zwischen Attraktion und Repulsion, zwischen Proletarier und Bourgeois usw. In jedem Falle ist diese *Art* der Gegensätzlichkeit in den konträren Sätzen "Die Wand ist weiß", "Die Wand ist gelb" viel eher wiederzuerkennen als etwa in den kontradiktorischen Sätzen "Die Wand ist weiß", "Die

²⁶⁹ Ebenda, S. 1165.

²⁷⁰ Vgl. Klaus, G.: *Moderne Logik*. Berlin 1964, insbes. S. 52ff.

²⁷¹ Ebenda, S. 54.

Wand ist nicht weiß". Hier ahnt man schon viel eher die Vielfalt möglicher gegensätzlicher Beziehungen oder - wenn man will - die Vielfalt möglicher Graduierung des Gegensatzes bei realen dialektischen Widersprüchen. Im Grunde genommen reichen sie von der absoluten oder zumindest praktisch absoluten Ausschließung über die verschiedensten Stufen abgeschwächter Gegensätzlichkeit bis hin zur vollständigen Übereinstimmung und der absoluten oder zumindest nahezu absoluten "Parallelität" von Widerstreit. Und gerade für diesen Zusammenhang, für den Übergang von scharfer zu verschiedenen Arten sich abschwächender Polarität bietet sich in der Spieltheorie ein Denkwerkzeug für Modellbildung an, das die erwähnten logischen Modellvorstellungen in bezug auf Adäquatheit weit übertrifft. Allerdings vermag man dies nicht einzusehen, wenn man allein die Zweipersonen-Nullsummenspiele betrachtet. Speziell in bezug auf Konfliktsituationen und ihnen zugrunde liegende dialektische Widersprüche in der Gesellschaft heißt das: Für die überwiegende Zahl dieser Situationen und Widersprüche stellen Zweipersonen-Nullsummenspiele allenfalls sehr grobe Annäherungen an die Wirklichkeit dar, sind sie bestenfalls spieltheoretische Modellvorstellungen "erster Stufe". Nahezu evident ist es, daß diese Modellvorstellungen überall dort nicht gelten können, wo die Widersprüche nichtantagonistischer Natur sind, also insbesondere bei Konfliktsituationen in unserer sozialistischen Gesellschaft. Spieltheoretisch drückt sich dies darin aus, daß der Gewinn der einen Seite nicht notwendig gleiche dem Verlust der anderen Seite ist, vielmehr können beide Seiten etwas gewinnen. Das Typische bei Optimierungsproblemen unter der Bedingung zweier widerstreitender Interessen, die es natürlich auch im Sozialismus gibt, besteht hier nicht in der absoluten Ausschließung der Interessen der einen Seite durch die Interessen der anderen Seite. Vielmehr besteht als wesentliche Bedingung der Konfliktsituation eine zumindest "übergeordnete" Übereinstimmung in Interessen und Zielen, sei es in Gestalt eines maximalen Zuwachses an Nationaleinkommen, einer höheren Effektivität des Gesamtsystems usw. Im Rahmen der spieltheoretischen Betrachtungsweise drücken sich solche Bedingungen u. a. darin aus, daß die entsprechenden mathematischen Modelle nicht mehr an die Nullsummenbedingung geknüpft sind. Um wesentliche Aspekte dialektischer Widersprüche dieser Art erfassen zu können, muß man also vom Modell des Nullsummenspiels zum Modell des allgemeinen Nicht-Nullsummenspiels übergehen.²⁷²

Wenn wir erklärten, daß für nichtantagonistische Widersprüche im Modell des Zweipersonen-Nullsummenspiels kein adäquates Abbild mehr aufgefunden werden kann, so heißt das nicht, daß dies umgekehrt für antagonistische Widersprüche uneingeschränkt gelten würde. Wir müssen dies mit Nachdruck betonen, weil manchmal noch die Vorstellung verbreitet ist, daß in jedem Falle das Modell des Zweipersonen-Nullsummenspiels ein adäquates Abbild für antagonistische Widersprüche darstelle, wie sie sich etwa in militärischen Konflikten, in Klassenauseinandersetzungen u. ä. vorfinden. Eine der Quellen für diese Vorstellung, die im Grunde genommen auf einem Mißverständnis beruht, mag darin bestehen, daß die Zweipersonen-Nullsummenspiele in der Spieltheorie ja auch als "antagonistische Spiele" bezeichnet werden. In Wirklichkeit liegen hier aber zwei

²⁷² Die spieltheoretische Terminologie ist hier nicht einheitlich. Im selben Sinne wie "allgemeines Nicht-Nullsummenspiel" werden häufig auch die Ausdrücke "Nicht-Nullsummenspiel", "Nicht-Konstantsummenspiel", "allgemeines Spiel" oder "Spiel mit variabler Summe" gebraucht.

gänzlich verschiedene Begriffe von Antagonismus vor. Im historischen Materialismus versteht man unter antagonistischen Widersprüchen bekanntlich jene spezifische Art von dialektischen Widersprüchen im gesellschaftlichen Bereich, die auf dem *unversöhnlichen* Gegensatz zwischen den grundlegenden Interessen verschiedener gesellschaftlicher Klassen oder sozialer Gruppen innerhalb einer Klasse beruhen. In der Spieltheorie sagt man zwar im allgemeinen auch, daß die Interessen der Teilnehmer an einem Zweipersonen-Nullsummenspiel *diametral* entgegengesetzt seien, aber dieser Tatbestand geht in die spieltheoretische Modellbildung nur im Hinblick auf einen einzigen Aspekt ein, eben in Gestalt der Nullsummenbedingung. Bei wirklichen antagonistischen Konfliktsituationen im Sinne des historischen Materialismus läßt sich der Antagonismus jedoch praktisch niemals vollständig auf irgendeine Art von Nullsummenbedingung reduzieren; im besten Falle kann es sich dabei um *eine* wesentliche Seite des antagonistischen Konflikts handeln, aber niemals um mehr als dies. Auf diese Weise wird zweierlei erklärbar, nämlich weshalb Zweipersonen-Nullsummenspiele dennoch unter bestimmten Voraussetzungen als Modellabbildungen antagonistischer Konfliktsituationen dienen können und weshalb dieses mathematische Modell zugleich nicht für alle Aspekte von Konfliktsituationen dieser Art brauchbar sein kann. Das gilt selbst für einen zunächst so relativ problemlos erscheinenden Fall wie den militärstrategischer Situationen. In vielen Fällen können hier in der Tat wesentliche Aspekte der Situation durch das Modell des Zweipersonen-Nullsummenspiels erfaßt werden. Die vorliegenden und aus naheliegenden Gründen sicher nur in bescheidenem Umfange veröffentlichten Arbeiten zu diesem Thema belegen dies eindeutig.²⁷³ Aber nicht immer gibt das Modell des Zweipersonen-Nullsummenspiels die wirklich wesentlichen Aspekte des zweifellos im ganzen antagonistischen Widerstreits zweier feindlicher Kampfverbände wieder. Denn die militärische Führung der einen Seite setzt sich nicht unbedingt und in jedem Falle Ziele, die denen der anderen Seite radikal zuwiderlaufen. Worobjow gibt hierfür ein typisches Beispiel an, indem er auf die Offensive der französischen Armee im Jahre 1914 in Lothringen verweist: Die Zielstellung der französischen Heerführung kam damals den Absichten des deutschen Generalstabs entgegen, der zu dieser Zeit bekanntlich den Schlieffenplan verwirklichte.²⁷⁴ Im übrigen hebt er hervor, daß die philosophische Konzeption des Antagonismus weitaus umfassender ist als der spieltheoretische Begriff des Antagonismus und gelangt zu dem Schluß: "Viele Widersprüche, die im philosophischen Sinne antagonistisch sind, führen zu Konflikten, die durch nichtantagonistische (im mathematischen Sinne) Spiele modelliert werden müssen."²⁷⁵ Solche spieltheoretischen Modelle gibt es nun aber in der Tat in großer Zahl. Mit ihrer Hilfe können auch wesentliche Aspekte der verschiedensten Typen von dialektischen Widersprüchen in der Gesellschaft abgebildet werden. Ein brauchbarer Ausgangspunkt hierfür ist der Begriff des allgemeinen Spiels mit variabler Summe, der die Nullsummenbedingung als Sonderfall enthält. Je nach der Art der "Summenbedingung" können mit diesem Modell wesentliche Aspekte von Konfliktsituationen in der Gesellschaft erfaßt werden, die vom schärfsten Widerstreit der Interessen bis zu deren völliger Parallelität bzw. Übereinstimmung reichen. Da

²⁷³ Vgl. etwa Wentzel, J.: A.a.O.

²⁷⁴ Vgl. Worobjow, N.N.: A.a.O., S. 531.

²⁷⁵ Ebenda.

wir uns hier auf Bipolaritäten beschränken, läßt sich auch für diesen allgemeineren Fall eine Matrixdarstellung angeben, die sich freilich von der des Nullsummenspiels unterscheidet:

	B_1	B_2	...	B_n
A_1	a_{11}, b_{11}	a_{12}, b_{21}	...	a_{1n}, b_{n1}
A_2	a_{21}, b_{12}	a_{22}, b_{22}	...	a_{2n}, b_{n2}
..	
..	
..	
A_m	a_{m1}, b_{1m}	a_{m2}, b_{2m}	...	a_{mn}, b_{nm}

In dieser Matrix bedeuten die bei den einzelnen Elementen links vom Komma stehenden Zahlen jeweils die (im allgemeinen Falle) Erwartungswerte des Gewinns für den Spieler A , die rechts vom Komma stehenden Zahlen die entsprechenden Erwartungswerte für den Spieler B . Im Falle eines Nullsummenspiels gilt für alle a_{ij} und b_{ji} : $a_{ij} + b_{ji} = 0$. Im Falle eines Konstantsummenspiels gilt für alle a_{ij} und b_{ji} : $a_{ij} + b_{ji} = c$, wo c eine Konstante ist, die selbstverständlich als Spezialfall $c = 0$ einschließt. Im allgemeinen, dem jetzt interessierenden Fall, gilt: $a_{ij} + b_{ji} \neq a_{kl} + b_{lk}$, d. h., daß sich mindestens im Hinblick auf ein Paar von Matrixelementen die Summe der entsprechenden Erwartungswerte für den Gewinn voneinander unterscheidet.

Nun ist allerdings die Theorie über allgemeine Zweipersonenspiele im eben gekennzeichneten Sinne nicht mehr so verhältnismäßig einfach wie die Theorie der Zweipersonen-Nullsummenspiele und sie ist auch nicht im selben Sinne wie diese Theorie abgeschlossen. Wie sich zeigt, gibt es sogar verschiedene Begriffe der Lösung eines solchen Spiels, wovon der Lösungsbegriff von v. Neumann und Morgenstern nur einen Spezialfall ausmacht. Dabei spielt bei den hierbei wirklich bedeutsamen Lösungsbegriffen das Minimax-Prinzip übrigens überhaupt keine Rolle; schon insofern liegt also ein völliges Mißverständnis der spieltheoretischen Denkweise vor, wenn manchmal der Eindruck zu erwecken versucht wird, als ob sämtliche spieltheoretischen Modellkonstruktionen vom Minimax-Prinzip abhängig seien. Eine wichtige Besonderheit, durch die sich Nullsummenspiele von Nichtnullsummenspielen unterscheiden, besteht dabei in folgendem: Wir hatten schon mehrfach bemerkt, daß bei Zweipersonen-Nullsummenspielen ein gleichsam absoluter Interessengegensatz der beteiligten Spieler vorausgesetzt wird. Spieltheoretisch gesehen, besteht in diesem Falle keinerlei objektive Grundlage für irgendeine Form der Kooperation, von Zusammenarbeit, von gegenseitiger Absprache usw.²⁷⁶ Bei allgemeinen Spielen verhält es sich in dieser Beziehung gänzlich anders. Hier gibt es sehr wohl, auch spieltheoretisch gesehen, eine objektive Grundlage für Kooperation. Diese objektive Grundlage drückt sich auch in der Spielmatrix unmittelbar aus, nämlich eben in der so oder so realisierten Bedingung, daß der

²⁷⁶ Daß es hier dennoch um eine spezifische Abstraktion geht, ist klar, denn sobald zusätzliche soziologische, psychologische u. a. Untersuchungen hinzukommen, kann auch in diesem Falle sehr wohl von Kooperation in dem einen oder anderen Sinne gesprochen werden. Es ist aber klar, daß Verhaltensweisen dieser Art durch die mit einer Matrix ausgedrückte Normalform des Spiels nicht erfaßt werden können.

Gewinn des einen Spielers nicht mehr notwendig stets gleich dem Verlust des anderen Spielers ist. Verhandlungen, Einigung über die Wahl bestimmter Strategien oder irgendeine andere Form der Kooperation hat also bei allgemeinen Spielen auch *rein spieltheoretisch gesehen* einen Sinn.

Man kann nun mit einer gewissen Berechtigung sagen, daß das Modell des allgemeinen Nicht-Nullsummenspiels den meisten realen Konfliktsituationen weitaus besser entspricht als das Modell des Konstantsummen- oder gar des Nullsummenspiels. Überhaupt ist der *kooperative* Fall der Normalfall vieler realer Situationen. Das gilt für den ökonomischen Bereich ebenso wie für den militärischen und für andere Bereiche des gesellschaftlichen Lebens. Das gilt - und wir heben dies nochmals nachdrücklich hervor - auch nicht nur für solche Situationen in der Gesellschaft, denen nichtantagonistische Widersprüche im Sinne des historischen Materialismus zugrunde liegen. Insbesondere gilt es also auch für Aspekte des Klassenkampfes der Arbeiterklasse gegen die Bourgeoisie, und zwar sowohl im Hinblick auf den nationalen als auch im Hinblick auf den internationalen Klassenkampf. Worobjow drückt dies im Zusammenhang seiner Erörterungen des Antagonismusbegriffes folgendermaßen aus: "Der Antagonismus der Klasseninteressen der Arbeiterklasse und der Bourgeoisie wird in der Spieltheorie ebenfalls nicht immer durch den mathematischen Antagonismus adäquat widerspiegelt. Die theoretische Möglichkeit und die Realität der friedlichen Koexistenz der sozialistischen und der kapitalistischen Staaten, der Nutzung von Verhandlungen und Handelsabkommen weisen darauf hin, daß der mathematische Antagonismusbegriff für diesen Aspekt der Klassenwidersprüche nur als erste Annäherung verstanden werden kann."²⁷⁷ Aus dem Gesagten folgt allerdings keineswegs, daß das wesentliche jeder Konfliktsituation dieser Art ein Konflikt ist, der mit Kooperation gekoppelt sein müßte. Anders ausgedrückt: Obwohl jedes allgemeine Nicht-Nullsummenspiel die objektive *Möglichkeit* für Kooperation in diesem oder jenem Sinne bietet, wird nicht jede reale Konfliktsituation, für die die Nicht-Konstantsummenbedingung erfüllt ist, als ein Spiel mit Kooperation betrachtet werden müssen. In Übereinstimmung damit unterscheidet man zwischen einer kooperativen Theorie und einer nichtkooperativen Theorie. Wie sich herausstellt, unterscheiden sich beide Theorien ganz wesentlich voneinander. Spiele, bei denen zwischen den Partnern Verhandlungen oder Kooperation in irgendeinem anderen Sinne - und sei es auch nur in äußerst bescheidenem Umfange - zugelassen sind, heißen "kooperative Spiele". In dem extremen Fall, daß *keinerlei* Kooperation, Verhandlungen usw. zwischen den Partnern erlaubt ist bzw. auftreten, heißt das entsprechende Spiel "nichtkooperatives Spiel". Die Frage, ob eine bestimmte Konfliktsituation auf ein kooperatives oder auf ein nichtkooperatives Spiel in diesem Sinne abzubilden ist, muß von Fall zu Fall entschieden werden und ist nicht Sache der Spieltheorie.²⁷⁸ Hier zeigt sich deutlich, in welchem starkem Maße die *Anwendung*

²⁷⁷ Worobjow, N.N.: A.a.O., S. 531.

²⁷⁸ Wir haben dabei hier wieder nur Zweipersonenspiele im Auge, obgleich die Unterscheidung von kooperativen und nichtkooperativen Spielen auch für Mehrpersonenspiele Bedeutung hat. Im Hinblick darauf sei darauf hingewiesen, daß dann auch ein wesentlicher Unterschied in den Möglichkeiten kooperativer Beziehungen besteht, wenn von Zweipersonenspielen zu Mehrpersonenspielen übergegangen wird: Nur bei Mehrpersonenspielen kann die Kooperation die Form von Koalitionsbildungen annehmen - ein Prozeß, mit dem zusätzliche Probleme der Gewinnverteilung unter die Mitglieder der Koalition auftreten, die bei Zweipersonen-Nichtkon-

8. Vergeblicher Zwist mit Apologeten

Wer an der Akademie seine Inauguraldissertation hinter sich gebracht hatte, mußte überlegen, was er für sein ferneres wissenschaftliches Leben unternehmen wollte: sich mit dem erreichten Status zu begnügen oder die nächste akademische Stufe, die Habilitation (sie hieß in der DDR später "Dissertation B") anzustreben. Für mich kam nur das letzte in Frage, und Georg Klaus ermutigte mich dazu. Das Thema aber, das mich - relativ unabhängig von den Angriffen durch Albrecht und Ruben - gepackt hatte, war gerade jene mathematische Theorie der Spiele. Und die Faszination, die das große Werk von v. Neumann und Morgenstern bei mir auslöste, hatte keinen unwesentlichen Anteil daran, daß ich in diese Richtung gedrängt wurde. Dabei kam meinem Bestreben entgegen, daß die *philosophischen* Grundlagen und Voraussetzungen dieses spieltheoretischen Ansatzes - insbesondere wiederum die methodologischen und wissenschaftstheoretischen Aspekte - bisher nach meiner Ansicht vom marxistischen Standpunkt noch gar nicht oder nur unzulänglich untersucht worden waren.

Meine ersten konzeptionellen Überlegungen zu einer solche "Dissertation B" legte ich bereits im März 1972 vor, und ich überschrieb sie mit dem als Arbeitsthema gedachten Titel "Philosophische Analyse des spieltheoretischen Ansatzes von John von Neumann". Obwohl ich mich in dem dazu gehörenden Text bemühte, diese Eingrenzung des Themas sorgfältig zu begründen, vermochte ich Georg Klaus mit meiner Themenstellung nicht zu überzeugen. Er wollte von einer Einschränkung auf J.v. Neumann nichts wissen. Sicher, so meinte er, könne und müsse v. Neumann in einer solchen philosophischen Untersuchung eine wesentliche Rolle spielen, aber er wollte schon durch die Themenstellung die theoretischen Fragen in den Vordergrund gerückt sehen. Eine vorwiegend systematisch aufgebaute Arbeit wünschte er sich, in der eine philosophische Analyse der Begriffe Spiel und Strategie dominierend sein sollten. Natürlich wären auch in meinem Verständnis des Themas damit zusammenhängende Fragen in wesentlicher Weise eingeschlossen gewesen. Die Klausssche Vorstellung orientierte jedoch auf eine viel weitere Übersicht, die über den Ansatz von v. Neumann und Morgenstern wesentlich hinausgehen mußte, wenn die Bearbeitung des Themas im Sinne von Georg Klaus wissenschaftlich zufriedenstellend ausfallen sollte. Sofort war mir auch klar, daß mit einer dementsprechend anderen Formulierung des Themas ein ungleich größerer Arbeitsaufwand verbunden sein würde, erstreckte sich doch die spieltheoretische Literatur, wenn man erst einmal den Ansatz von J.v. Neumann und O. Morgenstern verließ, nahezu ins Uferlose. Aber ich war damals (trotz aller politischen Querelen) voller Elan und ließ mich auf das Abenteuer einer solchen Ausweitung des Themas ein. Anfang April 1972 legte ich eine neue Konzeption vor, diesmal zu dem anspruchsvollen Arbeitsthema "Philosophische Analyse des mathematischen Spielbegriffs". Dieser konzeptionelle Text fand die Zustimmung von Klaus, und ich machte mich an das mir nicht gerade leicht erscheinende Werk.

Meine Arbeitsbedingungen an der Akademie hatten sich inzwischen dadurch verbessert, als die leidigen Diskussionen mit mir über Kybernetik und Systemtheorie erst einmal ad acta gelegt schienen. Statt mich auf Diskussionsbeiträge und diverse "Stellungnahmen" vorbereiten zu müssen, konnte ich mich erst einmal wieder relativ

ungestört der wissenschaftlichen Arbeit und damit auch der Vorbereitung dieser Dissertation widmen. Ein nächster Schlag gegen uns, Georg Klaus und mich, sollte indessen nicht lange auf sich warten lassen. Das November-Heft der Philosophiezeitschrift des Jahres 1972 bedachte unseren Themenkreis gleich mit zwei großen Artikeln, zusammen im Umfang von ca. 38 Druckseiten!²⁸¹ Dabei war der eine davon nicht nur deshalb von besonderem Gewicht, weil er gleich von drei DDR-Philosophen verfaßt worden war, sondern - wie es sogleich hinter dem Titel in einer Fußnote vermerkt wurde - die "überarbeitete Fassung des Vortrages vor dem erweiterten Rat für philosophische Forschung in der DDR im April 1972" darstellte.²⁸² Wir mußten deshalb annehmen, daß sein Erscheinen zugleich als ein Signal dafür anzusehen war, in welcher Richtung die Philosophen in der DDR in bezug auf die erörterten Fragen fürderhin zu denken haben. Während ich mich also seelenruhig mit Spieltheorie und der Konzeption für eine Dissertationsschrift zu diesem Thema beschäftigt hatte, stellte das höchste wissenschaftspolitische Gremium für die DDR-Philosophie, der "Rat für philosophische Forschung", die ideologischen Weichen für Kybernetik, Systemtheorie und verwandte Wissenschaftsgebiete.

Bevor ich auf beide Artikel und auf unsere Reaktion auf sie näher eingehe, wird es nützlich sein, einiges zur inzwischen eingetretenen ideologischen und wissenschaftspolitischen Gesamtsituation bezüglich unseres Arbeitsgebietes zu sagen.

Ein entscheidender Einschnitt in der Politik der SED-Führung wird bekanntlich durch den VIII. Parteitag markiert, der im Juni 1971 stattfand. Personell äußerte sich diese Wende darin, daß an die Stelle von Walter Ulbricht nun Erich Honecker trat. Den entscheidenden neuen politischen Akzent setzte das Schlagwort "Einheit von Wirtschafts- und Sozialpolitik". Wie sich zeigte, bedeutete dies für die hier interessierenden Fragen *de facto* (nicht in Worten) eine weitere, sich verstärkende Abkehr von den bis dahin erkennbaren Bemühungen, moderne Wissenschaft für Wirtschaftsplanung und -lenkung einzusetzen. Man konnte das auch auf einer Tagung der Gesellschaftswissenschaftler erfahren, die nur vier Monate nach dem VIII. Parteitag stattfand. Kurt Hager bemühte sich in seinem dort gehaltenen Referat nicht nur darum, verständlich zu machen, weshalb seit dem VIII. Parteitag nicht mehr von einem "entwickelten gesellschaftlichen System des Sozialismus" gesprochen werden dürfe, sondern nur noch von einer "entwickelten sozialistischen Gesellschaft".²⁸³ Er erklärte vielmehr auch unumwunden: "Wenn versucht wird, das Wesen der sozialistischen Gesellschaft mit dem kybernetischen Systembegriff darzustellen, hat das zur Folge, daß der sozialökonomische und klassenmäßige Inhalt des Sozialismus positivistisch ausgehöhlt wird."²⁸⁴ Ich schrieb damals neben diesen Satz an den Rand: "Wenn nicht möglich, dann Anwendung der Kybernetik unmöglich." Schlug man diese Druckseite in der Broschüre mit dem Hager-Referat um,

²⁸¹ Vgl. Fiedler, F./Klimaszewsky, G./Söder, G.: Das Verhältnis der marxistisch-leninistischen Philosophie zu den Einzel- und Strukturwissenschaften. Dtsch. Z. Philos., Berlin **20** (1972) 11, S. 1309-1337 und Albrecht, E.: Über das Verhältnis von marxistisch-leninistischer Philosophie und Kybernetik. Ebenda, S. 1388-1396.

²⁸² Fiedler, F./Klimaszewsky, G./Söder, G.: A.a.O., S. 1309, Fußnote *.

²⁸³ Vgl. Hager, K.: Die entwickelte sozialistische Gesellschaft. Aufgaben der Gesellschaftswissenschaften nach dem VIII. Parteitag der SED. Referat auf der Tagung der Gesellschaftswissenschaftler am 14. Oktober 1971 in Berlin. Berlin 1971, S. 25f.

²⁸⁴ Ebenda, S. 27.

konnte man auch hier wieder - ähnlich wie in der Rede auf jenem 10. Plenum von 1969 - solches lesen: "Diese kritischen Bemerkungen richten sich nicht gegen ernsthafte Forschungen auf dem Gebiet der Kybernetik, der Systemtheorie, der ökonomisch-mathematischen Modellierung und anderen Wissenszweigen."²⁸⁵ Eine solche Art und Weise der Argumentation vermochte ich *jetzt* nur noch als Demagogie aufzufassen. Ich hoffte höchstens noch, daß sie dies "nur" der Sache nach sei, nicht aber bewußt betrieben. Jedenfalls blieb uns unter solchen Umständen in späteren Veröffentlichungen wohl nichts anderes übrig, als die Parteiführung wiederum "beim Wort zu nehmen". Schließlich konnten nach unserer Überzeugung nur die Wissenschaftler selbst und in ihrem Streit der Meinungen konstatieren, was *ernsthafte* Forschungen in der Kybernetik usw. sind und was - wie Hager sich in seinem Referat ebenfalls ausdrückte - "pseudowissenschaftliche Formulierungen"²⁸⁶ oder bloßes "Wortgeklingel"²⁸⁷.

Wenn ich jetzt dazu übergehe, etwas zu den beiden Artikeln in der Philosophiezeitschrift und zu unserer Reaktion darauf zu sagen, bin ich in einiger Verlegenheit, wie ich - ohne die Geduld des Lesers übermäßig in Anspruch zu nehmen - auf möglichst knappe Weise die wesentlichen Gesichtspunkte vermitteln soll. Natürlich kann ich erklären, daß alle drei Beiträge veröffentlicht sind und somit jedem die Möglichkeit gegeben ist, sie einzusehen. Doch abgesehen davon, daß dies nicht gut zu verlangen ist, würde selbst ein eigenes Studium dieser Texte nicht unbedingt einen genauen Eindruck von der damaligen allgemeinen und ebensowenig von unserer persönlichen Situation vermitteln können. Die Hauptschwierigkeit dabei - und vergleichbare Schwierigkeiten treten in unseren menschlichen Sozialsystemen stets auf, wenn ein restriktives Regime in öffentlicher Diskussion Vorsicht im Umgang mit Worten geraten erscheinen läßt - besteht darin, daß es nicht nur um *die* Dinge geht, von denen in jenen Texten die Rede ist, sondern auch um die, welche ausgelassen wurden. Man wünscht nicht den lieben Gott zum Teufel, wenn einen dieser danach sofort holen würde. Der *unsichtbare* Gehalt zwischen den Zeilen ist es, den auch ein noch so sorgfältiges Lesen früherer Texte nicht erschließen kann. Zu ihm kann man immer nur einen indirekten Zugang über die Kenntnis des "Zeitkolorits" erlangen, der geistigen Gesamtsituation und der, in der sich die jeweiligen Einzelpersonen befinden. Selbstverständlich schlägt sich dieses Zeitkolorit auch ein wenig im Stil der Texte nieder, ein Moment, das man freilich schon eher durch Textstudium und auch einen Textvergleich beteiligter Kontrahenten erschließen kann. Während das Verfassertrio Fiedler, Klimaszewsky und Söder, ebenso wie der Autor Albrecht, einen charakteristischen trockenen, dozierenden Ton anschlagen, tritt bei uns das Bestreben hervor, die Diskussionsatmosphäre aufzulockern - durch heitere Gelassenheit, Ironie und leichten Spott. Da der Text dieses gemeinsam mit Georg Klaus veröffentlichten Artikels praktisch von mir allein stammt²⁸⁸, weiß ich sehr genau, daß ich mich auch in der gestalterischen Anlage

285 Ebenda, S. 28.

286 Vgl. Ebenda, S. 27.

287 Vgl. Ebenda, S. 26.

288 Es gilt für diesen Aufsatz also dasselbe, was ich zu der Arbeit an dem Manuskript "Systeme - Informationen - Strategien" geltend gemacht hatte, und zwar noch in verstärktem Maße, weil es mit dem Gesundheitszustand von Klaus mehr und mehr bergab ging. Ich bin mir aber sicher, daß der Artikel *ohne* seinen Namen kein anderes Schicksal erfahren hätte als meiner zur Spieltheorie.

des Beitrages von unseren Widersachern bewußt abheben wollte. Schon die beiden *Titel* ihrer Beiträge krampften mir den Magen zusammen: "Das Verhältnis der marxistisch-leninistischen Philosophie zu ...", "Über das Verhältnis von marxistisch-leninistischer Philosophie und ...". Dagegen war es eine für den damaligen Leser der Zeitschrift auffallende Abgrenzung in Ton und Geist, wenn ich über unseren Artikel die provokante Frage schrieb: "Modernismus oder Wissenschaft?" und als Untertitel (in Anspielung auf das nahezu gleichbetitelt Buch von Georg Klaus aus dem Jahre 1961) folgen ließ: "Kybernetik aus philosophischer Sicht - heute".²⁸⁹ Und während das Trio sich an eine Marotte der Zeitschrift hielt, neue Gedankenkomplexe innerhalb eines Beitrages durch in die Zeilenmitte gesetzte römische Ziffern I, II und III anzukündigen, formulierte ich die folgenden drei Unterüberschriften, die ebenfalls eine gewisse provokatorische Wirkung gehabt haben mögen:

1. Eine einfache Sache, die schwer zu machen ist. (Gemeint war der Einsatz mathematisch-kybernetischer und mathematisch-systemtheoretischer Methoden in den Sozialwissenschaften.)
2. Mechanizistisch oder dialektisch? (Dies zielte auf die Vorwürfe, daß eine Anwendung mathematischer, systemtheoretischer und kybernetischer Methoden im sozialen Bereich auf Mechanizismus, Positivismus und Reduktionismus hinausliefe.)
3. Wie finden wir die philosophischen Probleme einer Wissenschaft? (Darunter wies ich gewisse, mir naiv erscheinende Vorstellungen des Verfassertrios durch eine "Gegendarstellung" zurück und nutzte zugleich die Gelegenheit, den schon früher erwähnten Attacken von Albrecht und Ruben gegen die Spieltheorie doch noch en passant einen Schlag zu versetzen.)

Bei den folgenden Bemerkungen zu *einigen* inhaltlichen Fragen kann ich mich meistens verhältnismäßig kurz fassen, weil ein großer Teil unserer Denkweisen dem Leser inzwischen vertraut sein dürfte. Was etwa die Anwendung mathematischer und kybernetischer Methoden im sozialen Bereich anbelangt, nutzte ich überdies die mit dem Artikel gebotene Gelegenheit, wesentliche Teile jener Passagen in unseren Beitrag aufzunehmen, die ich in diesem Buch bereits als einen Text wiedergegeben habe, der seinerzeit aus der Einleitung zu dem ursprünglichen Manuskript "Kybernetische Denkweisen" herausgelassen werden mußte.

Bei der Verteidigung solcher Anwendungen gegenüber den Vorwürfen eines angeblichen Mechanizismus, Positivismus und Reduktionismus bezog ich in unsere Polemik noch eine weitere, die damalige Parteilinie ebenfalls vehement verteidigende Schrift ein. Sie beschäftigte sich vor allem mit dem vermeintlichen *Positivismus* einer Anwendung von Kybernetik und Systemtheorie auf gesellschaftliche Probleme und stammte vom damals amtierenden Direktor unseres Instituts, Manfred Buhr.²⁹⁰ Zwar erwähnten die Autoren der beiden Artikel in der Philosophiezeitschrift solche verwerfliche Nähe zu Positivismus ebenfalls und beriefen sich beide ausdrücklich auf Kurt Hager²⁹¹, aber Buhr ging noch einen Schritt weiter. Er nahm nämlich die Gelegenheit wahr, eine Art von Generalangriff auf

²⁸⁹ Vgl. Klaus, G./Liebscher, H.: Modernismus oder Wissenschaft? Dtsch. Z. Philos., Berlin 21 (1973) 5, S. 552-581.

²⁹⁰ Vgl. Buhr, M.: Zur Aktualität der Leninschen Positivismus-Kritik. In: Zur Kritik der bürgerlichen Ideologie, H. 12. Berlin 1972, S. 31-49.

²⁹¹ Vgl. Fiedler, F./Klimaszewsky, G./Söder, G.: A.a.O., S. 1321 und Albrecht, E.: A.a.O., S. 1391.

Georg Klaus einzuleiten, freilich mit dem ihm eigenen hinterhältigen Geschick und der Infamie eines Machiavelli. Es gibt mehrere Gründe, die mich dazu bewegen, auf diesen Aspekt der Auseinandersetzung um Systemtheorie und Kybernetik in der DDR etwas detaillierter einzugehen. Meine in unserem damaligen Artikel auf Buhr zielende Polemik war zwar sehr scharf, aber auch ziemlich knapp, und sie mag selbst für manche der *damaligen* Leser nur als beiläufig erschienen sein, weil sie den Buhrschen Aufsatz vielleicht gar nicht kannten und daher dessen Brisanz ebensowenig wie die meiner Entgegnung zu erfassen vermocht hatten. Diese beiderseitige Brisanz aufzuhellen, erscheint mir aber auch aus einem verhältnismäßig aktuellen Anlaß geboten. In der Hamburger Zeitschrift "Die Zeit" erschien unlängst der Feuilletonbeitrag eines gewissen Alexander Dill²⁹², der in seiner Doppelbödigkeit derjenigen des Manfred Buhr durchaus ebenbüdig ist und darüber hinaus Kennzeichnungen vornimmt, die zutreffend sind²⁹³, im ganzen aber ein Bild dieses Mannes entwirft, daß so nicht stimmt: Manfred Buhr war in der DDR nicht ein Manfred Stolpe, der - wie Dill vergleicht - ebenfalls ein Freiräume schaffendes Doppelspiel getrieben hätte; Buhr war ein die ideologischen Vorgaben der Herrschaftselite bedingungslos und wohl vor allem im *eigenen* Interesse verteidigender Dogmatiker.²⁹⁴ Und dafür kann gerade jener Aufsatz von Buhr aus dem Jahre 1972 ein eindrucksvolles Zeugnis ablegen. Ich werde deshalb sogleich näher auf ihn eingehen, muß aber zuvor noch deutlich machen, weshalb das seinerzeit in unser beider Artikel nicht gut möglich war.

Ein *direkter* Angriff auf Systemtheorie, Kybernetik, Spieltheorie usw. erfolgte damals in der "Deutschen Zeitschrift für Philosophie", und er hatte mit den beiden Artikeln im Heft 11/1972 einen Höhepunkt erreicht. Schon aus diesem äußerlichen oder formalen Grunde mußten wir es als unerläßlich ansehen, diesem direkten Angriff in adäquater Weise zu begegnen. Der Aufsatz von Buhr hingegen richtete sich *direkt* in einer sich grundsätzlich gebenden Weise gegen den Positivismus überhaupt, den er zu diesem Zweck sogar als "*die* Denkweise der bürgerlichen Gesellschaft" schlechthin charakterisierte (und verdammt). Der Positivismus sei "mehr als eine bloße Richtung oder Strömung der spätbürgerlichen und imperialistischen Philosophie", denn er sei "die Denkstruktur der bürgerlichen Ideologie in der Phase der uneingeschränkten Herrschaft der Bourgeoisie, die gleichbedeutend ist mit der Phase ihres ideologischen Verfalls".²⁹⁵ Und in diesem Tone läßt sich Buhr über Seiten hinweg aus, indem er eine klassenkämpferische Behauptung an die andere fügt. Obwohl wir, was die *verschiedenen* positivistischen Strömungen anbelangt, wesentlich differenziertere Auffassungen als Manfred Buhr

²⁹² Vgl. Dill, A.: Weise erdenken neue Gedanken, Narren verbreiten sie (über diesem Haupttitel wird u. a. angekündigt: "Das genial-ironische 'Doppelspiel' des Philosophen Manfred Buhr"). Die Zeit, Hamburg **47** (1992) 38 (v. 11.9.92), S. 66.

²⁹³ So etwa, wenn Dill konstatiert, daß Manfred Buhr "immer im Hintergrund" geblieben sei und "sich deshalb auch nach der Wende nicht zum Objekt der Begleichung alter Rechnungen" geeignet habe.

²⁹⁴ Völlig unabhängig von mir und sehr wahrscheinlich ohne detaillierte Kenntnisse von den hier im folgenden erörterten Zusammenhängen sind die ehemaligen Mitarbeiter am Zentralinstitut für Philosophie der Akademie der Wissenschaften der DDR, Udo Tietz und Norbert Winkler, zu recht ähnlichen Einschätzungen gelangt (vgl. Tietz, U./Winkler, N.: Die Ironie einer Geschichte oder: Ein Apologet erzählt Geschichten. Dtsch. Z. Philos., Berlin **40** (1992) 12, S. 1461-1469).

²⁹⁵ Buhr, M.: A.a.O., S. 37.

hatten²⁹⁶, konnte es nicht unser Ziel sein, uns mit dessen allgemein-philosophischer Bewertung des Positivismus auseinanderzusetzen. Dies wäre aber nicht zu vermeiden gewesen, wenn wir uns mit dem Aufsatz von Buhr speziell hätten befassen wollen, zumal er in jenem Heft 12 der (übrigens von Manfred Buhr selbst herausgegebenen, mehr als einhundert Hefte umfassenden) Reihe "Zur Kritik der bürgerlichen Ideologie" zwischen zwei weiteren Aufsätzen platziert war, die ebenfalls Aspekte einer grundsätzlichen marxistischen Kontroverse mit dem Positivismus betrafen.²⁹⁷

Zu diesen Umständen, die mit dem Beitrag von Buhr selbst zusammenhingen, kam aber noch etwas anderes. Buhr hatte, was den Posten des Institutsdirektors betraf, seit Jahren schon als der "Kronprinz" gegolten. Eine direkte Attacke von uns bzw. vom Amtsvorgänger Georg Klaus gegen Manfred Buhr hätte daher Eskalationen mit nicht vorhersehbaren Konsequenzen nach sich ziehen können - ein Risiko, das Klaus wohl nicht eingehen wollte. Der Leser wird dies um so besser verstehen können, wenn ich jetzt zeige, mit welcher bössartiger Energie Manfred Buhr seinen Förderer Georg Klaus theoretisch kleinzuschlagen suchte.

Wer den Aufsatz von Buhr durchblättert, könnte zunächst meinen, ich hätte mit dieser Bemerkung eine schlimme Behauptung aufgestellt. Denn es ist in dem Schriftsatz zwar schon bald von Kybernetik, Semiotik, Spieltheorie, sogenannter Systemtheorie (Buhr spricht immer nur von *sogenannter* Systemtheorie), modernen logischen und sprachwissenschaftlichen Theorien, auch von Modellmethode und etwas später von kybernetischen Regelkreisen und mathematischen Symbolen die Rede, der Name Georg Klaus kommt aber nicht ein einziges Mal vor! Ein Manfred Buhr bringt jedoch das Kunststück fertig, jemanden in die Pfanne zu hauen, scheinbar *ohne* ihn zu erwähnen. Das geht zunächst schon über ein philosophisches Madigmachen der eben genannten Wissenschaftsgebiete, wenn stillschweigend vorausgesetzt werden kann, daß die vom Autor anvisierten Leser genau wissen, *wer* im Lande die meisten und bedeutsamsten wissenschaftlichen Beiträge zu den betreffenden Themen vorgelegt hat. Dabei besteht die Unverfrorenheit des Manfred Buhr in diesem Punkte darin (und das war wohl das erste, was mir seinerzeit beim Lesen seiner Schrift in den Sinn gekommen ist), daß er sich nie im Leben mit

²⁹⁶ Vgl. dazu etwa den in dem von G. Klaus und M. Buhr seit 1964 herausgegebenem "Philosophischen Wörterbuch" enthaltenen Artikel *logischer Positivismus*, für den Klaus selbst als Autor zeichnete. Noch in der 10. Auflage von 1974 heißt es dort u. a.: "Die hier kurz charakterisierten Schwächen dieser philosophischen Richtung schließen nicht aus, daß ihre Vertreter erhebliche wissenschaftliche Verdienste aufzuweisen haben. Viele Begriffsbildungen, die hier erarbeitet wurden, müssen als vorbildlich bezeichnet werden. Der logische Positivismus hat zwar fast alle Grundsätzlichen Thesen der bisherigen Philosophie als Scheinaussagen gekennzeichnet. Das ist eine maßlose Überspitzung. Sie schließt jedoch nicht aus, daß tatsächlich viele dieser Aussagen als Scheinaussagen und logische Ungereimtheiten enlarvt wurden.

Begriffliche Strenge und Kampf gegen Spekulation, Mystizismus usw., strenge Beschränkung auf gesicherte Ergebnisse, Verzicht auf das leichtfertige Aufstellen von Hypothesen usw., das alles sind positive Momente, die man dieser philosophischen Richtung zugute halten muß, wenngleich sie ihrer eigenen Lehre gegenüber nicht selten diese ihre eigenen Grundsätze verletzt." (Philosophisches Wörterbuch. Leipzig 1974, Bd. 2, S. 729.) Im Geiste dieser ausgewogenen wissenschaftlichen Haltung benutzte Klaus in allen seinen Werken viele Ideen "bürgerlicher" Wissenschaftler und versuchte auch damit, das Gebäude des Marxismus und der marxistischen Philosophie zu bereichern sowie auf das Niveau des Gesamtsystems der Wissenschaften im zwanzigsten Jahrhundert zu heben.

²⁹⁷ Vgl. Gedö, A.: Die philosophische Aktualität des Leninismus. In: Zur Kritik der bürgerlichen Ideologie, H. 12, Berlin 1972, S. 9-30 sowie Ruml, V.: Positivistische "Philosophie der Wissenschaft" im Lichte der Wissenschaft. A.a.O., S. 51-67.

wenigstens auch nur einem der von ihm verteufelten wissenschaftlichen Gebieten beschäftigt hat, schon gar nicht mit den komplizierten erkenntnistheoretischen und methodologischen Problemen einer Anwendung von mathematisch-systemtheoretischen oder mathematisch-kybernetischen Methoden in anderen Bereichen der Wissenschaft. Und es versteht sich ja, daß wir das wegen unserer Nähe zu ihm am Institut ganz zweifelsfrei wußten und daß wiederum *er* wußte, daß *wir* dies wußten. Infam wurde der Aufsatz von Manfred Buhr aber nicht allein durch seinen eigentlichen Text, sondern vor allem durch die *Anmerkungen*, die ein Leser erst im Anhangteil des Heftes aufschlagen mußte. Hier ließ er seiner Gehässigkeit vollen Lauf, und hier kam dann auch der Name Georg Klaus vor. Nachdem Buhr bereits an die fünf Druckseiten lang über die genannten Gebiete in einer vernichtenden allgemeinen Redeweise hergezogen war, warnte er davor, sich nicht in eine Situation zu begeben, die Lenin so formuliert habe (ich muß jetzt dieses Lenin-Zitat getreulich wiedergeben, um wenigstens an diesem einen Beispiel die Hinterhältigkeit des Autors deutlich machen zu können): "Die Methoden der diversen Versuche, Marx weiterzuentwickeln und zu ergänzen, waren recht naiv. Lesen sie Ostwald, dann glauben sie Ostwald, geben Ostwald wieder und nennen das Marxismus. Lesen sie Mach, dann glauben sie Mach, geben Mach wieder und nennen das Marxismus. Lesen sie Poincaré, dann glauben sie Poincaré, geben Poincaré wieder und nennen das Marxismus!"²⁹⁸ Und unmittelbar nach diesem Zitat fährt Buhr fort: "Bei Durchsicht mancher heutiger Arbeiten von marxistischen Autoren könnte durchaus analog formuliert werden. Lediglich die Namen wären auszuwechseln."²⁹⁹ Erst wenn nun der Leser der dahinterstehenden hochgestellten Ziffer 4 folgt, die auf eine drei Dutzend Seiten weiter stehende Anmerkung verweist, kann er dort im Kleindruck lesen: "Charakteristisch für ein solches Vorgehen sind die letzten Bücher von Georg Klaus. Rein äußerlich kommt solches schon in der sehr bescheiden zitierten Literatur zum Ausdruck. Darüber hinaus ist es kein Zufall, daß Klaus in 'Spieltheorie in philosophischer Sicht' (1968) oder in 'Sprache der Politik' (1971) - wie übrigens schon in 'Kybernetik und Gesellschaft' (1964) - nur sehr elementare Beispiele einer Anwendung der von ihm propagierten Theorien auf gesellschaftliche Prozesse gibt. Das muß so sein, weil die von Klaus in den Vordergrund geschobene Denkweise Angst vor dem Inhalt hat. Hegel nannte das 'Angst vor dem Objekt' (Logik, Leipzig 1948, Bd. 1, S. 32)."³⁰⁰ Hatten sich Albrecht und Ruben, die wohl nur wenig mehr Sachkenntnis hatten als Buhr, in ihren Schriften von 1969 und 1970 immerhin noch darum bemüht, sich mit Texten von Klaus in einer argumentativen Weise auseinanderzusetzen, bringt es der Dogmatiker Manfred Buhr fertig, daß halbe Lebenswerk des vielleicht bedeutendsten DDR-Philosophen in einem Atemzuge zu verwerfen.

Man mag sich fragen, was diesen M. Buhr neben seinem ausgeprägten Karrierismus eigentlich zu einer solch weitgehenden und vernichtenden Kritik bewegen haben mag, obwohl doch Klaus ein kaum zu ignorierendes Ansehen im Inn- und Ausland genoß. Ich habe nur *eine* Erklärung dafür: Er muß angenommen haben, daß wegen der Kritik der Parteiführung an Systemtheorie, Kybernetik usw. ihr Hauptbefürworter im Lande, Georg Klaus (und natürlich nicht der ohnehin zu igno-

298 Lenin, W.I.: Materialismus und Empiriekritizismus. In: Lenin, W.I.: Werke, Bd. 14, S. 346f.

299 Buhr, M.: A.a.O., S. 35.

300 Ebenda, S. 73.

rierende Schüler Heinz Liebscher), "zum Abschluß freigegeben" sei. Und daß sich dieser gerissene Intrigant in diesem Punkte irrte (Klaus und seine Anhänger fanden zwar jetzt keine Förderung mehr, wurden aber auch nicht auf den "Index" zu verbotenden Gedanken- und Schriftgutes gesetzt wie weiland Manfred Buhrs Lehrer Ernst Bloch³⁰¹), lag wohl daran, daß er die Zwänge, in denen sich die damalige Partei- und Staatsführung der DDR befand, falsch eingeschätzt hatte: Eine generelle und quasi offizielle Ächtung von Klaus hätte zweifellos internationale Reaktionen verursacht, die der damaligen Anerkennungspolitik gewiß nicht gerade entgegengekommen wären.

Ich gestehe jetzt meine eigene Niederträchtigkeit ein, es dem Manfred Buhr im Klaus/Liebscher-Artikel in der Philosophiezeitschrift in *einem* Punkte mit gleicher Münze vergolten zu haben: Auch *seinen* Namen habe ich im Haupttext nicht erwähnt. Allerdings steht er zweimal in Fußnoten mit Quellenangaben zu Textstellen auf ein und derselben Druckseite.³⁰² Im übrigen darf ich konstieren, daß ich Charakter und Geisteshaltung des Manfred Buhr schon seinerzeit recht treffend eingeschätzt hatte, obwohl ich es natürlich nicht so sagen konnte. Ich bin mir dessen so sicher, weil ich das damals benutzte Exemplar der Buhrschen Schrift mit eigenen Randnotizen noch besitze. So schrieb ich zum Beispiel neben den Satz von Buhr "Ein Marxist-Leninist hat die *wirklichen* (hervorgehoben von M. Buhr - d. Verf.) Ergebnisse der Semiotik zur Kenntnis zu nehmen, sich ihrer zu versichern und sie bei seinen Forschungen zu berücksichtigen."³⁰³ mit Bezug auf dieses betonte "wirkliche" (Ergebnisse): "wer befindet *darüber*?" Am Schluß des Aufsatzes aber vermerke ich resümierend:

"- In bezug auf Kybernetik: *Dummes Geschwätz.*

- Vergleich mit Bogdanow³⁰⁴: *Infam.*

- Er bringt nur *allgemeines* Gerede, keine *wirkliche* Auseinandersetzung (z. B. in bezug auf kybernetische Regelkreise: *Verdächtigungen*, statt Untersuchungen und Beweise).

- Die Manier des Beschimpfens kann nur naive Gemüter beeindrucken."

Nur der letzte Satz war wohl selbst naiv ...

Trotz vielerlei Rücksichtnahmen und "DDR-spezifischer Absicherungsformulierungen" bin ich in unserem Artikel "Modernismus oder Wissenschaft?" in keinem einzigen wesentlichen Gesichtspunkt von unseren gemeinsamen Grundüberzeugungen abgegangen. Im Gegenteil, ich nutzte die Gelegenheit, sie ohne Rücksicht auf mögliche Weiterungen zu wiederholen, etwa, wenn ich prononciert festhielt:

"1. In unserer gesellschaftlichen Wirklichkeit gibt es tatsächlich Systeme, die wesentliche Merkmale kybernetischer Systeme aufweisen.

³⁰¹ In dem schon erwähnten Beitrag von Udo Tietz und Norbert Winkler in der "Deutschen Zeitschrift für Philosophie" kann man übrigens nachlesen, auf welche Weise sich Manfred Buhr schon damals mit vernichtenden Beiträgen als politischer Opportunist qualifiziert hatte (vgl. Tietz, U./Winkler, N.: A.a.O., S. 1463f.).

³⁰² Vgl. Klaus, G./Liebscher, H.: A.a.O., S. 566 und 570.

³⁰³ Buhr, M.: A.a.O., S. 33.

³⁰⁴ Obwohl ich mich in unserem Artikel mit entsprechenden Anwürfen von Buhr auseinandersetzte, sei diese ins Detail gehende Kontroverse hier übergangen. Den interessierten Leser verweise ich dazu auf die originale Quelle (vgl. Klaus, G./Liebscher, H.: A.a.O., S. 569f.).

2. Schon in der von Marx angestellten umfassenden Analyse des kapitalistischen Gesellschaftssystems, im 'Kapital', werden wesentliche Merkmale kybernetischer Strukturen nahezu explizit beschrieben.
3. Die Kybernetik formuliert allgemeine Gesetzmäßigkeiten einer Klasse dynamischer Systeme, deren Richtigkeit nicht an eine bestimmte Bewegungsform der Materie gebunden ist.

Diese hier in Thesenform formulierten Sätze stellen keineswegs bloße Behauptungen dar, sondern können als durch umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen bestätigt angesehen werden.³⁰⁵ Und im Schlußabsatz verkünde ich dann mit gewollter Emphase: "Die Kybernetik ist also weder eine Modeerscheinung noch ein Phantasieprodukt, sondern eine der wesentlichen Grundlagen für die künftige materielle und geistige Entwicklung unseres Planeten."³⁰⁶

Ich kann mich noch gut erinnern, welchen Triumph ich empfand, als dieser Artikel erschien - und welche Sorge mich wegen eines eventuellen "Echos" beschlich. Dabei hätte ich überzeugt sein können, daß auch dieser Artikel nie erschienen wäre, wenn seine Publikation hätte verhindert werden *sollen!* Es wird also eher so gewesen sein, daß die Verantwortlichen in der Abteilung Wissenschaften beim Zentralkomitee der SED einen solchen *begrenzten* Meinungsstreit zulassen *wollten*, aus welchen taktischen Gründen auch immer. Damals allerdings verglich ich unseren Artikel dramatisierend mit einer Geschoßsalve, die wir auf eine gegnerische Stellung abgegeben haben und wähnte uns nun in der Position der deckungsuchenden Geschützmannschaft, die den Antwort-Geschoßhagel erwartet.

Aber der kam natürlich nicht. Weiteren Aufhebens wollte man von unserem Artikel gar nicht machen. Stattdessen setzten sich im Laufe der nächsten Jahre die systematischen und auf längere Sicht berechneten Angriffe auf Systemtheorie und Kybernetik fort; nun schon nicht mehr lediglich in Gestalt von Zeitschriftenaufsätzen, sondern in der Form umfangreicherer Publikationen, etwa als Doktordissertationen mit anschließender Buchveröffentlichung überarbeiteter Fassungen usw. Auf einige dieser Schriften, zum Teil von meinen unmittelbar neben mir im Institut tätigen Kollegen verfaßt, werde ich eingehen. Zunächst muß ich aber ein schmerzliches Ereignis würdigen, mit dem auch ein weiterer, wesentlicher Einschnitt in meinem wissenschaftlichen Leben verbunden war: der Tod von Georg Klaus am 29. Juli 1974.

Noch nicht 62 Jahre, hinterließ er ein wissenschaftliches Lebenswerk von nahezu 250 Arbeiten, darunter mehr als 20 Monographien.³⁰⁷ Sein bedeutendstes Vermächtnis besteht nach meiner Überzeugung aber in etwas anderem, was durch seine Schriften wie durch sein ganzes persönliches Wirken (auch als Hochschullehrer und Diskussionspartner) vermittelt wurde und selbst bei

³⁰⁵ Klaus, G./Liebscher, H.: A.a.O., S. 571. Schon, um Buhrs w. o. wiedergegebene Behauptung zu entkräften, daß Klaus in seinen "letzten Büchern" Literatur nur "sehr bescheiden" zitiert habe, verwies ich in einer Fußnote hierzu auf die gediegenen Arbeiten Klaus, G./Thiel, R.: Über die Existenz kybernetischer Systeme in der Gesellschaft. Dtsch. Z. Philos., Berlin **10** (1962), 1, S. 22-57 "und die dort angegebene Literatur" sowie auf Klaus, G.: Kybernetik in philosophischer Sicht. 4. Aufl. Berlin 1965, aber auch auf "die ins Uferlose gehende Fachliteratur zu Problemen der Anwendung der Kybernetik auf die Analyse gesellschaftlicher Prozesse im Sozialismus".

³⁰⁶ Ebenda, S. 581.

³⁰⁷ Eine Gesamtbibliographie findet sich in Liebscher, H.: Georg Klaus zu philosophischen Problemen von Mathematik und Kybernetik. Berlin 1982, S. 148-167.

Philosophen anzutreffen ist, die viele seiner Ansichten zu speziellen Fragen ablehnen. Es besteht in einer ausgeprägten *wissenschaftlichen* Denkweise, einer Denkweise, die keinerlei Respekt vor bloßer Autorität kennt. Klaus war leidenschaftlicher Marxist; unter denen in der DDR jedoch einer der am wenigsten dogmatischen.

Für mich war durch seinen Tod eine schwierige Situation entstanden. Klaus hatte bis dahin so etwas wie einen Schutzschirm über mich gehalten, der mir zwar keine Kritik ersparte, wohl aber relativ günstige Arbeitsbedingungen bescherte. Damit war es nun bald vorbei. Klaus und ich hatten eine separate Arbeitsgruppe mit eigener Sekretärin und gesonderten Arbeitsräumen gebildet, was mir eine gewisse Sonderstellung im Institut verschafft hatte und zweifellos auch den Neid des einen oder anderen Kollegen zuzog. Schwerer für mich wog aber ein anderer Umstand, der nicht mit solchen Sonderbedingungen, sondern mit meiner wissenschaftlichen Arbeit selbst zusammenhing. Wie schon erwähnt, hatte ich bereits 1972 mit meiner Habilitation zu einem Thema der mathematischen Theorie der Spiele begonnen. Wie ich einer Bilanz entnehme, die ich nach dem tragischen Ereignis zog, war der Umfang von Teilmanuskripten für die Dissertation schon auf fast 200 Seiten angewachsen. Das bedeutete natürlich noch längst nicht, daß die Arbeit in Kürze vorgelegen hätte. Aber in vielleicht zwei Jahren wäre das schon möglich gewesen. Doch nun war mir sofort klar, daß es damit nichts werden würde: Zu einem solchen *philosophischen* Thema gab es in der DDR einfach keinen anderen Betreuer und Gutachter! Für zweite und dritte Fachgutachten hätten sich wahrscheinlich Mathematiker finden lassen, nicht jedoch der für eine philosophische Arbeit unerläßliche Hauptgutachter. Schweren Herzens mußte ich die begonnene Habilarbeit daher ad acta legen. Auch die Hoffnung, mit dem umfangreichen und mit vieler Mühe zusammengetragenen Material irgendwann einmal noch etwas anfangen zu können, war äußerst vage. Tatsächlich ist ja trotz mehrerer Versuche in dieser Richtung nie etwas daraus geworden: Das Manuskriptbündel "Spieltheorie" liegt noch immer in meinem Archiv, jetzt freilich in den meisten Passagen längst nicht mehr auf der Höhe der Zeit. Aber ich hatte dennoch Glück. Es ergab sich aus einer Veränderung am Institut, die gar nichts mit mir zu tun hatte und für mich daher einen günstigen Zufall darstellte: Im Jahre 1972 war Herbert Hörz, bis dahin Professor an der Berliner Humboldt-Universität, zur Akademie gekommen und hatte begonnen, an unserem Institut einen Arbeitsbereich "Philosophische Fragen der Wissenschaftsentwicklung" aufzubauen - ein Gebiet, das meinen wissenschaftlichen Ambitionen recht nahe stand. Doch zunächst war weder klar, ob ich in die neue Arbeitsgruppe am Institut wollte und - vor allem! - ob Hörz sich darauf einlassen würde, einen Mitarbeiter mit meiner wissenschaftspolitischen Vorgeschichte in seine erst noch zu etablierende und zu stabilisierende Gemeinschaft aufzunehmen.

Ich versuchte einstweilen, mir durch frühere Veröffentlichungen von Herbert Hörz ein Bild von seinen wissenschaftlichen Denkweisen zu machen; bislang hatte ich davon nur eine ziemlich schwache Vorstellung. Und was ich damals *zunächst* von ihm las, nahm sich für mich nicht sonderliche verheißungsvoll aus, hörte ich da doch eine gewisse reservierte Haltung gegenüber Systemtheorie und Kybernetik heraus.

Mein "Entscheidungsspielraum" war allerdings nicht groß. Für mich allein hätte ich keinen Arbeitsbereich bilden können. Wenn ich nicht zu Hörz ging, hätte ich mich lediglich noch dem Bereich "Dialektischer Materialismus" anschließen können. Das

aber wollte ich nicht. Den Ausschlag gab aber etwas anderes: Neben der angedeuteten Reserviertheit erkannte ich bei Hörz eine philosophisch-wissenschaftliche Grundauffassung, die der meinen nahe stand - anders als etwa die penetrant-dogmatische Einstellung eines Manfred Buhr und einiger anderer Kollegen im Institut. Und ich wußte natürlich auch, das Hörz ebenfalls ein Klaus-Schüler war, denn er war seinerzeit, noch als Student, mit Klaus von der Universität Jena nach Berlin gekommen.

Die Arbeitsatmosphäre in dem neuen Bereich unterschied sich in sehr wohlthuender Weise von allem, was ich in den zurückliegenden mehr als zehn Jahren am Institut erfahren hatte. Die Diskussionen waren von einer Unbefangenheit und Freizügigkeit, die ich bis dahin bei gleichsam "offiziellen" Diskussionen unter Philosophen (die sich immer von dem unterschieden, was man sich hinter vorgehaltener Hand zuraunte) nicht kennengelernt hatte. Es ist keine Frage, daß Hörz seine eigene Meinung zu vertreten und - wenn nötig - auch durchzusetzen vermochte. Aber (und das war am Institut sonst nicht selbstverständlich) er ließ auch andere Ansichten gelten, auch, indem er sie ernst nahm. *Er* wußte nicht in einer dogmatischen Manier immer alles schon von vornherein, und ich kann mich nicht an einen einzigen Fall erinnern, in dem er - wie das bei Manfred Buhr und anderen nicht selten geschah - in dramatisierender Weise die Autorität der Partei und das "Interesse der Arbeiterklasse" aufgeboten hätte, um *wissenschaftliche* Diskussionen zu begrenzen. Bald schon hatte ich Gelegenheit, es auch schwarz auf weiß zu lesen, daß meine Entscheidung für Hörz richtig gewesen war. Noch in der Phase der Konstituierung des neuen Bereiches erschien Hörzens Buch "Marxistische Philosophie und Naturwissenschaften"³⁰⁸, ein Wälzer von beinahe 700 Druckseiten, den seine Mitarbeiter später ironisch-wohlwollend die "Hörz-Bibel" nannten. In diesem Buch fand ich bestätigt, was ich bis dahin zum Teil nur vermutet hatte: Die wissenschaftlich-philosophische Grundhaltung von Hörz stand - trotz zahlreicher unterschiedlicher Positionen in Einzelfragen - derjenigen von Georg Klaus und meiner eignen sehr nahe. Es soll genügen, dies lediglich durch einige wenige Überzeugungen zu belegen, die ich bei Hörz ausgedrückt fand.

Die beiden, aus meiner Sicht *wichtigsten*, Grundauffassungen von Hörz betreffen einmal das Verhältnis von Philosophie und anderen Wissenschaften (was er, entsprechend dem Thema seines Buches, hauptsächlich an den Beziehungen von Philosophie und Naturwissenschaften explizierte), zum anderen das Verhältnis von Wissenschaft und Politik. So gehe es - betont er - stets darum, zwei Tendenzen zurückzuweisen, die die Lösung philosophischer Probleme der Naturwissenschaften behinderten: "Die eine besteht in der Überbetonung der Selbständigkeit der Philosophie, die deshalb falsch ist, weil jede Aussage über die Welt unabhängig von wissenschaftlichen Einsichten in ihre Struktur spekulativ ist. Die andere ist das Identifizieren von Philosophie und Naturwissenschaft, womit die Lösung *philosophischer* Probleme der Naturwissenschaft als nicht existierende Aufgabe abgetan wird."³⁰⁹ Diese Gegenübersetzung trifft sich ziemlich genau mit einer meiner eigenen frühen Vorstellungen. Nach ihr kommt es darauf an, einen *Negativismus* ebenso zu vermeiden wie einen *Positivismus*, wobei ich diesen beiden

³⁰⁸ Vgl. Hörz, H.: Marxistische Philosophie und Naturwissenschaften. Berlin 1974.

³⁰⁹ Ebenda, S. 104.

Termini freilich einen spezifischen Sinn beilegte.³¹⁰ Allerdings war mir bewußt, daß Hörz sich hier nicht nur von gewissen spekulativen Tendenzen in der DDR-Philosophie abgrenzte, sondern auch von Ansätzen zu einer Verwischung der Grenzen zwischen Philosophie und anderen Wissenschaften (etwa Systemtheorie und Kybernetik, auch Mathematik), wie er sie besonders bei Klaus zu erkennen glaubte.

Was die Beziehungen von Wissenschaft und Politik betrifft, stützte sich Hörz auf Lenin und betonte dessen Auffassung, daß man "neue Auffassungen nicht anders als polemisch entwickeln" könne.³¹¹ Wissenschaft entwickle sich im Meinungsstreit, wobei administrativer Druck und Bürokratie ohne Sachkenntnis schadeten.³¹² Schließlich erklärt Hörz (und ich strich es in meinem Exemplar des Buches an): "Sachliche Diskussionen, hartes Ringen um Positionen, Streit mit Argumenten sind die Grundlage für Entscheidungen. Dabei sind auch Auffassungen wichtig, die bisher keine allgemeine Anerkennung gefunden haben. Wissenschaftliche Wahrheit kann nicht durch Abstimmung gefunden werden, sondern muß mit Argumenten belegbar und in Experimenten überprüfbar sein."³¹³ Und es versteht sich, daß ich es mit Genugtuung aufnahm, wenn Hörz Carl Friedrich von Weizsäcker in einem anderen Zusammenhang mit den Worten zitiert: "In der Politik kann man keinen Erfolg haben, wenn man nicht den Eindruck erweckt, man wisse den Weg. In der Philosophie kann man nur Erfolg haben, wenn man sich dessen bewußt ist, daß man den Weg nicht weiß."³¹⁴

Hörz setzt sich in diesem Buch allerdings auch kritisch mit der Kybernetik auseinander und speziell mit seiner Meinung nach fehlerhaften Ansichten von Georg Klaus.³¹⁵ Aber er tut dies stets in einer sachlichen, argumentierenden Weise, die ich ohne weiteres akzeptieren konnte. Obwohl er sogar auf Illusionen verweist, "alle Probleme schnell und unkompliziert lösen zu können", Illusionen, die durch die Mathematisierung der Wissenschaften und die Entwicklung der Kybernetik entstanden seien und auch gegen "Kybernetismus" und "mathematischen Dämon" vehement zu Felde zieht³¹⁶, finden sich bei ihm zugleich nicht nur positive Urteile über die Kybernetik, sondern auch über deren Verhältnis zur Philosophie. So schreibt er zum Beispiel in einer ausgewogenen Weise, die keine Pauschalurteile gelten läßt: "Auch ein neuer Kybernetismus wäre völlig verkehrt, wenn damit der Ersatz der Philosophie gemeint ist. Aber ebenso, wie sich aus der modernen Physik viele interessante philosophische Einsichten ergaben, muß auch die Kybernetik auf ihre philosophisch relevanten Probleme hin untersucht werden. Durch ihren großen

³¹⁰ Ergänzend zu dem auf S. 26 schon Gesagten sei hierzu festgestellt: Etwas vereinfacht ausgedrückt, stehen sich Positivismus und Negativismus in meinem Verständnis faktisch diametral gegenüber: Positivismus verzichtet auf Philosophie und stützt sich (genauer gesagt: *vermeint* dies zu tun) ausschließlich auf die anderen (die "positiven") Wissenschaften. Negativismus hingegen läßt allein die "Höhen" der Philosophie gelten (was eine nicht weniger illusorische Vorstellung ist) und verachtet in arroganter Ignoranz die anderen Disziplinen oder weist diesen einen untergeordneten Platz zu.

³¹¹ Lenin, W.I.: Lektion über die "Kadettenfresserei". In: Lenin, W.I.: Werke, Bd. 18, S. 288 (bei Hörz zitiert: A.a.O., S. 76).

³¹² Vgl. Hörz, H.: A.a.O., S. 76.

³¹³ Ebenda.

³¹⁴ Weizsäcker, C.F.v.: Die Einheit der Natur. München 1971, S. 380 (bei Hörz zitiert: A.a.O., S. 143f.).

³¹⁵ Siehe etwa Hörz, H.: A.a.O., S. 140ff.

³¹⁶ Ebenda, S. 151.

Allgemeinheitsgrad bietet sie jedoch der Philosophie mehr als nur Material zur Analyse. Sie kann bei der Präzisierung der Begriffe helfen."³¹⁷ Mit solchen Ansichten meines neuen wissenschaftlichen Leiters konnte ich mich in seinem Arbeitsbereich nicht nur heimisch fühlen, sondern auch die berechtigte Hoffnung hegen, auf meinem engeren Arbeitsgebiet fortwirken zu können. Daß ein gemeinsames wissenschaftliches Zusammenwirken - zumindest auf länger Sicht - *generell* nur möglich ist, wenn bei gegensätzlichen Auffassungen in Einzelfragen eine gemeinsame Grundüberzeugung in allgemeinen, übergreifenden Fragen besteht, versteht sich ohnehin.

Breiten Raum nahmen im Buch von Hörz auch die Beziehungen von Philosophie und Mathematik ein. Wenn ich auf dieses Thema jetzt noch ein wenig eingehe, so nicht allein, weil auch das ein Feld meines eigenen und lebhaften wissenschaftlichen Interesses ist, sondern auch, weil sich darin zugleich Übereinstimmung in fundamentalen Fragen wie Differenzen in Detailproblemen im eben angedeuteten Sinne genau so deutlich zeigen wie gemeinsame Grundhaltungen gegenüber anderen in der DDR anzutreffenden philosophischen Denkweisen. Worin ich in diesem Zusammenhang mit Hörz Verständnisschwierigkeiten habe, betrifft vor allem seine Vorstellung vom Gegenstand der Mathematik, den er in "Systemen ideeller Objekte mit möglichen formalisierbaren Strukturen" sieht.³¹⁸ Abgesehen davon, daß ich in dem Versuch, eine ganze wissenschaftliche Disziplin durch die Bestimmung ihres Gegenstandes in einem einzigen Satz zu charakterisieren, *generell* vielfältige Probleme sehe, stört mich an Hörzens Definition vor allem die Wendung "mögliche formalisierbare Strukturen". Denn weil es in der mathematischen und der einschlägigen philosophischen Literatur schon genügend unterschiedliche Auffassungen vom Gegenstand und vom Wesen der Mathematik und von Mathematisierung gibt, sollte man die Diskussion nicht auf einen Begriff lenken (oder gar verlagern), über den es kaum weniger viele und verschiedene Ansichten gibt.³¹⁹ Indessen bemerkte schon der große Mathematiker John von Neumann, daß es per se schwierig sei, "das Wesen irgendeiner geistigen Leistung zu erörtern - auf jeden Fall schwieriger als diese besondere intellektuelle Leistung bloß zu vollbringen." Und: "Nur in außergewöhnlichen Fällen ist es möglich, einen Prozeß zu verstehen, bevor man sich eingehend damit vertraut gemacht hat, wie man mit ihm umgeht, wie man ihn anwendet, und bevor man ihn auf instinktive und empirische Weise erfaßt hat."³²⁰ Freilich erschienen mir die Übereinstimmungen mit Hörz bezüglich des Verhältnisses von Philosophie und Mathematik stets wichtiger als die Differenz in dieser wahrscheinlich ohnehin nie abschließend zu beantwortenden Frage. Und solche übereinstimmenden Ansichten gab es zwischen uns in der Tat viele. So setzt Hörz, gleich mir, mathematisches und dialektisches Denken nicht als einander ausschließend gegenüber (denn mathematisches Denken könne "das Denken in Zusammenhängen fördern"³²¹, die Mathematik beschränke sich nicht auf die Dar-

³¹⁷ Ebenda, S. 154.

³¹⁸ Ebenda, S. 261.

³¹⁹ Vgl. etwa den Artikel *Formalisierung* im "Wörterbuch Philosophie und Naturwissenschaften" (4. Aufl. Berlin 1991, S. 313-315) von Horst Wessel oder die Darlegungen im Abschnitt "Logik und Formalisierung" des Buches "Materialistische Dialektik in der physikalischen und biologischen Erkenntnis" (Berlin 1981, S. 356-368) von Evelyn Dölling.

³²⁰ Neumann, J.v.: Der Mathematiker. In: Mathematiker über die Mathematik. Hg. v. M. Otte. Berlin/Heidelberg/New York 1974, S. 29.

³²¹ Hörz, H.: A.a.O., S. 246.

stellung quantitativer Beziehungen, sondern "in mathematischen Theorien" seien "viele qualitative Beziehungen vorhanden"³²² usw.) und verbaut schon allein deshalb auch nicht den Zugang zur wesentlich heuristischen Funktion der Mathematik gegenüber anderen wissenschaftlichen Disziplinen³²³. Eine diametral entgegengesetzte Position hinsichtlich des Verhältnisses von Mathematik und Dialektik nimmt hingegen - wie schon kurz erwähnt - Peter Ruben ein, für den "die Dialektik methodisch genau dort einsetzt, wo die Mathematik aufhört"³²⁴. Ähnliche Ansichten vertritt auch der Mathematiker Wolfram Heitsch, der sich zum Teil auf Ruben stützt.³²⁵

In dieser, aber auch in vielen anderen philosophischen Fragen, die in der Geschichte der DDR-Philosophie eine Rolle spielten, zeigt sich also deutlich, daß diese Philosophie keineswegs jenes monolithische "marxistisch-leninistische Einerlei" war, als das sie heute nicht selten angeprangert wird.

Mein Eintritt in den Arbeitsbereich von Herbert Hörz brachte unvermeidlich eine gewisse Neuorientierung meiner Arbeit mit sich. Ich befand mich jetzt nicht mehr in einer Zweiergruppe mit Klaus, in der ich meine Arbeitsinhalte nach seinen und in hohem Maße auch nach meinen eigenen Intentionen ausrichten konnte. Gewiß war das nunmehrige Grundthema "Philosophische Fragen der Wissenschaftsentwicklung" dermaßen weit gefaßt, daß eine Vielzahl von Spezialthemen denkbar war. Aber in diese *Richtung* mußte eine Arbeitsaufgabe schon überzeugend weisen. Ich verband die von mir gewählte mit dem, was ich schon über die letzten Jahre verfolgt hatte und formulierte sie in einem kurzen Text vorsichtig unter der Überschrift "Konzeptionelle Überlegungen zum Forschungsthema 'Philosophische Probleme der Mathematik und Kybernetik'³²⁶. Welche Ergebnisse ich unter diesem ebenfalls weiten Rahmenthema später vorlegte, werde ich noch zeigen. Zunächst einmal hatte ich mich mit einer anderen Aufgabe intensiv zu beschäftigen, was von Hörz sehr verständnisvoll akzeptiert wurde: Seit langem schon hatten Klaus und ich eine Neubearbeitung des "Wörterbuches der Kybernetik" vorbereitet, das in der Phase des "Kybernetik-Booms" in der DDR immerhin bereits drei Auflagen (1967, 1968 und 1969) erlebt hatte. Schon wegen der knappen Zeitspannen, die zwischen diesen Auflagen zur Verfügung standen, mußten sich inhaltliche Veränderungen darauf beschränken, Fehler zu berichtigen. Eine gründliche Überarbeitung erschien aber um so mehr geboten, als sich das Gebiet rasch entwickelte. Außerdem empfand ich die Fortführung dieses Projekts nach dem Tode von Klaus als ein Vermächtnis, das zu erfüllen ich für meine Pflicht hielt. Für die mit diesem Buch verfolgten Ziele dürfte dabei folgendes bemerkenswert sein. Um das Projekt "4. Auflage Wörterbuch der Kybernetik" zu Ende zu führen, hätte meine Initiative allein natürlich nichts bewirkt. Vielmehr gab es ein entsprechendes offizielles Ersuchen des Verlages an mich! Das erfolgte also zu einer Zeit, da die

322 Ebenda, S. 253.

323 Vgl. ebenda, insbes. S. 269ff.

324 Ruben, P.: Philosophie und Mathematik. Leipzig 1979, S. 44.

325 Vgl. Heitsch, W.: Mathematik und Weltanschauung. Berlin 1976, auch Ruben, P.: Zum Verhältnis von Philosophie und Mathematik, Dialektik und Logik - dargestellt am Widerspruch. In: Dtsch. Z. Philos., Berlin. Sonderheft 1966 sowie meine Auseinandersetzung mit W. Heitsch in Liebscher, H.: Mathematik und Dialektik. Dtsch. Z. Philos., Berlin **25** (1977) 2, S. 180-189.

326 Vgl. Philosophische Fragen der Wissenschaftsentwicklung. Probleme und Problemstudien. Materialien des Zentralinstituts für Philosophie der Akademie der Wissenschaften der DDR. Berlin 1977, S. 68-77.

Kybernetik bereits in den Bann getan war und bestimmt kein theoretisches Instrument für die Umgestaltung der Gesellschaftsstruktur in der DDR mehr abgeben konnte. Wenn unter diesen Umständen dennoch der Dietz Verlag, also derselbe Parteiverlag, der unser Manuskript "Kybernetische Denkweisen" längst aus seinem Programm gestrichen hatte, dieses Wörterbuchprojekt fortführen wollte, so zeigt sich darin ein Teil der gewollten oder ungewollten Widersprüchlichkeit von Wissenschaftspolitik in der DDR - eine Widersprüchlichkeit, die es sogar den unmittelbar Beteiligten erschwerte, die objektiven Zielstellungen dieser Politik zu durchschauen. Natürlich nahm ich die Gelegenheit wahr, auch im Rahmen dieser Neubearbeitung wieder ursprüngliche Intentionen so weit wie irgend möglich zu bewahren. Meine Habilitation stellte ich ohne große Bedenken erst einmal zurück, um mich beinahe vollständig dieser Aufgabe zu widmen. Das Buch konnte dann im Jahre 1976 tatsächlich erscheinen, und zwar in sogar deutlich erweitertem Umfang.³²⁷ Für seine Qualität dürfte sprechen, das diese 4. Auflage wiederum als Lizenzausgabe in Frankfurt am Main erschien.³²⁸

Nach dem Erscheinen dieser Wörterbuchausgabe sollten noch fünf Jahre ins Land gehen, bis ich meine Habilitation endlich zum guten Ende bringen konnte. Die Dissertation nahm im Frühjahr 1981 ihre endgültige Gestalt an. Der generell meist langwierige Prozeß der Begutachtung durch immerhin drei Wissenschaftler (in meinem Falle waren es zwei Professoren der Philosophie und ein Mathematiker, alle drei Mitglieder oder korrespondierende Mitglieder der Akademie³²⁹) zog sich indessen fast das ganze Jahr hin, so daß die öffentliche Verteidigung der Arbeit erst am 23. November 1981 über die Bühne gehen konnte.³³⁰

Mit dieser Promotion B hatte ich mir ein ziemlich verwegenes Ziel gesteckt. Innerhalb des neuen Generalthemas "Philosophische Probleme der Mathematik und Kybernetik" wollte ich die Kybernetik unter *einem* speziellen wissenschaftstheoretisch-philosophischen Gesichtspunkt *insgesamt* angehen, also in ihren drei hauptsächlichen Zweigen Systemtheorie, Informationstheorie und Spieltheorie. Dabei versprach ich mir ursprünglich eine gewisse Erleichterung und zeitliche Verkürzung der Arbeit dadurch, als ja zum Themenkreis Spieltheorie bereits ein gewichtiger Manuskriptpacken vorlag. Außerdem gab es auch Teilarbeitungen zu den anderen Gebieten, die im Laufe der Jahre aus unterschiedlichen Anlässen zustande gekommen waren. Nun, ich darf sagen, daß ich mein Thema in dieser ursprünglich angestrebten Form tatsächlich *bewältigt* habe. Nicht nur das entsprechende Material zu allen drei Gebieten der Kybernetik brachte ich zusammen, auch ein ausgefeilter, philosophisch analysierender Text lag am Ende vor; allerdings in einem Umfang (es mögen mehr als 700 Seiten gewesen sein!), der für eine Dissertationsschrift ungeeignet war. Schweren Herzens mußte ich mich

327 Vgl. Wörterbuch der Kybernetik. Hg. v. G. Klaus/H. Liebscher. Berlin 1976 (1044 Seiten).

328 Vgl. Wörterbuch der Kybernetik. Hg. v. G. Klaus/H. Liebscher. Fischer Taschenbuch Verlag Frankfurt a. M. 1979 (2 Bde.). Zuvor war im gleichen Verlag bereits eine Lizenzausgabe der ersten Auflage des Wörterbuches erschienen (1969).

329 Die philosophischen Gutachter waren Herbert Hörz und Günter Kröber, der Mathematiker Manfred Peschel.

330 Nebenbei bemerkt: Den Vorsitz in der Promotionskommission hatte derselbe Manfred Buhr inne, von dem w. o. bereits ausführlicher die Rede war. Auch dies offenbart Zwiespalt und Widersprüchlichkeit wissenschaftlichen Wirkens in der DDR. Denn ohne Zustimmung des Vorsitzenden einer solchen Kommission hätte das Promotionsverfahren nie einen erfolgreichen Abschluß finden; es hätten nicht einmal ohne ihn anberaumt werden können!

deshalb entschließen, einen Kompromiß zwischen ursprünglicher Intention und zulässigem Umfang von höchstens 200 Manuskriptseiten zu suchen. Ich fand ihn (das eingereichte Manuskript umfaßte schließlich nur noch 230 Seiten), konnte mich aber nicht enthalten, in einer Vorbemerkung zu dieser "Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades doctor scientiae philosophiae" zu sagen: "Die hier vorgelegte Arbeit ist Teil einer wesentlich umfangreicheren Studie zur Dialektik kybernetischer Begriffs- und Theoriebildung. Der vorliegende, relativ abgeschlossene Teil der Studie, der etwa ein Drittel des Gesamtmanuskripts umfaßt, enthält vor allem die m. E. fundamentalen philosophischen Fragen des Themas."³³¹ Zur näheren Bestimmung des für die Dissertation ausgewählten Themenkreises und zur Rechtfertigung dieser Wahl, ebenso aber auch, um künftige Absichten anzukündigen, hielt ich außerdem fest: "Der vorliegende Teil der Studie erörtert im Schlußkapitel 4 die Dialektik der Begriffs- und Theoriebildung, dargestellt im Hinblick auf systemtheoretische Disziplinen der Kybernetik. Diese Beschränkung erscheint naheliegend, da der Systemaspekt neben dem Informations- und dem Spielaspekt als der grundlegende Aspekt der Kybernetik anzusehen ist. In der erwähnten umfangreicheren Studie, die zum Druck vorbereitet wird, schließt sich an die Behandlung von Begriffs- und Theoriebildungen in systemtheoretischen Disziplinen der Kybernetik die der Begriffs- und Theoriebildung in informationstheoretischen Disziplinen und in spieltheoretischen Disziplinen der Kybernetik an."³³²

Ich muß hinzusetzen, daß sich die hierin ausgedrückte Hoffnung bezüglich einer späteren Drucklegung nie erfüllt hat; es wurde mir nicht einmal ermöglicht, auch nur die vorgelegte Dissertation für eine eigenständige Publikation zu nutzen.³³³

Wie schon der Untertitel "Studien zu kybernetischen Begriffs- und Theoriebildungen" vermuten läßt, bin ich auch in dieser Arbeit meinen wissenschaftstheoretischen und methodologischen Absichten treu geblieben. Außerdem verstand ich die Schrift, zumal in ihrer umfangreicheren Fassung, als eine Fortsetzung der Dissertation A von 1969. Allerdings spiegeln sich in der Dissertation B auch gewisse Zugeständnisse an die neue Arbeitsumgebung wider, was vor allem eine stärkere Einbeziehung explizit philosophischer Themen betrifft. Auch hier will ich wieder das Inhaltsverzeichnis der Arbeit angeben³³⁴, das diese Tendenz vor allem im Kapitel 3 zeigt. Zugleich nahm ich aber die Gelegenheit wahr, mich mit einigen irrigen Vorstellungen auseinanderzusetzen, die marxistische Philosophen aus meiner unmittelbaren Nähe im Institut zu systemwissenschaftlichen Fragen entwickelt hatten; Ansichten, die inzwischen auch *veröffentlicht* worden waren. Bevor ich darauf etwas genauer eingehe, will ich vermerken, daß ich der Arbeit auch diesmal (wie schon bei meiner Dissertation A) eine Art Motto mit einem Zitat von Diderot voranstellte. In diesem Falle versteckte ich es aber nicht in den Anmerkungen, sondern setzte es, deutlich hervorgehoben, auf die Seite nach dem Titelblatt. Ich konnte einfach nicht darauf verzichten, nach all dem verächtlichen

³³¹ Liebscher, H.: Dialektik und Kybernetik. Studien zu kybernetischen Begriffs- und Theoriebildungen. Philos. Diss. B. Berlin 1981, S. V.

³³² Ebenda.

³³³ Der Vollständigkeit halber sei aber vermerkt, daß ich einen kleinen Teil der Dissertation in einer bearbeiteten Fassung in eines der Gemeinschaftsprojekte des Hörzschen Arbeitsbereiches einbringen konnte (vgl. Materialistische Dialektik in der physikalischen und biologischen Erkenntnis. Hg. v. H. Hörz/U. Röseberg. Berlin 1981, S. 382-396).

³³⁴ Siehe den Text des Inhaltsverzeichnisses im Anhang.

Gezeter wider Systemtheorie und Kybernetik einen ironischen Auftakt zu geben, der auch bedeutet, daß sich selbst ein Geist vom Format des Denis Diderot gründlich hatte irren können, was zu seiner Zeit allerdings die Perspektiven der *Mathematik* betraf:

"Wenn eine Wissenschaft im Entstehen begriffen ist, wenden sich alle Geister zu ihr hin dank der außerordentlichen Hochachtung, die man den Erfindern in der Gesellschaft entgegenbringt; dank dem Wunsche, aus eigener Anschauung eine Sache kennenzulernen, die so viel Aufsehen erregt; dank der Hoffnung, durch irgendeine Entdeckung berühmt zu werden; dank dem Ehrgeiz, Anteil am Ruhmestitel hervorragender Männer zu gewinnen. Sogleich wird sie von unzähligen Personen verschiedenen Charakters gepflegt. Es sind entweder Vornehme, die des Müßigganges überdrüssig sind, oder Überläufer, die sich einbilden, sie könnten in der Wissenschaft, die gerade Mode ist, einen Ruf gewinnen, den sie in anderen Wissenschaften, die sie um der neuen willigen Aufgaben, vergeblich erstrebt haben. Manche machen sich daraus ein Gewerbe; andere werden durch Neigung dazu getrieben. So viele vereinigte Anstrengungen bringen ziemlich schnell die Wissenschaft so weit, wie sie kommen kann. Aber je weiter die Grenzen der Wissenschaft werden, desto enger werden die Grenzen der Hochachtung: nur noch denjenigen wird sie entgegengebracht, die sich durch große Überlegenheit auszeichnen. Dann nimmt die Zahl der Anhänger ab; man schiffet sich nicht mehr nach einer Gegend ein, in der die Glückstreffer so selten und schwierig geworden sind. Es bleiben der Wissenschaft nur noch Tagelöhner, denen sie Brot gibt, und einige Männer von Genie, die noch lange Zeit berühmt bleiben, obgleich der Nimbus zerronnen und die Nutzlosigkeit ihrer Arbeit offenkundig geworden ist. Man betrachtet solche Arbeit immer noch als eine Leistung, die der Menschheit Ehre macht."

Denis Diderot 1754 über - die Mathematik³³⁵

Jeder, der Aufstieg und Fall der Kybernetik in der DDR bewußt miterlebt hat - und ich hoffe, es ist mir gelungen, auch dem Leser dieses Buches wenigstens eine ungefähre Vorstellung davon vermittelt zu haben -, wird verstehen, daß ich in jedem Satz dieser Sentenz Analogien zur Kybernetik, zu ihren Adepten und zu ihrem Schicksal in der DDR sehen mußte. Und natürlich gehörte zu den Beweggründen, meiner Arbeit *diesen* Text voranzustellen, auch eine gehörige Portion Selbstironie ...

Unter den erwähnten kritischen Arbeiten meiner Kollegen aus dem Institut (denen - wie sich zeigen sollte - in den nächsten Jahren noch eine Reihe weiterer folgte) beschäftigte mich in meiner Habilarbeit (im Abschnitt "Zur philosophischen Kybernetik-Rezeption"³³⁶) lediglich eine Schrift von Camilla Warnke.³³⁷ Das lag nicht allein daran, daß andere Arbeiten erst später erschienen (eine der militanten Schriften meines Kollegen Hubert Horstmann war sogar schon ein Jahr früher

³³⁵ Diderot, D.: Gedanken zur Interpretation der Natur. Zitiert nach Reclam-Ausg. Leipzig 1976, S. 31f. In Liebscher, H.: A.a.O., S. II.

³³⁶ Vgl. Liebscher, H.: A.a.O., S. 24ff.

³³⁷ Vgl. Warnke, C.: Die "abstrakte" Gesellschaft. Systemwissenschaften als Heilsbotschaft in den Gesellschaftsmodellen Parsons', Dahrendorfs und Luhmanns. Berlin 1974.

herausgekommen³³⁸); vielmehr hatte ich mich in den sechziger Jahren mit Camilla Warnke so nahe verbunden gefühlt, daß ich zwar nicht enttäuscht oder gar entrüstet, doch aber einigermaßen verwundert war, auf welche Weise sie jetzt gegen eine meiner "Lieblingswissenschaften" argumentierte. Dabei hatte sie seinerzeit an einem von mir veranstalteten systemtheoretischen Seminar teilgenommen, und ich konnte mich nicht erinnern, daß sie dort besonders kritisch aufgetreten wäre.

Nun möge man mich nicht falsch verstehen. Weder in der Arbeit von C. Warnke, noch in denen anderer Kollegen wurde ich oder irgendeine meiner Arbeiten überhaupt erwähnt. Denn abgesehen von Hieben auf die entsprechenden "bürgerlichen Ideologen", ging es stets nur um Denkweisen, Einsichten usw. von Kybernetik, Systemwissenschaften u. dgl. und auch nur diesen *Disziplinen* bzw. deren Anwendungen auf soziale Probleme wurde zum Beispiel, abhängig vom jeweiligen Zusammenhang, Dialektik bescheinigt oder Mechanizismus und Positivismus usw. vorgeworfen. Allerdings mußte ich mich meist indirekt angesprochen sehen, verzichtete doch kaum einer der Autoren darauf, jene Schrift von Kurt Hager zu zitieren, in der ich mit Name und Anschrift kritisiert worden war.³³⁹ Vielleicht hätte manch einer dies als hinterhältig ausgelegt. Ich betrachtete es stets als rücksichtsvoll mir gegenüber, wußten doch alle meine Kollegen sehr genau, daß ich als Person mit der Hager-Kritik gar nicht in erster Linie gemeint war.³⁴⁰ Und wohl gar diente mir ein solcher bloß indirekter Bezug auf mich als willkommener Vorwand dafür, mich mit diversen Anwürfen *nicht* auseinanderzusetzen. Schließlich war mir inzwischen klar geworden, daß an einer freimütigen öffentlichen Diskussion der strittigen Fragen bei der Führung der DDR gar kein Interesse bestand.

Fragen, um die es in der erwähnten Arbeit von C. Warnke ging, kann ich hier nicht so ausführlich behandeln, wie es deren damalige und m. E. sogar heutige wissenschaftliche Bedeutung durchaus rechtfertigen würde. Aber ich geriete dann unversehens in eine Polemik, die nicht zu den Zielen gehört, die ich mir mit diesem Buch gestellt habe. Was hier aber Platz finden muß, ist die Art und Weise meiner *damaligen* Diskussion dieser Dinge, in der sich eine eigentümliche Disziplinierung des Denkens zeigte, wie sie beinahe bei allen Partnern von Debatten anzutreffen war, die in der DDR zu solchen Gegenständen geführt wurden. Als Beispiel für eine solche Diskussionsweise wähle ich eine Passage meiner Darstellung der "entscheidenden Verkehrtheiten der bürgerlichen Ideologie" bei der Anwendung kybernetischer Methoden auf Probleme sozialer Steuerung aus. Ein Leser, der nie unter Bedingungen gelebt hat, wie sie in der DDR bestanden, wird wahrscheinlich Schwierigkeiten haben, die in dem Zusammenhang in meinem Text zu findenden Kapriolen zu verstehen. So schrieb ich in dem erwähnten Abschnitt "Zur philosophischen Kybernetik-Rezeption" zunächst, daß es verfehlt wäre, "sich bei einer kritischen Auseinandersetzung (mit diesen Verkehrtheiten bürgerlicher Ideologie - d. Verf.) darauf zu beschränken, den von der bürgerlichen Ideologie vorausgesetzten

³³⁸ Vgl. Horstmann, H.: Der Physikalismus als Modellfall positivistischer Denkweise. Berlin 1973. Übrigens basiert diese Publikation in der von M. Buhr herausgegebenen Reihe "Zur Kritik der bürgerlichen Ideologie", H. 26, auf Horstmanns Doktordissertation A (vgl. ders.: Der Physikalismus als Philosophie und Weltanschauung. Ein Beitrag zur Auseinandersetzung mit der positivistischen Denkweise. Phil. Diss. Berlin 1972).

³³⁹ Vgl. Hager, K.: Grundfragen des geistigen Lebens im Sozialismus. Berlin 1969.

³⁴⁰ In der gesamten Arbeit von C. Warnke wird selbst G. Klaus nur ein einziges Mal erwähnt!

Gesellschaftsbegriff zurückzuweisen"³⁴¹. Eine ausholende Geste, die einen harten Keulenschlag auf "bürgerliche Ideologie" vorbereitet? Weit gefehlt, denn ich habe etwas ganz anderes im Sinn, will für Systemtheorie und Kybernetik in die Bresche springen, weshalb ich fortfahre: "Das (den von der bürgerlichen Ideologie vorausgesetzten Gesellschaftsbegriff zurückzuweisen - d. Verf.) ist sicher notwendig. Dies ist jedoch schon oft geschehen; in der fundiertesten Art und Weise von den Klassikern unserer Philosophie."³⁴² Also doch ein braver Marxist-Leninist? Das mag der Leser beurteilen. Jedenfalls schließt sich eine überraschende Wende in der Argumentationsweise an: "Wenn es aber darum geht, sich mit bürgerlichen Versuchen auseinanderzusetzen, Kybernetik, Systemtheorie, Mathematik oder andere einzelwissenschaftliche Methoden zur Bewältigung gesellschaftlicher Probleme heranzuziehen, darf man die Kritik an der benutzten bürgerlichen Gesellschaftstheorie nicht einmal allzusehr in den Mittelpunkt stellen. Man beschwört dann nämlich die Gefahr herauf, über die Kritik an den Mängeln und Grenzen bürgerlicher Anwendungen solcher Theorien und ihrer Methoden jene Theorien und Methoden selbst in Verruf zu bringen. M. a. W.: Kybernetik, Systemtheorie, die verschiedensten mathematischen Methoden sind hervorragende Mittel, um hochkomplexe - darunter auch gesellschaftliche - Systeme in vollkommenerer Weise beschreiben und damit letztlich besser beherrschen zu können. Dabei ist die Anwendung solcher Mittel keineswegs auf gesellschaftliche Systeme im Sozialismus beschränkt. Man würde das Wesen der mit einer Anwendung von Kybernetik, Systemtheorie usw. verbundenen Probleme verkennen, wenn man dies behauptete. Natürlich vermöchte man dann auch nicht zu erklären, weshalb es unter monopolkapitalistischen Bedingungen überhaupt möglich ist, Kybernetik, Systemtheorie und mathematische Methoden bei der Steuerung gesellschaftlicher Teilsysteme einzusetzen. Jedenfalls wird man die im Rahmen eines bestimmten Gesellschaftssystems bestehenden (zeitbedingten oder prinzipiellen) Grenzen der Anwendung solcher Verfahren nicht wirklich bestimmen können, wenn man ihre tatsächliche oder mögliche Anwendung ignoriert."³⁴³ Und damit - so hätten wohl jene geurteilt, denen schon der kritisierte "Spektrum-Artikel" von 1969 gegen den dogmatischen Strich ging - ist der Genosse Liebscher wieder bei seinem positivistischen Quatsch angelangt, jenseits von Ideologie und Klassenkampf. Zu meinem Glück lasen solche Leute aber keine Habilschriften.

Was die erwähnte Auseinandersetzung mit den Argumentationen von C. Warnke betrifft, geht es dabei fast ausschließlich um eine einzige Frage, nämlich um das Verhältnis von Systemtheorie, Kybernetik und (vor allem) deren mathematischen Methoden zur Dialektik, also darum, ob und wie mit solchen Methoden eine komplexe soziale Wirklichkeit erfaßt werden kann. Dabei lasse ich aus gutem Grunde von vornherein keinen Zweifel an einer meiner prinzipiellen Positionen: "Letztlich wird man diese Frage nur entscheiden können, wenn man sich mit den betreffenden wissenschaftlichen Mitteln der Kybernetik und den jeweiligen fachwissenschaftlichen Problemstellungen selbst beschäftigt. Eine bloße philosophische Reflexion, die spezialwissenschaftliches Material weitgehend außer acht läßt, wird hier rasch an

341 Liebscher, H.: A.a.O., S. 29.

342 Ebenda.

343 Ebenda, S. 29f.

Grenzen stoßen ..."344 Mein Umgang mit der Arbeit von C. Warnke ist aber ansonsten eher vorsichtig und zurückhaltend und auch darauf bedacht, deren Vorzüge zu konstatieren.³⁴⁵ Das hielt mich aber nicht davon ab, zugleich entscheiden die aus meiner Sicht bestehenden Mängel festzuhalten. So behauptet C. Warnke schlankweg, daß *die* Systemwissenschaften davon absähen, "ob es sich beim System oder der Struktur, die in bezug auf ein bestimmtes Ding ermittelt wird, um für dieses Ding wesentliche Zusammenhänge, bzw. um die es tatsächlich konstituierende Struktur handelt."³⁴⁶ Endlich zitiere ich sie mit dem mir geradezu ungeheuerlich erscheinenden Schluß: "Die Systemwissenschaften verhalten sich zu den Qualitäten (den wesentlichen Eigenschaften) des Dings, mit deren Hilfe es philosophisch faßbar wird, gleichgültig."³⁴⁷ Da konnte ich mich nicht zurückhalten und entgegnete sofort entschieden: "Diese Überlegungen zeigen m. E. sehr deutlich die Grenzen einer bloßen philosophischen Sicht im genannten Sinne."³⁴⁸

Über Seiten hinweg trachte ich dann danach, diese, meiner Überzeugung nach völlig unhaltbaren, Ansichten zu widerlegen, indem ich auf die reiche Fülle systemtheoretischer Ansätze hinweise, die für verschiedene Untersuchungsgegenstände unterschiedlich gut geeignete Methoden bereitstellen (weshalb Pauschalurteile über *die* "Systemwissenschaften" gar keinen Sinn haben), auf den Unterschied zwischen abstrakter Theorie und Anwendung einer solchen Theorie auf bestimmte Gegenstände (etwa solche im sozialen Bereich) eingehe usw. Jedenfalls gelange ich am Ende zu der positiven Feststellung: "Wissenschaftlich betriebene Systemtheorie hingegen strebt letztlich danach, die wirklichen Dinge, d. h. deren strukturelle und funktionelle Bestimmungen genauer zu erfassen."³⁴⁹ Dabei versetze ich einer bloßen philosophischen Argumentationsweise der Warnkeschen Art noch einen wohl auch etwas boshaften Seitenhieb durch die Feststellung: "Weder Hegel noch Lenin können uns direkt dabei behilflich sein, das philosophische Wesen moderner systemtheoretischer Entwicklungen einzuschätzen."³⁵⁰ Diese Bemerkung drückt eine Denkhaltung aus, die ich damals nicht selten auch in Diskussionen im Institut äußerte, wollte ich doch so deutlich wie irgend möglich machen, daß jemand, der tatsächlich das "Erbe der Klassiker des Marxismus-Leninismus" für sich in Anspruch nimmt, vor allem deren rigorose wissenschaftliche Grundhaltung einnehmen muß, der nichts Überkommenes heilig, aber die allem Neuen gegenüber aufgeschlossen ist. Mich allein fragte ich dann, was jene Geistesgrößen wohl davon halten würden, wenn sie sehen könnten, wie Leute, die sich als Marxisten ausgeben, stets zuerst versuchen, die ganze Fülle wissenschaftlicher Entdeckungen und andere Neuerungen des zwanzigsten Jahrhunderts in das Prokrustesbett der Ansichten des neunzehnten oder gar früherer Jahrhunderte zu pressen!

Die weiteren Beweisführungen zu diesem Thema ankündigend, die in meiner Habilarbeit folgen, halte ich zum Schluß der Auseinandersetzung mit Camilla Warnke

344 Ebenda, S. 38.

345 Vgl. Ebenda.

346 Warnke, C.: A.a.O., S. 30 (in meiner Habilarbeit zitiert S. 39). Camilla Warnkes hierin zu erkennender Rückgriff auf den philosophischen Begriff Ding charakterisiert ihre Denkhaltung ebenfalls.

347 Ebenda.

348 Liebscher, H.: A.a.O., S. 39.

349 Ebenda, S. 45.

350 Ebenda.

kategorisch fest: "Jede wissenschaftlich betriebene Systemtheorie ist letztlich darauf aus, das Wesen der von ihr untersuchten Gegenstände zu erfassen."³⁵¹

Ich sprach davon, daß es in der eben beschriebenen Polemik vor allem um das Verhältnis systemtheoretischer, kybernetischer und zugehöriger mathematischer Methoden zu Dialektik und dialektischer Methodik ging. In den Vordergrund hatte ich dabei allerdings Betrachtungen über das Wesen systemtheoretischer, kybernetischer usw. Disziplinen gerückt sowie die Frage, inwiefern diese geeignet sind, objektive Dialektik in Natur und Gesellschaft zu erfassen, widerzuspiegeln, abzubilden. Zurückhaltender dagegen verhielt ich mich in der Beurteilung des Wesens von Dialektik und dialektischer Methoden selbst. Dafür hatte ich gute Gründe. Meine eigenen Vorstellungen davon unterschieden sich nämlich so gründlich von im Institut verbreiteten und dort zu jener Zeit auch weitgehend anerkannten, daß ich es für törricht hielt, dagegen offen zu polemisieren. Jedenfalls hätte ich damit mein Habilprojekt mit ziemlicher Sicherheit selbst zum Scheitern gebracht, weshalb ich in dieser Beziehung allenfalls versteckte Andeutungen machte. Natürlich wußte ich auch, daß es außer mir noch einige andere Kollegen gab, die ähnlich dachten wie ich; nur äußerten auch diese sich allenfalls sehr vorsichtig zu diesem Thema. Worum ging es dabei?

Es gab unter den Philosophen in der DDR (also nicht etwa nur unter denen an unserem Institut) eine mehr oder weniger große Gruppe, die die materialistische Dialektik wie ein Heiligtum oder ein Zaubermittel behandelte, mit dem auf irgendeine geheimnisvolle Weise alle Probleme zu lösen sind. Obgleich sie dies so selbst nie zugegeben hätten, war Dialektik für sie eine "Übermethode", die allen anderen Methoden beliebiger Wissenschaften überlegen ist. Konsequenterweise mußte das dann auf eine Unterschätzung der "einzelwissenschaftlichen" Methoden hinauslaufen. Von daher übrigens erklärt sich auch, daß in den damaligen und ebenso noch in vielen späteren philosophischen Diskussionen Begriffe ins Spiel gebracht wurden, deren Glanzzeit in der Geschichte der Philosophie längst vorbei war, nun aber gegen "moderne Systemwissenschaft" ins Feld geführt wurden. Bei C. Warnke hatten wir das schon am Beispiel des philosophischen Dingbegriffs gesehen, hatte sie doch eine ihrer Gedankenführungen mit der Behauptung eingeleitet, daß "die Problemstellung, die sich in Systemwissenschaften (wie Kybernetik, Allgemeine Systemtheorie) verselbständigt" habe, ihres Erachtens "im Umkreis des philosophischen Dingbegriffs zu finden" sei.³⁵² Eine ähnliche Rolle spielten in solchen philosophischen Diskussionen aber auch Begriffe wie "Teil und Ganzes" und "Totalität", wobei man sich bei dem letzten noch besondere Mühe gab, ihm eine Art höhere philosophische Weihe durch Berufung auf Hegel und Marx zu verschaffen. Ich konnte darin nur einen Rückschritt im Denken erblicken, hätten doch jene geistigen Heroen aus meiner Sicht die neuen Begriffsbildungen systemtheoretischer, kybernetischer und anderer Disziplinen des zwanzigsten Jahrhunderts selbst begeistert gegen jene antiquierten eingetauscht! Und hatte nicht Marx schon in seinem "Kapital" oft genug mit Kategorien wie "System", "Organismus" usw. kokettiert, die ihre präzisen Begründungen erst viel später erfahren sollten?

Allerdings geht es bei solchen mathematisierten Instrumentarien nicht vorrangig um die benutzten Wörter oder um die durch sie ausgedrückten Begriffe, sondern um

³⁵¹ Ebenda, S. 46.

³⁵² Warnke, C.: A.a.O., S. 29f.

eine Vielfalt der mit den neuen Begriffen verknüpften Theorieansätze und die Inhalte, die durch diese theoretischen Gefüge mit den Begriffen erfaßt werden. Dies alles genauer zu untersuchen, bedeutete freilich, einen ganz andern Gegenstand zu behandeln als den, der in diesem Buch im Mittelpunkt steht. Hier geht es vornehmlich um die Verflechtungen von Wissenschaft und Ideologie und um Verbiegungen, die die theoretische Gesinnung von Menschen durch ideologische Vorurteile erlitten haben. Es entbehrt auch nicht einer gewissen Komik, wenn man konstatieren muß, daß einige von den Genossen Philosophen, die Systemtheorie und Kybernetik *nach* ihrer Ächtung von höchster Stelle ebenfalls verachteten oder zumindest ziemlich ignorierten, dieselben wissenschaftlichen Instrumentarien zu anderen Zeiten (ja bis *unmittelbar* vor jener Ächtung) in Tönen gelobt hatten, die man von ihnen gar nicht erwarten mußte. Ich benenne nur zwei Beispiele dafür: Den schon früher erwähnten Vitali Stoljarow; ferner Wolfgang Eichhorn (aus unserm Institut), der Fachmann auf dem Gebiet des historischen Materialismus ist.³⁵³

Stoljarow beschäftigte sich in einem umfangreichen Zeitschriftenaufsatz mit Marx' Auffassung vom Systemcharakter der Gesellschaft, was er vor allem damit rechtfertigte und eingehend begründete, daß gegenwärtig "die Fragen der Gesellschaft als System sowohl in der Praxis als auch in der Theorie immer größere Bedeutung" gewinnen.³⁵⁴ Wolfgang Eichhorn widmete einen nicht weniger gewichtigen Artikel der philosophischen Analyse gesellschaftlicher Systeme, in dem er sich nicht nur dagegen wandte, marxistische Dialektik und systemtheoretische Betrachtungsweisen einander abstrakt gegenüberzustellen, sondern in dem er sich sogar zu der Lobpreisung verstieg: "Es ist ein bedeutendes theoretisches und praktisches Verdienst der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, den Systemcharakter der sich entwickelnden sozialistischen Gesellschaft sowie der heute erforderlichen Maßnahmen zu ihrer Gestaltung hervorgehoben zu haben."³⁵⁵

Camilla Warnke blieb sich in ihrer ablehnenden Haltung gegenüber den "Systemwissenschaften" auch fürderhin treu und setzte gemeinsam mit einigen anderen Philosophen ihre Angriffe fort. Einige davon will ich wenigstens erwähnen, obwohl ich mich in der Folgezeit mit solchen Anwürfen nicht mehr auseinandergesetzt habe.³⁵⁶ Mit meinen Arbeitsthemen setzte ich eine abstraktere wissenschaftstheoretische Tradition fort, die bezüglich Mathematik, Kybernetik und Systemtheorie und deren philosophischen Bewertung gleichsam vorgängigen oder Grundlagencharakter besitzt. Es geht dabei um Begriffsbildung, Dialektik von Begriffs- und Theoriebildung, von Wissenschafts- und Wissenschaftssprachentwicklung und ähnliche Fragen.³⁵⁷ Auf Initiative und zum

353 Da es in der DDR *zwei* Philosophen mit dem Namen Wolfgang Eichhorn gab, die noch dazu beide Professoren sind, nannte man den hier gemeinten selbst offiziell auch Wolfgang Eichhorn I.

354 Stoljarow, V.: Zu Marx' Auffassung vom Systemcharakter der Gesellschaft. Dtsch. Z. Philos., Berlin 16 (1968) 4, S. 416.

355 Eichhorn I, W.: Zur philosophischen Analyse gesellschaftlicher Systeme. Dtsch. Z. Philos., Berlin 17 (1969) 3, S. 279.

356 Vgl. etwa Heidtmann, B./Richter G./Schnauß, G./Warnke, C.: Marxistische Gesellschaftsdialektik oder "Systemtheorie der Gesellschaft"? Berlin 1977; Bergmann, H./Hedtke, U./Ruben, P./Warnke, C.: Dialektik und Systemdenken. Historische Aspekte. Berlin 1977.

357 Vgl. etwa Liebscher, H.: Ziele und Aspekte einer philosophischen Analyse wissenschaftlicher Begriffe. In: Philosophische Fragen der Wissenschaftsentwicklung. Experiment - Modell - Theorie. Materialien des Zentralinstituts für Philosophie der AdW der DDR. Berlin 1977, S. 104-113; ders.: Dialektik der kybernetischen Erkenntnis. In: Materialistische Dialektik in der

Teil auch unter direkter Beteiligung von Manfred Buhr erschien in jener Zeit eine Reihe von Schriften, die in bezug auf Systemtheorie und Kybernetik ebenfalls einen "vorgängigen" oder Grundlagencharakter hatten; allerdings in einem anderen Sinne und mit einem anderen Vorzeichen: Es ging dabei *allgemein* um das Verhältnis von metaphysischer (also antidialektischer) und dialektisch-materialistischer Denkweise, um Denkweise und Weltanschauung sowie um Wissenschaftlichkeit, Objektivität und Parteilichkeit.³⁵⁸ Hier kamen dann Bemerkungen zu Systemtheorie und Kybernetik lediglich noch als (abschreckende) Beispiele vor. Ansonsten ging es wesentlich darum, die grundsätzlichen "Gefahren" einer zu bereitwilligen philosophischen Anerkennung neuer fachwissenschaftlicher Resultate zu zeigen. Mit solchen Schriften errichtete man eherne ideologische Barrieren, die jedwedes weitere Eindringen von Ideen in den Marxismus aufhalten sollten, die mit diesem angeblich unvereinbar waren und die deshalb mit dem Prädikat "bürgerlich" abqualifiziert wurden. Sollte sich ein Leser für diesen Themenkreis interessieren, empfehle ich ihm, sich vor allem einmal einen Beitrag von Manfred Buhr zum Thema "Wissenschaftlichkeit - Parteilichkeit" anzuschauen, der die prinzipielle Denkhaltung solcher philosophischer Literatur besonders deutlich zeigt. So geht es Buhr etwa darum, seinen Lesern begreiflich zu machen, daß es nicht so sei, "daß der Marxismus-Leninismus nur Wissenschaftlichkeit *und* Parteilichkeit wäre. Die Konjunktion 'und' ist zu schwach, die untrennbare Einheit von Wissenschaftlichkeit und Parteilichkeit im Marxismus-Leninismus zum Ausdruck zu bringen. Der Marxismus-Leninismus ist *parteiliche* Wissenschaft bzw. *wissenschaftliche* Parteilichkeit."³⁵⁹ Solchen tiefen Einsichten hätte ich freilich nie etwas entgegenzusetzen gewußt, wird damit doch jede beliebige wissenschaftliche Neuerung einer vollständig freien (d. h. willkürlichen) politisch-ideologischen Interpretation ausgesetzt.

physikalischen und biologischen Erkenntnis. Hg. v. H. Hörz/U. Röseberg. Berlin 1981, S. 382-396; ders.: Wissenschaftssprache und Modellbildung in der Kybernetik. Dtsch. Z. Philos., Berlin **29** (1981) 11, S. 1384-1389; ders.: Wissenschaftliche Modellbegriffe. In: Experiment - Modell - Theorie. Hg. v. H. Hörz/M.E. Omel'janovskij. Berlin 1982, S. 167-179; ders.: Zur philosophischen Diskussion um die Information. Dtsch. Z. Philos., Berlin **32** (1984) 12, S. 1068-1074; ders.: Ist künstliche Intelligenz möglich? Dtsch. Z. Philos., Berlin **35** (1987) 1, S. 21-30; ders.: Mathematisierung und Wissenschaftssprache. In: Mathematisierung der Wissenschaften. Beiträge zu ihrer weltanschaulichen, erkenntnistheoretischen und methodologischen Problematik. Hg. v. H. Hörz/S. Paul. Berlin 1989 (Druck aus dem Zentralinstitut für Philosophie der AdW der DDR, S. 67-75).

358 Vgl. etwa Horstmann, H.: Studien zur metaphysischen und dialektisch-materialistischen Denkweise. Berlin 1977 (Bd. 5 der im Akademie-Verlag Berlin erschienenen Reihe "Akademie der Wissenschaften der DDR. Zentralinstitut für Philosophie. Schriften zur Philosophie und ihrer Geschichte"); Gulijew, W.J./Löwe, B.P./Röder, K.-H.: Bürgerliches politisches System und Systemtheorie. Widersprüche und Tendenzen. Berlin 1978 (Bd. 85 der im Akademie-Verlag erschienenen und von M. Buhr herausgegebenen Reihe "Zur Kritik der bürgerlichen Ideologie"); Horstmann, H. (Hg.)/Hedtke, U./Richter, G./v. Borzeszkowski, H.-H./Wahsner, R.: Denkweise und Weltanschauung. Studien zur weltanschaulichen und methodologischen Funktion der materialistischen Dialektik. Berlin 1981 (Bd. 27 der im Akademie-Verlag Berlin erschienenen Reihe "Akademie der Wissenschaften der DDR. Zentralinstitut für Philosophie. Schriften zur Philosophie und ihrer Geschichte"); Bahner, W./Buhr, M./Hörz, H./Horstmann, H./Neumann, W.: Wissenschaftlichkeit - Objektivität - Parteilichkeit. Berlin 1981 (Bd. 29 der zuletzt erwähnten Reihe).

359 Buhr, M.: Wissenschaftlichkeit - Parteilichkeit. In: Bahner, W./Buhr, M./Hörz, H./Horstmann, H./Neumann, W.: A.a.O., S. 11. In welchem Grade Manfred Buhr diese Auffassung am Herzen lag, kann man auch daran ermessen, daß er diese Arbeit sechs Jahre später in einen Sammelband eigener Arbeiten erneut aufnehmen ließ (vgl. Buhr, M.: Eingriffe - Stellungnahmen - Äußerungen. Zur Geschichte und gesellschaftlichen Funktion von Philosophie und Wissenschaft. Berlin 1987, S. 145-162).

9. Epilog

In den vorangegangenen Kapiteln dieses Buches war in verschiedenen Zusammenhängen von dem wiederholt geäußerten Vorwurf die Rede, daß die Rezeption der Kybernetik durch Georg Klaus und seine Schüler auf eine Revision marxistischer Grundeinsichten hinauslief. Manch einer hat sogar behauptet, Philosophie (es versteht sich: *marxistische* Philosophie) solle durch Kybernetik *ersetzt* werden. Nun, nicht wenige unter den wackeren Streitern für den Sozialismus und die Ideen von Marx, Engels und Lenin, wie ich sie in den letzten Jahrzehnten kennengelernt habe, würden diesen einstigen Vorwurf heute in ein Lob ummünzen, hätte dieser Anwurf sie nur selbst vor Zeiten getroffen. Nach solcher Opportunität steht mir der Sinn nicht. Ich bin nach wie vor davon überzeugt, mit meinen Interpretationen von Systemtheorie und Kybernetik, mit Vorstellungen von Selbstregulation und Selbstorganisation sowie nach mathematischer Beschreibung drängender Gesellschaftstheorie sowie mit der philosophischen Bewertung aller dieser und verwandter Ideen, Methoden und theoretischer Ansätze in der Tradition einer philosophisch-wissenschaftstheoretischen Denkweise zu stehen, die auf Karl Marx zurückgeht, der seinerseits bürgerliche Aufklärung folgerichtig fortgeführt hat. Dabei muß man freilich in Rechnung stellen, daß die Aufnahme und Fortführung der Tradition bedeutender Denker sehr Verschiedenes heißen kann. Aus meiner Sicht ist sie das Gegenteil von dogmatischer Interpretation. Allerdings sehe ich mich auch in diesem speziellen Fragepunkt in eben dieser Marxschen Überlieferung stehend, hatten doch Marx und sein Gefährte Friedrich Engels nie die Vorstellung, "endgültige Wahrheiten letzter Instanz" zu verkünden. Auf dem Gebiet der *Wissenschaft* sind solche auch nie zu erlangen.³⁶⁰ Und was die künftige Gestaltung sozialer Verhältnisse betrifft, sei eine drastische Bemerkung von Engels herangezogen, die er zwar in dem spezielleren Zusammenhang der zukünftigen Art menschlicher Familienbeziehungen machte, die aber als eine Grundhaltung von Marx und ihm im Hinblick auf die konkrete Ausgestaltung kommender Gesellschaftsstrukturen generell gelten kann: "Wenn diese Leute da sind (gemeint sind jene, die zur Zeit des Aufbaus der von ihnen erträumten sozial gerechteren Ordnung leben - d. Verf.), werden sie sich den Teufel darum scheren, was man heute glaubt, daß sie tun sollen; sie werden sich ihre eigne Praxis und ihre danach abgemeißelte öffentliche Meinung über die Praxis jedes einzelnen selbst machen - Punktum."³⁶¹ Eine hieraus sprechende Geisteshaltung hatte mich schon früh begeistert. Sie traf sich mit meinen ursprünglich vorwiegend mathematisch-naturwissenschaftlichen Interessen und entsprach dem, was ich unter einer konsequent *wissenschaftlichen* Denkhaltung verstehe. Diese aber wieder paßte auf die für mich eindrucksvollste Weise zu jener ebenfalls von Friedrich Engels stammenden Sentenz, wonach *Materialismus* "überhaupt nichts weiter" heiße, als "die wirkliche Welt - Natur und Geschichte - so

³⁶⁰ Es war besonder Engels, der sich gegen eine solche dogmatische Auslegung gewonnener Einsichten wandte und stattdessen den *historischen* Charakter des Erkenntnisprozesses betonte; der *skeptische* Leser möge dazu nur einen Blick in sein polemisches, gegen Eugen Dühring gerichtetes Werk werfen (vgl. Engels, F.: Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft ("Anti-Dühring"). In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 20, S. 1-304.

³⁶¹ Engels, F.: Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staats. Im Anschluß an Lewis H. Morgans Forschungen. In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 21, S. 83 (zuerst veröffentlicht 1884).

aufzufassen, wie sie sich selbst einem jeden gibt, der ohne vorgefaßte idealistische Schrullen an sie herantritt ..." und alles beiseite zu lassen, was "sich mit den in ihrem eignen Zusammenhang und in keinem phantastischen, aufgefaßten Tatsachen nicht in Einklang bringen ließ."³⁶² Wissenschaftlichkeit und (dialektisch-)materialistisches Herangehen fallen so zusammen, wobei ich allerdings bei der Wissenschaft *wie* bei einer konsequent materialistischen Grundauffassung stets auch die unerhörten Schwierigkeiten in Rechnung stellte, jene wirkliche Welt *tatsächlich* in zutreffender Weise in ihren *eigenen Zusammenhängen* zu verstehen und somit theoretisch adäquat zu erfassen. Jede neue Erkenntnis ergibt sich durch einen historischen Prozeß, der voller Widersprüche ist, die solche Erkenntnis *zugleich* erschweren, aber den Prozeß vorantreiben. Daher gab es für mich nie perfekte, fertige Lösungen (gar für alle nur denkbaren Probleme), die sich bei den "Klassikern des Marxismus-Leninismus" hätten vorfinden können, sondern lediglich mehr oder weniger bewährte philosophisch-wissenschaftstheoretische *Denkweisen*, die bei der theoretischen und praktischen Bewältigung jeweils aktueller Aufgaben zu erproben wären.

Das beinahe globale Scheitern aller Versuche, einen unter Berufung auf Marx etablierten sogenannten Sozialismus als eine allen anderen überlegene Gesellschaftsform zu entwickeln, hat die Lehre von Marx ziemlich gründlich in Verruf gebracht. Wer das nicht zugibt, dem ist nicht zu helfen. Wie sieht die Sache aber aus, wenn sich herausstellt, daß alle diese gescheiterten Formen eines "real existierenden Sozialismus" gar nicht jenen geistigen Vater haben, auf den sie sich beriefen, sondern Marx bloß wie einen der Götter nahmen, dessen unergründliche Ratschlüsse die irdischen Abläufe lenken sollten? Ich räume sofort ein, daß ich damit ein Thema berühre, das von dem in diesem Buch behandelten wegführt und das zudem wert ist, Gegenstand einer eigenständigen Publikation zu sein.³⁶³ Es seien daher in diesem Epilog lediglich noch einige Bemerkungen dazu gemacht, die mit den in der vorliegenden Schrift behandelten Fragen in Zusammenhang stehen.

Ein besonders schwerwiegender Einwand gegen die mehr oder weniger gleichartigen "Sozialismusmodelle" in den verschiedenen Regionen der Welt - ein Einwand, der von unterschiedlichen Positionen her innerhalb und außerhalb der DDR ziemlich einhellig erhoben wurde - betrifft das (in der DDR *theoretisch* sogar vieldiskutierte) Thema Theorie und Praxis. Marx war schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts mit einem Anspruch aufgetreten, der in einem berühmten Satz seinen Ausdruck fand: "Die Philosophen haben die Welt nur verschieden *interpretiert*, es kömmt drauf an, sie zu *verändern*."³⁶⁴ Aber wie sahen diese Veränderungen in der "realen sozialistischen Welt" im Vergleich zu den von den kommunistischen Führern verkündeten deren Zielen einer idealen Gesellschaftsverfassung aus? Gewiß konnten zu Beginn vorgeblich sozialistischer Umgestaltung überall, wo sie in Angriff genommen wurden, relativ mißliche Ausgangslagen und das Erbe einer Jahrhunderte währenden kapitalistischen oder gar noch feudalen Vergangenheit als Argumente geltend gemacht werden, um offensichtliche Mängel zu erklären und zu

³⁶² Engels, F.: Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie. In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 21, S. 292 (zuerst veröffentlicht 1886).

³⁶³ Bemerkenswerte Thesen zu diesem Thema, die bei solcher Gelegenheit zu diskutieren wären, hat in jüngerer Zeit Reinhart Maurer von der Freien Universität Berlin vorgelegt (vgl. Maurer, R.: Thesen über Marx und die Wende. Dtsch. Z. Philos., Berlin **39** (1991) 7, S. 705-725).

³⁶⁴ Marx, K.: Thesen über Feuerbach. In: Marx, K./Engels, F., Werke, Bd. 3, S. 7 (geschrieben 1845).

entschuldigen. In der DDR waren es die schlimmen Folgen des zweiten Weltkrieges, die einen Neubeginn manch einem als schier aussichtslos erscheinen ließen. In dem Maße aber, in dem sich über Jahrzehnte eine Konsolidierung der Verhältnisse einstellte und der Vergleich des allgemeinen Lebensniveaus etwa zwischen der ost- und der westdeutschen Seite immer offensichtlicher zuungunsten der ostdeutschen ausfiel (die angeblich die historisch fortgeschrittenere, "höhere" Gesellschaftsform repräsentierte), in eben diesem Maße klaffte auch der Spalt zwischen Theorie und Praxis, Anspruch und Wirklichkeit des realen Sozialismus mehr und mehr auseinander. Gewiß gab es Neuerungen, die für viele Menschen einen lebenswerten Weg eröffneten. Ich denke dabei zum Beispiel an die Brechung des Bildungsprivilegs der früher herrschenden Klasse, auf dessen allerdings widersprüchliche Folgen ich in diesem Buch eingegangen bin. Aber was etwa war aus der einst versprochenen, den Sozialismus angeblich *grundlegend* charakterisierenden und vom Kapitalismus entscheidend abhebenden "immer besseren Befriedigung der materiellen und kulturellen Bedürfnisse der Werktätigen"³⁶⁵ geworden, der die Produktion im Sozialismus dienen soll? Reproduzierten sich im Gegenteil nicht gewisse Versorgungsprobleme selbst bei Artikeln von ziemlich elementarer Bedeutung ständig aufs Neue? Und führte das nicht zu ernsten, ständig wiederkehrenden *Defiziten* in der Bedürfnisbefriedigung der Menschen, statt zu einer in wachsendem Maße? Um diesen Widerspruch zwischen in Worten Verkündetem und in Wirklichkeit Vorzufindendem in seiner verheerenden Wirkung auf das Bewußtsein großer Teile der Bevölkerung (einschließlich vieler Mitglieder der SED) in der ehemaligen DDR ermessen zu können, braucht man noch nicht einmal die für die raschere Fortentwicklung des Systems weitaus schlimmere Tatsache in Rechnung zu stellen, daß es vieles von dem, was es als Errungenschaften moderner Wissenschaft und Technik im *Kapitalismus* inzwischen gab, hierzulande zum Teil nicht einmal *bekannt* war!

Im Zusammenhang des uns jetzt interessierenden Verhältnisses von Theorie und Praxis ist dieser offensichtliche Widerspruch zwischen theoretisch Behauptetem und praktisch Realisiertem m. E. aber nur ein Teilproblem, daß sich aus einer übergreifenden Sachlage ergibt. Sie besteht in einem seit mehreren Jahrzehnten nicht aufgefüllten *Theoriedefizit*, das den von Marx und Engels begründeten *wissenschaftlichen* Sozialismus in einer derart ausufernden Weise diskreditiert hat. Diesen Gedanken muß ich abschließend noch etwas genauer entwickeln.

Es dürfte sich verstehen, daß die theoretischen Vorstellungen von Marx nur jene gesellschaftliche Realität in Rechnung zu stellen vermochten, die ihm zugänglich war, also die soziale Situation in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts. Er brachte dazu eine wohl enzyklopädisch zu nennende Kenntnis der abendländischen Philosophieentwicklung ein und studierte wie keiner vor ihm die voraufgegangene Theorieentwicklung auf ökonomischem Gebiet; Feuerbach und Hegel waren seine philosophischen Kronzeugen, an Ricardo und Smith knüpfte er unmittelbar an. Dabei erscheint mir bemerkenswert, daß sich Marx und Engels stets der möglichen Beschränktheit ihres Blickwinkels bewußt geblieben sind. So versuchten sie keineswegs, über die Polemik gegen ihre gesellschaftstheoretischen Vorläufer in

³⁶⁵ So in dem wohl als einschlägiges Standardwerk anzusehenden Philosophischen Wörterbuch. Hg. v. G. Klaus/M. Buhr. Leipzig 1974, Bd. 2, S. 1116 (Artikel *Sozialismus und Kommunismus* - Autoren R. Kirchhoff/M. Klein).

Gestalt des utopischen Sozialismus eines Fourier, Owen und Saint-Simon hinausgehend, den verhältnismäßig detaillierten Plänen ihrer Vorgänger eine "Theorie für den Aufbau einer kommunistischen Gesellschaft" entgegenzustellen. Ein solches Unterfangen wäre ihnen als eine neuerliche Utopie einer kommenden Gesellschaft erschienen, wie sie sie bei der Begründung ihres wissenschaftlichen Sozialismus schonungslos kritisiert hatten. Stattdessen beschränkte sich Marx wesentlich darauf, nachzuweisen, daß ein kapitalistisches System *von der Art*, in der es sich in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts darstellte, keinen dauernden Bestand haben könne, sondern an seinen inneren und ihm wesenseigenen Widersprüchen zerbrechen müsse. Dieses Forschungsergebnis halte ich für um so weniger anfechtbar, als sich das Wirtschaftssystem in den *heutigen* entwickelten Industrieländern in wesentlichen Beziehungen von dem System unterscheidet, das Marx und Engels vor Augen stand. Und es dürfte sich verstehen, daß sie die Fortentwicklung des von ihnen attackierten kapitalistischen Systems ebensowenig voraussehen konnten wie das Schicksal der von ihnen aus der wissenschaftlichen Analyse eben *dieses* kapitalistischen Systems gezogenen Konsequenzen. So kann - um nur dieses eine Beispiel zu nennen - aus den Marxschen theoretischen Einsichten keinesfalls die Zweckmäßigkeit, ja nicht einmal die Möglichkeit der Oktoberrevolution des Jahres 1917 in Rußland hergeleitet werden - ein Land, das zu den unterentwickeltesten in Europa gehörte. Erst recht aber konnten sich aus den Theorien von Marx nicht die unmittelbaren und mittelbaren Folgen dieser Umwälzung im Osten Europas ableiten lassen, zu denen - welthistorisch gesehen - als ein Randereignis auch die Entstehung, Entwicklung und der Untergang einer Deutschen Demokratischen Republik gehören.³⁶⁶ Aber gerade *weil* Marx und Engels wegen prinzipieller Erwägungen, die Gesetzmäßigkeiten von Wissenschaftsentwicklung generell betreffen, sich nicht herausnahmen, "Konstruktionspläne" für eine neue Gesellschaft auszutüfteln, war dies eine Aufgabe, die spätestens aktuell wurde, als man sich anschickte, eine eben solche Gesellschaft aufzubauen. Nicht vorgefaßte Meinungen oder eine dogmatische Auslegung zeitbedingter Einsichten der "Klassiker" hätten die Methode abgeben dürfen, um diese neue Gesellschaft zu errichten, sondern eine angemessene, vorurteilsfreie *Forschung*, die - getreu der erwähnten materialistisch-wissenschaftlichen Maxime - die wirklichen gesellschaftlichen Verhältnisse so sieht, wie sie sind, vor Schwierigkeiten, Widersprüchen und mißlichen Umständen nicht die Augen verschließt, um so die vor sich gehenden Prozesse erforschen und in theoretisch wohlbegründeten Schritten umwandeln zu können.

Ich weiß sehr wohl, daß dies eine idealisierende Betrachtung ist, wenn man *allein* an die DDR und deren Schicksal denkt. Denn zweifellos war der Handlungsspielraum der jeweils führenden DDR-Politiker von Anfang an beschränkt und waren Grundorientierungen durch den übermächtigen "Schirmherrn" Sowjetunion unausweichlich vorgegeben. Deshalb ist klar, daß auch umsichtigere Leute an der Spitze der sozialen Bewegung in der DDR - so sie überhaupt eine Chance erhalten hätten, dorthin zu gelangen - beträchtliche Schwierigkeiten gehabt hätten, eine andere Linie zu verfolgen. Was ich hier bezüglich eines Theoriedefizits ausdrücken will, gilt daher für die kommunistische Weltbewegung des zwanzigsten Jahrhunderts

³⁶⁶ Diese Zusammenhänge beabsichtige ich, in einer gesonderten Schrift eingehender zu behandeln.

ziemlich weitgehend und zu allernächst schon für die entsprechende Linie in der UdSSR nach dem Tode von W.I. Lenin, der der letzte große marxistische Theoretiker gewesen sein dürfte. In diesem "theoretischen Vakuum" aber hätten Kybernetik und Systemtheorie ihren Platz finden sollen. Sie boten ein m. E. adäquates methodisches Instrumentarium an, um die Besonderheiten hochkomplexer sozialer Systeme wissenschaftlich zu untersuchen. Man möge mich nicht falsch verstehen: Es geht mir nicht darum, eine Legende zu begründen, etwa derart, daß mit Hilfe von Systemtheorie und Kybernetik der "real existierende Sozialismus" zu retten gewesen wäre und daß er gescheitert ist, weil solches in den Bann getan wurde. Schließlich kann auch keine Rede davon sein, daß Ideen, die in den philosophischen Schriften von Klaus, mir und anderen zu Kybernetik, Systemtheorie, mathematischen Methoden, deren möglichen Anwendungen usw. entwickelt wurden, alle richtig gewesen sind oder daß sie sich - falls der Versuch, sie in die Praxis des gesellschaftlichen Lebens umzusetzen, unternommen worden wäre - als erfolgreich erwiesen hätten. Ich will nur sagen, daß diese Ideen wissenschaftlich fundierte *Angebote* gemacht hatten, die aus dem in diesem Buch dargelegten politisch-ideologischen Gründen nicht genutzt wurden und deshalb *weder* verifiziert, *noch* falsifiziert werden konnten.³⁶⁷

Der Leser wird verstehen, daß es heute verlockend für mich ist, Spekulationen darüber anzustellen, was vielleicht geworden *wäre*, wenn die Kybernetik in der DDR ein anderes Schicksal erlebt *hätte* und wobei allerdings entsprechende Anstrengungen in der Sowjetunion wohl eine Voraussetzung für solche Aktivitäten in der DDR gewesen wären. So bin ich mir ziemlich sicher, daß eine umfassende systemtheoretisch-kybernetische Analyse der damaligen sozialen Strukturen in der UdSSR und in der DDR sowie daraus abgeleitete praktische Maßnahmen nicht allein dazu geführt haben würden, Änderungen in den *Leistungsstrukturen* der Wirtschaft vorzunehmen, sondern Wandlungen in den ökonomischen Strukturen und Funktionszusammenhängen *generell*. Selbstregulation und Selbstorganisation im Sinne der Kybernetik heißt ja gerade, Mechanismen zur Verfügung zu haben, die Prozesse erzwingen und so, unabhängig von subjektiven Bestrebungen einzelner, eine Gesamtentwicklung in eine ganz bestimmte Richtung lenken können. Obwohl später totgeschwiegen, gab es ja sogar - wie ich angedeutet habe - *Ansätze* bei ökonomischen Theoriebildungen in der DDR, die in diese Richtung zielten. Und natürlich gab es auch eine Vielzahl theoretischer Bestrebungen in der UdSSR.

Man könnte jetzt noch fragen, ob eine solche Vorgehensweise - so nützlich sie für die Menschen in der DDR gewesen wäre - nicht letztlich doch den Politbürokraten an der Spitze der DDR recht gegeben hätte, die in solchen systemtheoretischen Analysen den Versuch sahen, in einer konvergenztheoretischen Manier die DDR und insbesondere deren Wirtschaft in die Arme des kapitalistischen Systems zurückzutreiben. Dem muß ich auch aus heutiger Sicht widersprechen. Sehr wahrscheinlich hätte sich zwar herausgestellt, daß auch eine im ganzen geplante Volkswirtschaft auf *Dauer* nur funktionieren kann, wenn sie so etwas ähnliches wie marktwirtschaftliche Mechanismen enthält, denn diese setzen ja - kybernetisch gesprochen -

³⁶⁷ Entsprechendes gilt auch für die schon früher erwähnte, von angesehenen Fachwissenschaftlern an der Akademie der Wissenschaften erarbeitete Denkschrift zur Kybernetik aus dem Jahre 1962, die im Anhang (erstmalig) veröffentlicht wird. Ihr Schicksal ist beredtes Zeugnis dafür, wie in der DDR mit Vorschlägen der Wissenschaft generell umgegangen wurde und was die offiziellen Lobeshymnen auf die "Wissenschaft im Sozialismus" tatsächlich wert waren.

selbstregulierende und selbstorganisierende *ökonomische* Systeme voraus, die gewisse Zustände oder deren Veränderungen in eine bestimmte Richtung für längere Zeit aufrecht zu erhalten vermögen. Dagegen ist es aber ziemlich unwahrscheinlich, daß eine solche nach systemtheoretischen Prinzipien der Selbstregulation strukturierte Wirtschaft der damaligen oder gar der heutigen Wirtschaftsstruktur der Bundesrepublik Deutschland vergleichbar gewesen wäre. Denn gleiche, ähnliche oder zumindest vergleichbare Funktionen können durch sehr verschiedene Systemstrukturen realisiert werden. Aber das ist eine Aussage, die innerhalb systemischer Theoriebildungen als evident angesehen wird.

10. Anhang

Seitenzahlen (in Klammern) sind die Seiten in der Ausgabe des Lit Verlages, Münster 1995

Denkschrift über die Bedeutung der Kybernetik für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik (in ihrer Endfassung vom 23.10.1962) (155)

Front gegen Dichter und Kybernetiker. Das Zentralkomitee der SED in Ost-Berlin beschäftigt sich mit ideologischen Fragen. Artikel von Günter Zehm (aus "Die Welt" vom 12.5.1969) (171)

Anweisung des Direktors des Instituts für Philosophie an der Akademie der Wissenschaften (von Anfang Mai 1969) (173)

Stellungnahme der Arbeitsgruppe "Philosophie und Kybernetik" dieses Instituts (vom 14.5.1969) (173)

Inhaltsverzeichnis der Doktordissertation von H. Liebscher (1969) (175)

Inhaltsverzeichnis der Habilitationsschrift von H. Liebscher (1981) (175)

Denkschrift

über die Bedeutung der Kybernetik für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik

Seit sich die Kybernetik in den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts als neue, selbständige wissenschaftliche Disziplin herausbildete, hat sie in ständig zunehmendem Maße die verschiedenen Bereiche des wissenschaftlichen Denkens und seine Anwendungen beeinflusst. Dazu wird die Kybernetik durch die große Allgemeinheit ihrer Begriffsbildungen befähigt, die in ihrer Bedeutung weit über den Rahmen einer Einzelwissenschaft hinausreichen. Gleichzeitig mit der Entwicklung der Kybernetik bildet sich eine Betrachtungsweise heraus, die über das klassische Begriffssystem von Energie, Stoff, Kraft, Masse, Impuls usw. hinausgeht und dieses durch Begriffsbildungen wie Information, Signal, Informationsverarbeitung, Algorithmus, Regelung usw. erweitert. Während die klassischen Begriffe und deren Beziehungen, die in ihrer Gesamtheit als *Energetik* bezeichnet werden könnten, der Beschreibung des energetischen und stofflichen Verhaltens der natürlichen und künstlichen Systeme dienen, untersucht die Kybernetik die Ordnungsprinzipien jenes energetischen und stofflichen Systemverhaltens, wie sie besonders bei hochorganisierten Systemen zu finden sind.

Ogleich die von verschiedenen Autoren gegebenen Definitionen des Gegenstandes der Kybernetik noch keineswegs umfassend und einheitlich ausgearbeitet sind, spiegeln sich darin doch das ernsthafte Ringen um die Erfassung des Gegenstandes einer noch recht jungen wissenschaftlichen Disziplin und die große Spannweite kybernetischer Abstraktion, die sich über vielerlei Aspekte des Verhaltens geordneter Systeme erstreckt, wider. Ein vollständiges Verständnis solchen Verhaltens verlangt, das Wesen derartiger Systeme (durch Begriffe wie Systemstruktur, Komplexität, Kompliziertheit usw.) zu erfassen, die Wechselbeziehungen zwischen Systemen und zwischen Systemen und ihren Teilsystemen (die auf den Informationsbegriff und auf die Gesetzmäßigkeiten des Informationsaustausches und der Informationsverarbeitung führen) allgemein zu untersuchen, die Regulation der Bewegungsabläufe zu beschreiben (die durch die Begriffe Regelkreis, Rückkopplung, Stabilität usw. erreicht wird) und das widerstreitende Verhalten von in Wechselwirkung stehenden Systemen (was die Präzisierung der Begriffe der Strategie und des optimalen Verhaltens erfordert) zu betrachten. Diese eng miteinander verbundenen Aspekte, die durch Systemtheorie, Informationstheorie, Regelungstheorie und Spieltheorie beschrieben werden, müssen als wesentliche Teilbereiche der Kybernetik angesehen werden, wobei der Systemaspekt als der grundlegende erscheint.

Kybernetische Systeme existieren in allen Bereichen der Wirklichkeit, in der Makro- wie in der Mikrowelt, im Bereich der Organismen ebenso wie in dem der Gesellschaft. Überall haben sich Organisationsformen, die den Charakter kybernetischer Systeme besitzen, nachweisen lassen. Bei dieser Breite des Gegenstandsbereiches kybernetischer Forschung darf es nicht verwundern, wenn von manchen Vertretern der Philosophie und der traditionellen Einzelwissenschaften versucht wird, der Kybernetik den Charakter einer selbständigen Wissenschaft abzusprechen. Es hieße aber, den speziellen Gegenstand einer Wissenschaft mit dem Bereich, in dem dieser Gegenstand auftritt, zu verwechseln, wollte man gegenüber der Kybernetik den Vorwurf erheben, sie dränge sich in Gebiete der Forschung ein, die längst ihre Heimstätte in schon bekannten wissenschaftlichen Disziplinen gefunden haben. Denn einmal betrachtet die Kybernetik die von den jeweiligen Einzelwissenschaften behandelten Systeme nicht unter den traditionellen, vor allem auf Masse und Energie gerichteten Gesichtspunkten, sondern unter den ihr eigenen, an Information, Struktur usw. orientierten Aspekten. Zum anderen verallgemeinert sie aber auch die informationsbezogene und strukturelle Betrachtungsweise hinsichtlich der Konstruktion und Untersuchung abstrakter mathematischer Modelle.

Obwohl die Kybernetik eine noch sehr junge Wissenschaft ist, hat sie in einer Reihe von wissenschaftlichen Disziplinen und technischen Anwendungen bereits bedeutende Erfolge errungen und damit ihre Eigenständigkeit als Wissenschaft längst auch praktisch bewiesen. Einen großen Teil dieser Erfolge verdankt sie ihrer engen Verbindung mit der Mathematik, die es ihr gestattet, auch in solche Bereiche mit exakten Methoden vorzudringen, die bisher einer mathematischen Behandlung verschlossen blieben.

Wenn die hier in allgemeinen Zügen skizzierte Bedeutung der Kybernetik für die verschiedenen wissenschaftlichen Bereiche allein schon Grund genug sein sollte, die Entwicklung und Verbreitung dieser neuen Wissenschaft besonders zu unterstützen, so wird diese Forderung noch verstärkt durch die Rolle, die der Kybernetik in Technik und Wirtschaft zufällt. Denn die Kybernetik ist eine entscheidende theoretische Grundlage der Automatisierung in allen Bereichen der Wirtschaft und damit eine wesentliche Voraussetzung für die Gestaltung unserer Welt von morgen. Es ist daher kein Zufall, wenn in der Sowjetunion, die den Aufbau des Kommunismus in Angriff genommen hat, der Entwicklung der Kybernetik und ihrer Anwendungen ganz besondere Aufmerksamkeit

entgegengebracht wird. Das spiegelt sich u. a. deutlich in den Dokumenten des XXII. Parteitages der KPdSU wider. Auch in einer Reihe anderer sozialistischer Länder und in den führenden kapitalistischen Staaten hat die Kybernetik eine bedeutende Entwicklung erfahren.

Ein Land wie die Deutsche Demokratische Republik, das auf Grund seiner besonderen wirtschaftlichen Lage vor allem auf intelligenz- und arbeitsintensive Produktion angewiesen ist, darf unter keinen Umständen ein Zurückbleiben auf diesem wichtigen Gebiet dulden. Die Sozialistische Einheitspartei Deutschlands schenkt den Problemen der Steigerung der Arbeitsproduktivität und damit auch der Mechanisierung und Automatisierung seit langem verstärkte Aufmerksamkeit. Davon zeugen z. B. die Beschlüsse der 11. und 12. Tagung des Zentralkomitees der SED und die Dokumente des V. Parteitages mit den in ihnen enthaltenen Direktiven und Empfehlungen an die staatlichen Organe unserer Republik. Inzwischen hat auch das 14. Plenum des ZK der SED in Auswertung des XXII. Parteitages der KPdSU den Fragen der Automatisierung, der auf modernster Stufe stehenden Organisation der Produktion, der Veränderung des Charakters der Arbeit usw. große Aufmerksamkeit geschenkt, wobei auch die Kybernetik als die Wissenschaft erwähnt wurde, die in wesentlichen Zusammenhängen mit diesen Problemen steht.

Um den Anschluß der DDR an den internationalen Entwicklungsstand auf dem Gebiet der Kybernetik zu erreichen, haben eine Reihe von Wissenschaftlern, einige Institutionen und die Kybernetik-Kommission beim Generalsekretär der Deutschen Akademie der Wissenschaften Verschiedenes unternommen (vgl. die Ausführungen zu den einzelnen Fachgebieten). Trotzdem befindet sich in der Deutschen Demokratischen Republik die Arbeit auf diesem Gebiet noch am Anfang; daher sind entschiedene Maßnahmen von zentraler Seite erforderlich.

Die Deutschen Akademie der Wissenschaften steht vor der dringenden Aufgabe, eine zentrale Sektion für Kybernetik beim Präsidium der Akademie zu bilden. Diese Sektion soll folgendes leisten:

1. Zusammenfassung der in den verschiedenen Disziplinen innerhalb und außerhalb der Akademie bestehenden Bestrebungen zur Entwicklung der Kybernetik durch Koordinierung und Förderung der kybernetischen Grundlagen- und Zweckforschung (in Zusammenarbeit mit dem Forschungsrat der DDR).
2. Förderung der Lehre und der Publikationstätigkeit auf dem Gebiet der Kybernetik (in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Volksbildung, dem Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen, der Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse sowie den wissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen Verlagen der DDR).
3. Herstellung und Pflege internationaler Verbindungen auf dem Gebiet der Kybernetik, insbesondere Sicherung der Teilnahme von Vertretern der DDR an entsprechenden Fachtagungen im Ausland und Sicherung des Zugangs zu ausländischer Fachliteratur.
4. Aufbau einer zentralen Dokumentation kybernetischer Arbeiten (in Zusammenarbeit mit dem Institut für Dokumentation und den verschiedenen kybernetischen Arbeitsgruppen).

In einer derartigen Sektion für Kybernetik sollen die an den einzelnen Instituten bestehenden kybernetischen Arbeitsgruppen und die Arbeitsgemeinschaften, die sich aus Vertretern verschiedener Fachinstitute bilden, vereinigt werden. Das erscheint zweckmäßiger und verlangt zudem wesentlich weniger Mittel als die Einrichtung eines zentralen Instituts für Kybernetik; denn es kommt gerade darauf an, die Arbeit der Fachinstitute durch die einzelnen dort wirkenden Arbeitsgruppen eng mit der Kybernetik zu verbinden, um damit den wissenschaftlichen Fortschritt auf dem betreffenden Gebiet durchzusetzen. Eine Herauslösung jener Arbeitsgruppen aus den Fachinstituten aber würde bei der noch weit verbreiteten Zurückhaltung gegenüber der Kybernetik dem entgegen wirken.

Die Gründung einer solchen Sektion für Kybernetik ist eine Aufgabe, die der Kybernetik-Kommission verbleibt. Nachdem dies abgeschlossen ist und die Materialien der Kybernetik-Konferenz am 16. und 17. Oktober 1962 herausgegeben worden sind, wird die Kybernetik-Kommission ihre Tätigkeit einstellen.

Im folgenden wird die Bedeutung der Kybernetik für die einzelnen Fachdisziplinen skizziert und auf der Grundlage der bisherigen Ergebnisse kybernetischer Forschungen und ihrer Anwendungen im internationalen Maßstab und in der Deutschen Demokratischen Republik werden Hinweise und konkrete Empfehlungen für die zentralen wissenschaftlichen und wirtschaftsorganisatorischen Institutionen über fortzuführende oder aufzunehmende Forschungen und einzuleitende Maßnahmen gegeben. Die dabei gewählte Reihenfolge in der Behandlung der einzelnen Fachdisziplinen soll kein Urteil über die größere oder geringere Bedeutung der Kybernetik für das betreffende Fachgebiet abgeben, sondern entspricht lediglich näherungsweise dem Fortschreiten von Disziplinen mit allgemeinerem Gegenstand zu solchen mit speziellerem.

Philosophie und Kybernetik

Das Verhältnis von Philosophie und Kybernetik besitzt zwei Seiten, die zwar eng miteinander zusammenhängen, aber dennoch auf verschiedenen Ebenen liegen. Es betrifft einmal die Bedeutung der Kybernetik für die Philosophie und zum anderen die der Philosophie für die Kybernetik.

Der weite Geltungsbereich und der hohe Abstraktionsgrad kybernetischer Begriffsbildungen bringen die Kybernetik dem Abstraktionsgrad nach in unmittelbare Nähe der Philosophie. Ihre Begriffe und Gesetze spiegeln objektive Zusammenhänge der Wirklichkeit von großer Allgemeinheit wider und sind in ihrem Wesen materialistisch und dialektisch. Sie müssen daher für die wissenschaftliche Philosophie des dialektischen Materialismus von großem Interesse sein. Knapp läßt sich die Bedeutung der Kybernetik für die Philosophie in folgendem zusammenfassen:

1. Die Kybernetik bietet der Philosophie eine Fülle von Begriffen und Gesetzen weitgehenden Abstraktionsgrades an, die zu philosophischer Verallgemeinerung drängen und die dazu geeignet sind, eine Vielzahl philosophischer Kategorien und Gesetze zu bereichern bzw. zu konkretisieren (was Kategorien wie Bewußtsein und Denken, Kausalität und Wechselwirkung, Widerspruch, Quantität und Qualität, Entwicklung, Notwendigkeit und Zufall, schöpferische und schematische geistige Arbeit usw. sowie damit verbundene Gesetze betrifft) und neue Kategorien einzuführen bzw. stärker in den Mittelpunkt zu rücken (z. B. die Kategorien Information, System, Struktur, Zustand, Übergangsfunktion, Stabilität, Proportionalität u. a.).
2. Die theoretischen Überlegungen und praktischen Anwendungen der Kybernetik werfen eine Reihe neuer philosophischer Probleme und Fragen methodologischer Art auf, deren Lösung eine Weiterentwicklung der marxistischen Philosophie insgesamt bedeuten wird (z. B. die Frage nach der Natur des Denkens und des Bewußtseins unter Berücksichtigung der Leistungen elektronischer Maschinen, die nach den Möglichkeiten der mathematischen Modellierung philosophischer Erkenntnisse usw.).
3. Verschiedene kybernetische Erkenntnisse stützen wichtige Thesen der marxistischen Philosophie in einzigartiger Weise (wie etwa die Selbstbewegung der Materie).
4. Die mit der Kybernetik verbundene neue Denkweise und die kybernetischen Methoden sind dazu geeignet, viele weltanschauliche Einsichten des dialektischen und historischen Materialismus zu vertiefen und zu erweitern. Diese neue Denkweise verlangt eine philosophische Analyse ihrer Methoden (der Black-Box-, der Analogie-, Modell-Methode usw.).

Die Kybernetik benutzt notwendig - wie jede Fachwissenschaft - bei ihrer Grundlegung und ihren Extrapolationen Voraussetzungen philosophischer Art. Sollen jene Grundlagen und jene Extrapolationen wissenschaftlich zulässig sein, so müssen diese Voraussetzungen auf einer wissenschaftlichen Philosophie beruhen. Daß dies dem Wesen der Sache nach der Fall ist, wurde bereits festgestellt. Während aber die Herausbildung der Kybernetik zum großen Teil ohne die *bewußte* Zugrundelegung dialektisch-materialistischer Ideen erfolgte, kann eine fruchtbare Weiterentwicklung der Kybernetik der Hilfe der marxistischen Philosophie nicht entbehren. Das bestätigen indirekt jene Fehlleistungen von Kybernetikern oder deren Interpreten in den kapitalistischen Ländern, die von harmlosen Übertreibungen bis zu gefährlichem ideologischen und politischen Mißbrauch reichen. In großen Zügen erstreckt sich die Bedeutung der Philosophie für die Kybernetik auf folgende Gebiete:

1. Die Philosophie vermag wesentliche Unterstützung bei der kybernetischen Abstraktion zu gewähren, was die Kybernetik vor falschen bzw. einseitigen Abstraktionen (beispielsweise bei Ausdrücken wie "Elektronengehirn", "Denkmaschine" u. ä.) bewahren kann.
2. Die marxistische Philosophie vermag allen pseudowissenschaftlichen und antihumanistischen Spekulationen, die sich kybernetischer Argumente bedienen (etwa von der Art des Schreckbildes einer von Robotern beherrschten Menschheit oder dgl.), mit wissenschaftlichen Mitteln zu begegnen und insbesondere deren politischen Mißbrauch entgegenzutreten. Zugleich deckt sie aber auch den rationalen Kern solcher Spekulationen auf, indem sie auf die Gefahren einer Anwendung kybernetischer Erkenntnisse hinweist, die aus einer eingeschränkten Blickrichtung heraus nicht auch alle gesellschaftlichen Konsequenzen berücksichtigt.
3. Die Philosophie hilft, jene Vorbehalte und Bedenken, soweit sie ideologischer oder erkenntnistheoretischer Natur sind, die Fachwissenschaftler gegenüber der Einführung kybernetischer Methoden in ihr Spezialgebiet haben, zu entkräften.

Die hier skizzierte Bedeutung der Kybernetik für die Philosophie und umgekehrt zeigt zugleich die Fülle der Aufgaben, die der Philosophie von der Kybernetik gestellt werden. Pionierarbeit haben in dieser Beziehung Prof. Dr. Georg Klaus/Berlin und einige seiner Mitarbeiter durch Veröffentlichungen von Monographien und Aufsätzen, die Herausgabe von Übersetzungen kybernetischer Literatur, Veranstaltung von Konferenzen, Vorträgen, Kolloquien und Vorlesungen sowie durch eine umfangreiche wissenschaftsorganisatorische Arbeit im Interesse der Kybernetik geleistet. Ansätze zur Untersuchung philosophischer Probleme der Kybernetik gibt es auch am Philosophischen Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig bei der Arbeitsgruppe von Dr. Rochhausen.

Gerade von den Philosophen wird ein wesentlicher Beitrag bei der Untersuchung der Grundlagen der Kybernetik erwartet. Gemessen an den Aufgaben, erscheint jedoch der Kreis von Philosophen, der sich solchen Problemen zugewandt hat, noch zu klein. Solange sich ein Teil der Philosophen, die sich als Fachvertreter mit ideologischen Fragen zu beschäftigen haben, der Bedeutung der Kybernetik

nicht bewußt geworden ist, kann auch von Seiten der Philosophie her kein Einfluß ausreichender Stärke auf die Einführung kybernetischer Methoden in die Gesellschaftswissenschaften (z. B. in die politische Ökonomie) erwartet werden und wird auch die Verbreitung der kybernetischen Denkweise unter den Fachwissenschaftlern verschiedener Bereiche (wie etwa der Biologen und Mediziner) sowie unter der studierenden Jugend und in allen Schichten der Bevölkerung stark gehemmt.

Angesichts dieser Situation erscheinen auf philosophischem Gebiet die nachfolgenden Maßnahmen dringend erforderlich. Bei der Verwirklichung sollte die zu gründende Arbeitsgruppe für philosophische Probleme der Kybernetik des Instituts für Philosophie an der Deutschen Akademie der Wissenschaften die führende Rolle spielen. Dies kann nur in Zusammenarbeit mit der Sektion für Philosophie der DAW und in enger Fühlungnahme mit dem Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen verwirklicht werden.

1. In der *Forschung* muß stärker auf die philosophischen Probleme der Kybernetik orientiert werden. Dabei genügt es nicht, sich auf die sozialen Aspekte, die durch das Verhältnis von Automat und Mensch gesetzt sind, zu beschränken, sondern es muß vor allem der ganze Reichtum an philosophischen Ideen, der implizit in der Kybernetik enthalten ist, nutzbar gemacht werden. Organisatorisch eingeleitet wurde dies bereits durch Berücksichtigung der Kybernetik in dem von der Sektion für Philosophie der DAW vorgelegten philosophischen Forschungsplan, dessen Aufgabenstellung zum Thema Kybernetik und Philosophie es zielstrebig durchzusetzen gilt. Darüber hinaus müssen alle Institute für Marxismus-Leninismus an den technischen Hoch- und Fachschulen, die Abteilungen für Marxismus-Leninismus an den Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten der Universität sowie die Institute für Philosophie den Problemen der Kybernetik gebührende Aufmerksamkeit schenken.
2. In der *Lehre* ist es notwendig, einem größeren Teil der Philosophiestudenten gründlichere mathematische und mathematisch-logische Kenntnisse zu vermitteln, um ihm den Zugang zum Verständnis der Kybernetik (und der modernen Natur- und Gesellschaftswissenschaften überhaupt) zu ermöglichen.
3. Auf dem Gebiete der *Propagandatätigkeit* gilt es, die allseitige Verbreitung der kybernetischen Denkweise stärker und vor allem planmäßiger zu betreiben.

Mathematik und Kybernetik

Zwischen Mathematik und Kybernetik besteht ein derart enger und grundlegender Zusammenhang, daß - im Vergleich zu anderen Wissenschaften - von einer besonderen Stellung der Mathematik zur Kybernetik gesprochen werden kann. Dieser Sachverhalt läßt sich unter folgenden drei Gesichtspunkten zusammenfassen:

1. In der Kybernetik ist es ähnlich wie in der theoretischen Physik möglich, bestimmte Teilgebiete mit Hilfe der Mathematik streng als deduktive Disziplinen aufzubauen. Als derartige Disziplinen könnte man - bei einer entsprechenden Abgrenzung des Gegenstandes der Kybernetik - ansehen:
 - a) Die mathematische Signaltheorie.
 - b) Die Shannonsche Informationstheorie (als wahrscheinlichkeitstheoretisch-statistische Untersuchung der Informationsübertragung).
 - c) Die Bedienungs- und Sicherheitstheorie (als miteinander verwandte Teilgebiete der Wahrscheinlichkeitstheorie).
 - d) Die Regelungstheorie (insbesondere als Theorie des Stabilitätsverhaltens von Regelkreisen), die ganz wesentlich zur Verbindung der Kybernetik mit Technik, Biologie, Physiologie und Medizin beiträgt.
 - e) Die Algorithmentheorie (als Theorie der digitalen Informationsverarbeitung, damit eng zusammenhängend Untersuchungen über die Konstruktion und Verwendung algorithmischer Sprachen).
 - f) Untersuchungen über den strukturellen (logischen) Aufbau von digitalen Rechenautomaten sowie von Analogiegeräten.
 - g) Die Theorie unendlicher oder endlicher konkreter bzw. abstrakter Automaten (in diesem Zusammenhang sind besonders zu erwähnen die Theorie der Turingmaschinen, die Theorie der endlichen Automaten und der Nervenetze).
 - h) Die Schaltalgebra.
 - i) Die mathematische Linguistik (strukturelle Grammatiktheorie mit mathematischen Methoden, insbesondere mit Hilfe der Algorithmentheorie).
 - j) Die Theorie der strategischen Spiele.
 - k) Die allgemeine Systemtheorie.

Die in den angegebenen Gebieten verwendeten Begriffsbildungen und Methoden entstammen, sofern sie nicht neu in die Mathematik eingeführt wurden, der Wahrscheinlichkeitstheorie und der mathematischen Statistik, der Analysis (insbesondere der Theorie der Differentialgleichungen), der mathematischen Logik (insbesondere der Theorie des Aussagenkalküls sowie den Untersuchungen über Entscheidbarkeit und Berechenbarkeit) und schließlich der Algebra.

Wie zum Beispiel in der theoretischen Physik die dort verwendeten mathematischen Modelle (z. B. die Punktmechanik, die Maxwellsche Theorie, die Quantenmechanik) bestimmte physikalische Verhältnisse beschreiben, werden von den mathematischen Modellen, die in den oben genannten speziellen Disziplinen der Mathematik konstruiert und untersucht werden, bestimmte kybernetische Sachverhalte beschrieben.

2. Mit Hilfe der Kybernetik können in manche traditionelle Einzelwissenschaften verstärkt mathematische Methoden eingeführt bzw. diese für die Mathematik überhaupt erst erschlossen werden. Dazu gehören zum Beispiel: Ökonomie, Biologie, Physiologie, Psychologie, Medizin und Linguistik. Auf diese Weise kann die Kybernetik einen entscheidenden Beitrag leisten, Einzelwissenschaften wie die erwähnten in Richtung auf eine exakte und vor allem quantitative Arbeitsweise weiterzuentwickeln. Diese Aufgabenstellung ist im allgemeinen nicht einfach zu bewältigen, in den meisten Fällen muß in der jeweiligen Einzelwissenschaft zuerst eine genauere begriffliche Analyse mit Hilfe kybernetischer Begriffsbildungen vorgenommen werden, ehe das Gebiet einer mathematischen Behandlung zugänglich wird. Dabei ist es oft erforderlich, neue mathematische Begriffe zu prägen bzw. Methoden zu finden, manchmal sogar neue Teilgebiete der Mathematik zu entwickeln. (Es darf jedoch nicht angenommen werden, daß jede Anwendung mathematischer Methoden mit kybernetischen Gedankengängen in der betreffenden Einzelwissenschaft verbunden ist. Hier eine genaue Abgrenzung zu treffen, bedarf, ähnlich wie die Frage nach dem Gegenstand der Kybernetik, noch genauerer Untersuchungen und soll im vorliegenden Rahmen nicht vorgenommen werden.)
3. Die Kybernetik ist eine der allgemeinen theoretischen Grundlagen für die Automatisierung. Wegen der engen Verbindung von Mathematik und Kybernetik ergibt sich daraus eine besondere Bedeutung der Mathematik für die verschiedensten Probleme der Automatisierung, und viele der auf diesem Gebiet durchgeführten mathematischen Untersuchungen zeichnen sich deshalb durch eine sehr enge Verbindung mit der Praxis aus.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß in der DDR ein weit verbreitetes Interesse für die mathematischen Probleme der Kybernetik besteht. Das spiegelt zum Beispiel die auf Initiative der Kybernetik-Kommission vom Institut für Angewandte Mathematik und Mechanik der Deutschen Akademie der Wissenschaften im März 1962 veranstaltete Tagung über "Mathematische und physikalisch-technische Probleme der Kybernetik" wider (44 Vorträge, meistens aus dem Bereich der Mathematik, über 600 Teilnehmer).

Nach anfänglichem Zögern wurden in den letzten Jahren in der DDR von verschiedener Seite große Anstrengungen unternommen, die mit der Kybernetik unmittelbar oder mittelbar zusammenhängenden Gebiete der Mathematik zu fördern und zu entwickeln. Hier können u. a. genannt werden:

1. Die verstärkte Hinwendung (insbesondere jüngerer Mathematiker) zu Problemen der Wahrscheinlichkeitstheorie, zum Beispiel zu Problemen der Bedienungs- und Sicherheitstheorie, der Spieltheorie und der linearen Optimierung (z. B. am Institut für Angewandte Mathematik und Mechanik der Deutschen Akademie der Wissenschaften, an der Humboldt-Universität zu Berlin, an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und an der TU Dresden).
2. Die intensive Beschäftigung mit Problemen der Regelungstheorie und -technik (z. B. im Institut für Angewandte Mathematik und Mechanik der Deutschen Akademie der Wissenschaften, an den Instituten für Regelungstechnik der Deutschen Akademie der Wissenschaften in Dresden, der TU Dresden und der Hochschule für Elektrotechnik in Ilmenau sowie am Institut für Regelungstechnik in Berlin).
3. Die Förderung der Rechentechnik an der Deutschen Akademie der Wissenschaften, in den Universitäten und Hochschulen sowie in der Industrie.
4. Die verstärkte Aufnahme mathematischer Probleme der Kybernetik in den Forschungs- und Lehrbetrieb am Institut für Mathematische Logik der Humboldt-Universität zu Berlin.
5. Die Einrichtung einer Professur mit Lehrauftrag für Kybernetik an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena.
6. Die Einrichtung der Außenstelle Jena des Instituts für Angewandte Mathematik und Mechanik der Deutschen Akademie der Wissenschaften mit der Arbeitsrichtung "Mathematische Probleme der Kybernetik".
7. Der Aufbau einer Arbeitsgruppe "Mathematisch-kybernetische Probleme der Medizin" am Institut für Angewandte Mathematik und Mechanik der Deutschen Akademie der Wissenschaften.
8. Die Herausgabe der grundlegenden sowjetischen Sammelreihe "Problemy kibernetiki" in deutscher Sprache (Band I im Frühjahr 1962 erschienen, Band II im Umbruch, Band III im Satz, Band IV im Manuskript übersetzt, die Bände V und VI in der Übersetzung; im Russischen bisher insgesamt sieben Bände erschienen).
9. Längere Studienaufenthalte (in der Regel von einem Jahr) einiger jüngerer Wissenschaftler in der Sowjetunion zur Einarbeitung in die mathematischen Probleme der Kybernetik.
10. Der auf der genannten Tagung über mathematische und physikalisch-technische Probleme der Kybernetik von verschiedenen Wissenschaftlern der DDR und Fachvertretern aus einigen sozialistischen Ländern gefaßte Entschluß, gemeinsam eine den Problemen der Kybernetik (bei Betonung der mathematischen Aspekte) gewidmete Zeitschrift herauszugeben.

Allgemein muß gesagt werden, daß trotz starker Bemühungen die Forschung auf mathematisch-kybernetischem Gebiet in mehr oder weniger nebeneinander herlaufenden Aktionen verläuft. Dasselbe gilt für die Lehre an den Universitäten und Hochschulen, wobei hier noch hinzukommt, daß

es von den verschiedensten Zufällen abhängt, welche Gebiete in Vorlesungen und Seminaren behandelt werden.

Die geplante Sektion für Kybernetik müßte für den Bereich Mathematik die folgenden Aufgaben lösen:

1. Koordinierung von kurz- oder langfristigen Forschungsvorhaben, geeignete Schwerpunktbildung (in Zusammenarbeit mit anderen Sektionen der Deutschen Akademie der Wissenschaften, insbesondere mit der Sektion für Angewandte Mathematik und Mechanik, sowie in Zusammenarbeit mit dem Forschungsrat der DDR und entsprechenden Leitungsorganen der Forschung in den anderen sozialistischen Ländern).
2. Empfehlung und Vorbereitung konkreter Maßnahmen in der Lehre (in Zusammenarbeit mit dem Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen). Dabei sollte das Problem einer praxisbezogenen Ausbildung der Diplommathematiker insbesondere unter Berücksichtigung der Frage diskutiert werden, welche Kenntnisse über mathematische Methoden der Kybernetik erforderlich sind. Auch ist zu klären, in welcher Form und wo eine Spezialrichtung "Mathematische Methoden der Kybernetik" (evtl. in Verbindung mit Rechentechnik) eingerichtet werden kann (eine solche sollte nach dem Vorbild der an verschiedenen Universitäten im Rahmen des Mathematikstudiums bereits vorhandenen Spezialrichtungen, wie z. B. "Algebra", "Analysis", "Wahrscheinlichkeitstheorie und mathematische Statistik" usw., aufgebaut werden).
3. Ausarbeitung von Empfehlungen und Vorbereitung konkreter Maßnahmen bei der Ausbildung von Fachlehrern für Mathematik und Physik (in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Volksbildung).
4. Schaffung von Möglichkeiten, an Rechenautomaten kybernetische Experimente durchzuführen und in Zusammenarbeit mit entsprechenden Instituten kybernetische Geräte zu bauen.

Technik und Kybernetik

Der unter dem Begriff Technische Kybernetik zusammenfaßbare Komplex von Beziehungen der Kybernetik zur Technik beinhaltet die Informations- und Organisationsaspekte der Technik, die insbesondere mit der Aufgabe der Automatisierung der Wirtschaft ins Zentrum der Aufmerksamkeit rücken. In der methodischen und inhaltlichen Zusammenfassung der Erfahrungen aus den verschiedenen Wissenschaften und der Praxis zu einem exakten wissenschaftlichen System liegt eine der vordringlichen der Kybernetik gestellten Aufgaben. Die Kybernetik ist so berufen, zu einem entscheidenden Element der theoretischen Grundlagen der Automatisierung zu werden. Die Kybernetik beschränkt ihren Einfluß in der Technik nicht darauf, daß ihre Methoden und Theoreme hierin anwendbar sind, sondern sie verbindet auch die technischen Fragen mit den Problemen anderer Disziplinen, wie etwa mit denen der Ökonomie, der Psychologie und Pädagogik sowie der Physik, Biologie usw. so, daß bei der Lösung bestimmter technisch-kybernetischerer Fragen ein ganzer Komplex von Problemen des verschiedensten Fachbezuges untersucht werden muß.

Zweifellos hat die Kybernetik im Rahmen der Technik bisher ihre erfolgreichste und umfänglichste Anwendung gefunden. Daher gibt es offenbar unter den Vertretern der Technik keine derart pessimistischen Auffassungen über die Möglichkeiten kybernetischer Methoden, wie dies in anderen Bereichen manchmal noch der Fall ist. Andererseits hat dies aber leider zu einer weiten Verbreitung der falschen Auffassung geführt, daß die Kybernetik eine technische Wissenschaft sei, deren praktische Anwendung sich auf den engen Bereich rein technischer Verfahren und Maschinen beschränkt. Die im Rahmen dieser Denkschrift gezeigte Allgemeinheit kybernetischer Begriffsbildungen und der mit ihr gegebenen Möglichkeit breiter Anwendung in den verschiedensten Bereichen widerspricht dieser Ansicht entschieden.

Im geschichtlichen Entwicklungsgang der Wechselwirkung zwischen Mensch und Natur zeichnet sich als eine durchgängige Tendenz die fortwährende Vervollkommnung der Arbeitsmittel ab. In diesem Prozeß ist heute ein Stadium erreicht, in dem zu der bloßen Erweiterung und Verstärkung der physischen Kräfte des Menschen durch Werkzeuge, Energie- und Arbeitsmaschinen die Verstärkung und die Erweiterung seiner intellektuellen Fähigkeiten durch geeignete technische Geräte und Aggregate hinzukommt. Dadurch, daß der Mensch mittels automatischer Einrichtungen sein ständiges und unmittlbares Eingreifen in den Produktionsprozeß in zunehmendem Maße entbehrllich macht, befreit er die Produktion von den Mängeln, die durch seine natürlichen Unvollkommenheiten, wie die Reaktionsträgheit, die Ermüdung usw. hervorgerufen sind und steigert so seine Arbeitsproduktivität außerordentlich. Zugleich schafft er aber die *technischen* Voraussetzungen seiner eigenen Befreiung von eintöniger, mechanischer körperlicher und geistiger Arbeit und für die Verwandlung aller menschlichen Arbeit in schöpferische Tätigkeit. Die gesellschaftlichen Voraussetzungen dafür bedingen allerdings die sozialistische Umwandlung der Gesellschaft, da allein auf der Grundlage einer sozialistischen geplanten Wirtschaft eine umfassende Automatisierung möglich ist.

Zur theoretischen Bewältigung dieser im Produktionsprozeß entstehenden Aufgaben benötigen wir eine den ganzen Komplex umfassende Wissenschaft. Diese finden wir in der Kybernetik. Im einzelnen bieten sich für die Anwendung der Kybernetik in der Technik in den verschiedensten technischen

Bereichen eine Fülle von Möglichkeiten. Dabei ist zu berücksichtigen, daß kybernetisches Gedankengut sich nicht nur dort niederschlägt, wo Produktionsvorhaben automatisiert werden, sondern es muß im Denken der Ingenieure, Techniker und Facharbeiter einen solchen Platz gewinnen, wie ihn bisher energetische Überlegungen allein einnahmen. Die Vorstellungen über die grundsätzlich zu erwartenden Eigenarten der Maschinen, des Produktionsflusses (damit der Technologie) u. ä. der automatischen Produktion bei der Weiterentwicklung unserer Maschinen und Produktionsorganisation müssen bereits von den Fachkadern berücksichtigt werden. Es betrifft dies fast alle Industrie- und Wirtschaftsbereiche. Angeführt seien hier: Bergbau, Hüttenwesen, chemische Industrie, Bauindustrie, Transportwesen, Maschinenbau (dabei vor allem Werkzeug- und Büromaschinen) und Nachrichtenwesen. Bei allen unmittelbaren Anwendungsmöglichkeiten kybernetischer Methoden in der Technik bestehen zwei hauptsächliche Problemstellungen:

- a) Entwicklung der einzelnen Maschinen, Geräte und technischen Einrichtungen einschließlich ihrer Bauelemente auf Grund einer entsprechenden technischen Grundlagen- und Zweckforschung sowie Sicherung der Produktion.
- b) Schaffung der technischen Voraussetzungen für ein optimales Zusammenwirken dieser Maschinen und Einrichtungen im automatischen Prozeß.

Um eine günstige Lösung beider Aufgabenkomplexe für den speziellen Fall eines bestimmten Landes zu finden, ist eine sorgfältige ökonomisch-technische Planung und weite Voraussicht auf Grund einer genauen Analyse der gegebenen wirtschaftlichen Möglichkeiten erforderlich.

In der DDR ist u. a. wegen der zu geringen Zahl älterer erfahrener Wissenschaftler auf dem Gebiet der technischen Kybernetik gegenüber dem internationalen Entwicklungsniveau ein gewisser Rückstand eingetreten, insbesondere auch gegenüber sozialistischen Staaten wie der CSSR, ganz zu schweigen von den großen Erfolgen der UdSSR auf diesem Gebiet. Außerdem hat sich offenbar bei uns die Erkenntnis noch nicht genügend durchgesetzt, daß zur Verwirklichung einer weitgehenden Automatisierung in der Produktion und in allen Teilen der Wirtschaft auch die theoretische und experimentelle Erforschung kybernetischer Systeme gehört und daß die Kybernetik dazu berufen ist, für die verschiedensten Anwendungsgebiete der Technik grundsätzlich neue Verfahren zu schaffen. Wesentliche Mängel auf dem Gebiete der automatischen Fertigung sind daher bei uns sowohl hinsichtlich entsprechender theoretischer Untersuchungen und hinsichtlich der Entwicklung als auch bezüglich der praktischen Verwirklichung zu verzeichnen. Allerdings gibt es gute Ansätze hierzu im Institut für maschinelle Rechentechnik an der TU Dresden, am Institut für Regelungstechnik an der gleichen Universität, im Institut für Physik an der Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau und im Institut für Regelungstechnik an dieser Hochschule. In diesen Instituten wird hauptsächlich auf den Gebieten der programmgesteuerten Rechenanlagen und der Regelungstechnik gearbeitet. Von den Einrichtungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften, die sich mit Problemen der Technischen Kybernetik befassen, können das Institut für Regelungs- und Steuerungstechnik in Dresden und die Forschungsstelle für Meßtechnik und Automatisierung in Jena genannt werden. Eine Einrichtung, die sich mit Technischer Kybernetik in dem hier gekennzeichneten Sinne beschäftigt, besteht innerhalb der Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute allerdings nicht. Unter diesen Umständen sollte als koordinierendes Zentrum für die Entwicklung der Technischen Kybernetik die DAW dienen, und zwar in Form der empfohlenen Sektion für Kybernetik, der auf dem Gebiet der Technischen Kybernetik etwa folgende dringende Aufgaben zufielen (soweit sie nicht zu dem Bereich der entsprechenden zentralen Arbeitskreise gehören):

1. Auf der Grundlage sorgfältig erarbeiteter Auswahlprinzipien muß festgelegt werden, welche Möglichkeiten aus der angebotenen Vielzahl technisch-kybernetischer Maschinen und Aggregate in der DDR in Forschung und Entwicklung verwirklicht werden können. Dabei sind vordringlich zu lösende Probleme mit denen der weiteren Perspektive sinnvoll zu verknüpfen. Bei diesen Aufgaben sind die in Frage kommenden zentralen Arbeitskreise und wissenschaftlichen Zentren hinzuzuziehen.
2. Förderung und Anleitung von Arbeitsgemeinschaften, Arbeitskreisen und deren Arbeitsgruppen in konkreten Fragen durch aktive und beratende Tätigkeit der Mitglieder der Sektion.

Ökonomie und Kybernetik

Die Wirtschaftswissenschaft der sozialistischen Staaten steht am Beginn kybernetischer Forschungen. Trotzdem läßt sich bereits gegenwärtig die Existenz einer Vielzahl kybernetischer Systeme und Prozesse innerhalb ihres Untersuchungsbereiches nachweisen und verschiedene, der Kybernetik zugehörige Methoden lassen sich in der Wirtschaftswissenschaft anwenden.

Von sachlichen Erwägungen über die Zweckmäßigkeit dieser oder jener Verfahren und der mit ihnen erzielbaren Ergebnisse abgesehen, zeigt eine Durchsicht der einschlägigen Fachliteratur, daß Einwände prinzipieller Natur gegen den verstärkten Einsatz mathematischer und kybernetischer Verfahren in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung und Praxis zur Ausnahme geworden sind.

Der Wandel in der Einstellung gegenüber der Mathematik und Kybernetik auch jener Wirtschaftswissenschaftler in der DDR, die bisher eine abwartende Haltung einnahmen, wird durch die Wirtschafts- und Kulturpolitik der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands entschieden gefördert.

Berücksichtigt man die verhältnismäßig kurze Zeit, während der in der DDR an diesen Themen gearbeitet wird, so ist der gegenwärtige Stand der Arbeiten auf dem Gebiet der Anwendung mathematischer und gewisser erster kybernetischer Verfahren in einzelnen wissenschaftlichen Ausbildungsstätten und Fachinstituten beachtlich, obgleich er den hohen Anforderungen an eine wissenschaftliche Planung und Leitung der Volkswirtschaft noch nicht entspricht. Am weitesten vorangeschritten sind die Forschungsarbeiten und der Ausbildungsstand innerhalb der Zweigökonomien, insbesondere in den Instituten für Statistik oder Wirtschaftsmathematik bei den Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten, den Fakultäten für Ingenieurökonomie und in den Hochschulen für Verkehrswesen, für Elektrotechnik, für Architektur und Bauwesen, der Bergakademie, der Deutschen Bauakademie sowie in einigen speziellen Forschungsinstituten wie dem Zentralinstitut für Automatisierung, für Fertigungstechnik, für Verwaltungsorganisation und Bürotechnik und dem Forschungsinstitut sowie dem Sektor Mathematik und Rechentechnik bei der Staatlichen Plankommission. Wertvolle Arbeiten werden nicht zuletzt in mehreren Großbetrieben geleistet, insbesondere im Leuna-Werk "Walter Ulbricht". Im Vordergrund der Forschungsarbeit und der praktischen Versuche der genannten Institutionen stehen die Ausarbeitungen von betrieblichen, zweiglichen und volkswirtschaftlichen Verflechtungsbilanzen, lineare Optimierungsprobleme der Betriebe, des Transports und Verkehrs, Aufgaben der Standortplanung, die Ausarbeitung und Anwendung mathematisch-statistischer Verfahren, der Einsatz der Lochkartentechnik und elektronischen Rechengeräte für die Rationalisierung der Verwaltung, der Betriebsplanung und volkswirtschaftlichen Abrechnung der erweiterten Reproduktion. In richtiger Erkenntnis der gegebenen Möglichkeiten haben die genannten Institutionen zunächst das Schwergewicht der Forschung und Lehre auf die Ausarbeitung der linearen Bilanzierungs- und Optimierungsprobleme gelegt.

Völlig unzureichend hingegen ist die Situation in der Mehrzahl der Zweigökonomien wie der Handelsökonomie, der Finanzwirtschaft, vor allem aber - und das ist am wenigsten vertretbar - innerhalb der politischen Ökonomie. Zu einer vorrangigen Aufgabe der politischen Ökonomie des Sozialismus ist es geworden, für die Planung, Leitung und Kontrolle der Volkswirtschaft eine exakte Theorie und geeignete Methoden zu entwickeln, die den leitenden Partei- und Staatsorganen hilft, "sich die Kunst der Leitung des komplizierten Wirtschaftsorganismus anzueignen und die gesamte gesellschaftliche Produktion so zu planen, daß das ununterbrochene Wachstum der Produktion und die ständige Erhöhung des Wohlstandes des gesamten Volkes gewährleistet sind."³⁶⁸

In dieser neuen, richtungsweisenden Aufgabenstellung eingeschlossen und ausdrücklich formuliert sind die Forderungen nach allseitigem und unverzüglichem Einsatz geeigneter mathematischer und kybernetischer Denkmethode, Begriffe und Verfahren in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung und Praxis. Der Weg für die Aneignung und schöpferische Anwendung der genannten Methoden in der marxistischen politischen Ökonomie steht also offen, und man sollte nunmehr fehlende oder unzureichende Forschungsarbeiten und Resultate auf die ihnen tatsächlich zugrunde liegenden Ursachen hin überprüfen.

Die verstärkte Einführung der Kybernetik in die ökonomische Forschung, Lehre und Praxis steht und fällt mit der Vermittlung und Vertiefung mathematischer Kenntnisse bei den bereits tätigen Wirtschaftswissenschaftlern und Studenten. Wie eine Überprüfung zeigt, tragen die hierzu in letzter Zeit von den verantwortlichen staatlichen Institutionen beschlossenen und zum großen Teil bereits wirksamen Maßnahmen der positiven Einstellung gegenüber der Mathematik und Kybernetik in einem beachtlichen Grade Rechnung. Es ist vor allem das Verdienst der Kommission "Ökonomie und Mathematik" des Beirats beim Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen unter der Leitung von Prof. Dr. Bader, hier in wenigen Jahren einen grundsätzlichen Wandel herbeigeführt zu haben. Desgleichen wurden von der Sektion Wirtschaftswissenschaften der DAW entsprechende Förderungsmaßnahmen erörtert und beschlossen. Es wurden in diesem Rahmen Vorträge und Aussprachen zu diesen Themen veranstaltet, und das Institut für Wirtschaftswissenschaften der DAW ist bemüht, geeignete Kräfte für die Forschungsarbeit auf dem Gebiet kybernetischer Methoden in der Ökonomie heranzubilden und einzusetzen.

Von Beginn des Studienjahres 1962/63 an, in einigen wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildungsstätten bereits seit einem Studienjahr, ist für alle Studenten die Teilnahme an den folgenden Lehrveranstaltungen verbindlich (mit Prüfungen) geworden:

"Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler (mathematische Grundausbildung)"

Die obligatorische mathematische Grundausbildung umfaßt etwa 8 Wochenstunden und erstreckt sich über die ersten drei Semester. Im einzelnen werden folgende Gebiete behandelt³⁶⁹:

1. Mathematische Vorbemerkungen und Grundbegriffe.
2. Lineare Algebra und analytische Geometrie.
3. Differentialrechnung für Funktionen mit einer unabhängigen Variablen.
4. Differentialrechnung für Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen.
5. Integralrechnung.
6. Gewöhnliche Differentialgleichungen.
7. Lineare Optimierung.
8. Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik.

Die Programme werden nach hinreichenden Erfahrungen überarbeitet, insbesondere hinsichtlich Stofffülle und Zahl der Vorlesungsstunden. Im Anschluß an die mathematische Grundausbildung wird sich im vierten Studiensemester, gleichfalls obligatorisch, eine Einführung in die moderne Rechentechnik (Datenverarbeitung und elektronische Rechenautomaten) mit Vorlesungen und Übungen anschließen. Unter anderem an den Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten der Universität Rostock sowie für Ingenieurökonomien an der TU Dresden laufen bereits derartige Lehrveranstaltungen. Hierfür sind ebenfalls rund 90 Vorlesungsstunden vorgesehen. Für die Studenten des dritten und vierten Studienjahres ist unter Fortführung der vorangegangenen mathematischen Grundausbildung eine Vorlesung "Wirtschaftsmathematik" geplant und beschlossen worden. Diese Lehrveranstaltung beabsichtigt, neben der Vertiefung und Erweiterung der mathematischen Kenntnisse, vor allem die Verbindung zur ökonomischen Forschung und Aufgabenstellung herzustellen. Es sollen in diesem Zusammenhang (fünftes Semester) ferner mathematische Modelle der Wirtschaftspraxis besprochen werden. Im sechsten Semester soll entsprechend den spezifischen Bedürfnissen der einzelnen Fachrichtungen die Vorlesung "Wirtschaftsmathematik" getrennt gelesen werden, und zwar nach den Fachrichtungen Finanzökonomie, Volkswirtschaft und Industrieökonomie.

Auf diesem Stand der Ausbildung werden die Grundlagen für eine Forschungsarbeit mit kybernetischen Methoden in der Ökonomie in einem weit breiteren Rahmen als bisher gewährleistet sein. Es sind überdies Einführungsvorlesungen zum Thema "Ökonomische Kybernetik" geplant.

Die Verwirklichung dieser geplanten, zum großen Teil bereits beschlossenen und in der Durchführung befindlichen Maßnahmen zur Verbreitung und Anwendung mathematischer und kybernetischer Methoden in der Wirtschaftswissenschaft wird jedoch erhebliche Anstrengungen und Festigkeit erfordern. Gegenwärtig liegt der neuralgische Punkt für die Realisierung der formulierten Ziele im generell unzureichenden Niveau an Kenntnissen und Fertigkeiten auf mathematischen und kybernetischen Gebieten jener Wirtschaftswissenschaftler, die in Forschung, Lehre und an verantwortlicher Stelle im Wirtschaftsleben stehen. So hängt künftig der schwierige, aber ausschlaggebende Übergang von der Vermittlung formaler mathematischer und kybernetischer Grundkenntnisse zur angewandten Wirtschaftsmathematik und "Ökonomischen Kybernetik" weitgehend von der Bereitschaft und Fähigkeit der Lehrkräfte in den Fachökonomien ab, die Probleme ihres Bereiches in die arteigene Sprache der Kybernetik und Mathematik zu kleiden und so die Vorzüge dieser Methoden überzeugend zu demonstrieren. Es ist notwendig, die gegebene Situation nüchtern zu beurteilen. Die zweifellos vorhandene empfindliche Lücke an Ökonomen, besonders Politökonomien und Volkswirtschaftlern, die mathematisch ausreichend genug ausgebildet sind, um auf breiter Front die überaus schwierigen Probleme der Volkswirtschaftsplanung usw. mittels kybernetischer und anderer Methoden bearbeiten und mit unmittelbar praktischem Erfolg (wenigstens teilweise) lösen zu können, läßt sich nur allmählich und schrittweise schließen. Die von der Kommission "Ökonomie und Kybernetik" des Wissenschaftlichen Beirats beim Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen ausgearbeiteten und im Prinzip bereits gebilligten Maßnahmen zur Durchführung sogenannter "postgradualer Lehrgänge" für Hochschulabsolventen sowie zur entsprechenden Qualifizierung der wirtschaftswissenschaftlichen Kader sind deshalb von besonderer Bedeutung und sollten unbedingt verwirklicht werden.

Besonderes Augenmerk ist der mathematischen Ausbildung des wirtschaftswissenschaftlichen Nachwuchses (Aspiranten, Assistenten, jüngere promovierte wissenschaftliche Mitarbeiter) an Forschungsinstituten und Ausbildungsstätten zu widmen. Vornehmlich aus ihren Reihen sind jene Wirtschaftswissenschaftler zu erwarten, die die Forschungsarbeit auf dem Gebiet der "Ökonomischen Kybernetik" voranbringen können. Hier wird für bestimmte Fachgebiete ein verstärktes obligatorisches Neben-(Selbst-, Fern-)studium dieser Disziplinen unumgänglich sein. Und es ist zu erwägen, ob für

³⁶⁹ Wir stützen uns hier auf das Lehrprogramm und die Erfahrungen der Hochschule für Ökonomie Berlin-Karlshorst, der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Humboldt-Universität sowie jener der Universität Rostock. Diese können als repräsentativ gelten.

Aspiranten eine Nebenprüfung in Mathematik oder in verwandten Gebieten als Bestandteil der Ausbildung zur Pflicht erhoben wird.

Der Entwicklungsgang der kybernetischen Forschung auf wirtschaftswissenschaftlichem Gebiet, insbesondere im Bereich der politischen Ökonomie und Volkswirtschaft, in industriell hochentwickelten Ländern der Welt zeigt, daß unter Umständen mit einer verhältnismäßig langen Anlaufzeit und mit praktisch zunächst nur beschränkt verwertbaren Ergebnissen gerechnet werden muß.³⁷⁰ Es handelt sich also weitgehend um echte Grundlagenforschung. Es wäre deshalb unzweckmäßig, die relativ wenigen Wirtschaftswissenschaftler, die an Problemen der Anwendung kybernetischer Methoden in der Ökonomie arbeiten, übermäßig für die Lösung kurzfristiger Aufgaben heranzuziehen. Die im Bereich der Wirtschaft errichteten Rechenzentren sollten nicht ausschließlich nach dem Prinzip der wirtschaftlichen Rechnungsführung arbeiten, sondern auch den wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildungsstätten für Forschung und Lehre verfügbar sein. Andererseits zeigt sich gerade an der Geschichte der Kybernetik, daß auf einem gewissen Stand der theoretischen Forschung deren Resultate für die Entwicklung der Volkswirtschaft von gewaltigem Nutzen werden können. Insoweit sich die Vorzüge gewisser Verfahren, z. B. der Bilanzierung und Optimierung, für die Praxis erwiesen haben, sollte deshalb angestrebt werden, deren Einsatz bei bestimmten Planungs- und Leitungsentscheidungen für verbindlich zu erklären.

Die Kybernetik ist eine verbindende, synthetische Wissenschaft. Die sozialistische Gemeinschaftsarbeit von Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen ergibt sich notwendig aus der Thematik. Noch mehr als bisher sind deshalb auch Mathematiker und Naturwissenschaftler anzuregen, ihre Berufstätigkeit in die Wirtschaftswissenschaft zu legen und über die Vermittlung formalen mathematischen Grundwissens hinaus zur Forschungsarbeit auf den Gebieten der mathematischen und kybernetischen Ökonomie überzugehen. Nur dadurch wird der z. T. noch bestehende Ressortgeist überwunden und der Nutzen dieser Methoden den Ökonomen verdeutlicht. Es kommt gegenwärtig und in nächster Zeit vordringlich darauf an, jene Ökonomen zur Übernahme von entsprechenden Forschungsaufträgen anzuregen, die nach Interesse und bereits erworbenen mathematischen Kenntnissen am ehesten die Voraussetzungen für eine fruchtbare Arbeit auf den Gebieten der Ökonomischen Kybernetik mitbringen. Hierzu zählt insbesondere die Vergabe von Dissertationsthemen an externe, außerplanmäßige Aspiranten und deren Betreuung sowie die Vergabe von kollektiven Dissertationsthemen an Ökonomen und Mathematiker, Regelungingenieure usw.

Neben der Grundlagenforschung wird es in den nächsten Jahren eine wichtige Aufgabe der auf dem Gebiet der Ökonomischen Kybernetik tätigen Wirtschaftswissenschaftler sein, durch populärwissenschaftliche Aufsätze und Vorträge das Interesse und Verständnis für die Thematik zu fördern und zur Mitarbeit anzuregen.

Der Mangel an verfügbarer Fachliteratur, insbesondere an geschlossenen lehrhaften Darstellungen bestimmter mathematisch-ökonomischer Gebiete, ist noch immer empfindlich und kann in kurzer Zeit nur durch verstärkte Übersetzung grundlegender Arbeiten auf diesem Gebiet behoben werden.

Es wird der Auffassung der Kybernetik-Kommission beigegeben, daß - zumindest beim gegenwärtigen Stand der Entwicklung - die zentrale Zusammenfassung der an den genannten Problemen arbeitenden Fachkräfte (etwa in einem gesonderten Institut) unzweckmäßig wäre und dem Charakter der Kybernetik widersprechen würde. Hingegen wird die Bildung einer zentralen Sektion Kybernetik beim Präsidium der DAW für notwendig erachtet.

Als verantwortliches Koordinierungszentrum für die Einführung kybernetischer Methoden innerhalb der Ökonomie kann - zumindest vorläufig - der Forschungsbereich V (Anwendung mathematischer Methoden in der Ökonomie) der Sektion Wirtschaftswissenschaften bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften fungieren. Er sollte zu diesem Zweck seine Tätigkeit auf die Anwendung mathematischer *und* kybernetischer Methoden in der Ökonomie ausdehnen. Ihm insbesondere müßte die Durchsetzung und Förderung der angeregten und beschlossenen Maßnahmen in den Bereichen der Wirtschaftswissenschaften sowie die Pflege der Kontakte zu den anderen an der Entwicklung der Kybernetik beteiligten Wissenschaften obliegen.

Biologie-Medizin und Kybernetik

Bereits vor der Herausbildung der Kybernetik als selbständige wissenschaftliche Disziplin hatten Techniker und Mathematiker die nahe Verwandtschaft technischer Systeme der Steuerung, Regelung,

³⁷⁰ Stellvertretend seien hier nur die Arbeiten zur Anwendung der Spieltheorie in der Wirtschaft, der Bedienungstheorie und der Theorie der Entscheidungen genannt.

der Informationsübertragung und -verarbeitung und ähnlichem mit biologischen Strukturen und Wirkungszusammenhängen ähnlicher Funktion in Organismen erkannt. Später forderten sie Biologen und Mediziner wiederholt dazu auf, sich die theoretischen Erkenntnisse der fachverbindenden Disziplin der Kybernetik zu eigen zu machen. Obwohl vor allem die Möglichkeit einer mathematisch exakten Behandlung auch komplexer biologischer Probleme wie Regulation, Organisation, Adaption, Gestalt, Struktur, Ordnung usw. von größter Bedeutung für die Entwicklung der biologischen Wissenschaften ist, brachten die Biologen solchen Forderungen zunächst nur geringes Interesse entgegen, das sich erst in letzter Zeit verstärkt hat. In den USA, in Westdeutschland und in der Sowjetunion ist eine Reihe von Kongressen und Symposien veranstaltet worden, die den kybernetischen Fragestellungen in Biologie und Medizin gewidmet sind und die von den fruchtbaren Bemühungen dieser Länder auf dem genannten Gebiet Zeugnis geben. Obwohl wir in der DDR - insgesamt gesehen - einen gewissen Rückstand gegenüber manchen anderen Ländern aufzuweisen haben, ist es das Verdienst des Physiologischen Instituts der Karl-Marx-Universität Leipzig (Prof. Dr. Drischel, Direktor) auf diesem Gebiete in der DDR Pionierarbeit zu leisten.

Entsprechend den sich gegenwärtig abzeichnenden internationalen Entwicklungstendenzen muß die Bedeutung der Kybernetik für Biologie und Medizin in folgendem gesehen werden:

1. Die Kybernetik stellt der Biologie zunächst neue Methoden zur Untersuchung ihrer Systeme zur Verfügung. Dynamische Testverfahren, die mit den Begriffen Sprungfunktion, Impulsfunktion, Anstiegsfunktion, Frequenzgangbestimmung, stochastische Vorgänge (Rauschprozesse) u. dgl. verbunden sind, lassen sich für den biologischen Bereich übernehmen. Durch Anwendung dieser Prüfmethode ist eine adäquate Beschreibung dynamischer Eigenschaften sowohl komplizierter zusammengesetzter biologischer Systeme, z. B. von Regelkreisen, wie auch von Teilsystemen in mathematischer Formulierung möglich. Vor allem ergibt sich nach dem Prinzip der Black-Box-Methode der Ansatzpunkt, die Arbeitsweise auch solcher Teilsysteme aufzuklären und quantitativ zu bestimmen, die dem experimentellen Zugriff nicht direkt zugänglich sind.
2. Zur Beschreibung, Darstellung und funktionellen Interpretation ihrer Phänomene wird der Biologie von der Kybernetik ein geschlossenes, wohlausgearbeitetes Begriffssystem von hohem Allgemeinheitsgrad angeboten. Begriffe wie z. B. *Sollwertverstellung im Regelkreis*, *Korrelationsauswertung*, *Informationsmenge* u. a. sind geeignet, auch im biologischen Bereich sinngemäß zur adäquaten Kennzeichnung bestimmter Verhältnisse angewandt zu werden. Die kybernetische Denkweise in der Biologie erweitert u. a. den klassischen Reflexbegriff zum *negativ-rückgekoppelten, geschlossenen Kausalkreis* (Reafferenzprinzip), der Zentrum und Peripherie als wechselwirkende Glieder in neuer Sicht nebeneinander stellt. Sachverhalte wie Kommunikation, Information, Organisation, Adaption, Regulation u. a. in der Biologie werden ihres unbestimmten Charakters entkleidet und einer mathematisch-exakten Behandlung zugeführt. Das Zentralnervensystem ist seinem Wesen nach ein Informationen verarbeitendes System und als solches der allgemeinen Theorie der Nachrichtenvermittlung und -verarbeitung zugänglich. Dabei ist die Kodierung und Dekodierung der Nachrichten in den zum Teil mit elektrischen, zum Teil mit chemischen Übertragungsmitteln arbeitenden biologischen Gliedern besonders interessant. Die Kybernetik erscheint so als einer der Wege zu einer *theoretischen Biologie*.
3. Wenn auch gesagt werden muß, daß die eigentliche Mathematik für die Biologie der Zukunft erst noch geschrieben werden muß, so stellt doch das mathematische Rüstzeug, das von den kybernetischen Teilwissenschaften angeboten wird, einen der Wege zum Ziel dar. Dabei sind die anzuwendenden mathematischen Verfahren meist äußerst kompliziert und erfordern nicht selten den Einsatz elektronischer Rechenmaschinen. Mit der mathematischen Formulierung von Systemeigenschaften in engem Zusammenhang steht die sog. *Modellierung* biologischer Systeme und Prozesse. Modelle spielen in den modernen Naturwissenschaften in zunehmendem Maße eine bedeutende Rolle. Sie werden zur Veranschaulichung und Aufklärung komplexer Phänomene herangezogen, wobei ihr heuristischer Wert sehr groß ist. Mit Modellen läßt sich leicht und übersichtlich experimentieren, man kann neue Gesetzmäßigkeiten an ihnen entdecken und diese dann am biologischen Objekt suchen. Es läßt sich das Verhalten des Modells und des biologischen Vorbildes vergleichen und sodann feststellen, inwieweit das Lebende durch das Modell richtig erfaßt wurde. Die Modellbildung kann durch einfache mechanische, physikalisch-chemische, elektrische oder elektronische Bauglieder oder aber durch Analog- bzw. Digitalrechenmaschinen erfolgen.
4. Die Anwendung kybernetischer Erkenntnisse in der Medizin betrifft einmal sehr maßgeblich die Theorie und Auswertung sog. *Regulations- oder Funktionsprüfungen*. Für die Durchführung und Normierung solcher Tests liefert die allgemeine Systemtheorie bzw. die Theorie der selbsttätigen Regelung die notwendigen Ansätze und Prüfverfahren. Die Stabilität und Regelgüte auch biologischer Systeme kann dabei quantitativ erfaßt werden. Nahziel bei der dynamischen Auswertung von Einschwingkurven biologischer Größen nach einer experimentellen Störung ist die Aufstellung einer rationalen kinetischen Typologie des Reaktionsverhaltens. Fernziel bleibt die mathematische Beschreibung des Verhaltens der homöostatischen und Folgesysteme des Organismus durch Differentialgleichungen, wobei die individuellen Unterschiede durch wenige Parameter beschreibbar werden. Es liegt auf der Hand, daß die Diagnostik und Prognostik der Regulationseinstellung des Patienten für den Arzt besonders wichtig ist.
5. Über die richtige Erkenntnis und Einschätzung des Regulationsverhaltens hinaus wird in Zukunft auch einmal eine gezielte kybernetische Therapie möglich sein. Zur dynamischen Normierung abweichender oder krankhafter Fehleinstellungen der Regulationssysteme können bestimmte

physikalische Maßnahmen sowie Pharmaka dienen, die gezielt die Parameter, z. B. die Dämpfung der Regelsysteme des Körpers, verändern und ihre Regelgüte verbessern.

Zur praktischen Anwendung kybernetischer Erkenntnisse in der Medizin gehört auch die Schaffung künstlicher Organe und der Ersatz verlorengegangener Teile des Organismus. Dies gilt z. B. für "aktive" Prothesen der Gliedmaßen, für die Schaffung künstlicher Ersatzsinnesorgane, für Apparate zur künstlichen Beatmung mit fortlaufender Messung der Blutzusammensetzung und vieles andere mehr.

6. Die apparative Ausrüstung der Kliniken und Laboratorien wird sich in zunehmendem Maße moderner elektronischer und kybernetischer Einrichtungen bedienen. Dazu sind z. B. die Geräte zur automatischen Blutkörperchenzählung, zur Differenzierung bestimmter Elemente nach Form, Farbe, Dichte usw., zur automatisch-mathematischen Auswertung von Elektroenzephalogrammen und Elektrokardiogrammen zu zählen. Solche kybernetischen Automaten werden die Arbeitskraft vieler Laborantinnen ersetzen und diese für andere Aufgaben freimachen. Das Problem des "data-processing" wird in allen Zweigen der experimentellen und praktischen Medizin immer dringender. Eine zunehmende Bedeutung werden elektronische Rechenmaschinen als "automatische Diagnostik-Apparate" erlangen. Für die Massent Statistik und die Gewinnung neuer Erkenntnisse auf dem Gebiet der Krankheitslehre und Hygiene sind solche Hilfsmittel bereits heute unerlässlich. Ebenso wird die wissenschaftliche medizinische Literaturdokumentation und -mobilisation auf eine neue maschinelle Basis gestellt werden müssen. Die Bedeutung der Kybernetik für die Sozialmedizin wird heute ebenfalls ausgiebig diskutiert.

Es darf nicht übersehen werden, daß gegenüber der Einführung kybernetischer Methoden in die Biologie verschiedene methodologische Bedenken erhoben werden. Diese Bedenken werden z. T. durch klärende erkenntnistheoretische und methodologische Aussprachen zwischen Biologen und Medizinern einerseits und Mathematikern und Philosophen andererseits zerstreut werden können. Zum anderen werden sie aber in demselben Maße überwunden, wie die praktische medizinisch-biologische Forschung sich tatsächlich solcher Methoden bedient. Das Kriterium für die Brauchbarkeit des kybernetischen Konzepts in der Biologie und Medizin wird hierbei darin bestehen, ob

- a) bestimmte biologische Probleme ausschließlich und nur mit Hilfe dieses Ansatzes und nicht mit den traditionellen Mitteln allein gelöst werden können, und ob
- b) sich daraus nicht nur eine bloße formalisierte, sondern eine mathematische Beschreibung der erfaßten Gesetzmäßigkeiten herleiten läßt, die gleichzeitig in gewissem Rahmen Voraussagen ermöglicht.

Damit würde sich auch die Biologie dem eigentlichen Ziel jeder Naturwissenschaft nähern, durch quantitative Fassung der Naturgesetzmäßigkeiten zu einer vertieften Kenntnis und Prognose der Erscheinungen sowie zu einer konsequenten Beeinflussung der Lebensprozesse zu gelangen.

Da an Einrichtungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften keine vergleichbaren Bemühungen existieren, sollte als Zentrum für die Einführung kybernetischer Methoden in Biologie und Medizin die kybernetische Arbeitsgruppe des bereits erwähnten Physiologischen Instituts der Karl-Marx-Universität Leipzig angesehen und entsprechend gefördert werden. Dementsprechend bestünde eine der wichtigsten Aufgaben dieser Arbeitsgruppe darin, in Zusammenarbeit mit der vorgeschlagenen Sektion für Kybernetik den zentralen wissenschaftlichen und wissenschaftsorganisatorischen Institutionen Maßnahmen zu empfehlen, die folgendes sichern:

1. Koordinierung der theoretischen und experimentellen biokybernetischen Forschung in der DDR.
2. Annäherung der technischen und der biologisch-medizinischen Disziplinen sowie Förderung des Interesses für die gemeinsame Problematik auf beiden Seiten, insbesondere für die Intensivierung der experimentellen Forschung auf biokybernetischem Gebiet.

In medizinischen Instituten, die auf diesem Gebiet arbeiten, ist es zweckmäßig, komplexe Forschungskollektive zu schaffen, die außer Medizinern und Biologen auch Mathematiker, Physiker, Nachrichten- und Regelungstechniker umfassen sollten.

3. Im Hochschulunterricht sollten an den Medizinischen Fakultäten die kybernetischen Erkenntnisse von geeigneten Fächern (Physiologie, Biophysik) vermittelt und dem heranwachsenden Arzt ein gewisses Mindestmaß von Wissen über die medizinische Elektronik mitgegeben werden. Andererseits erscheint es vielversprechend, an technischen Hochschulen Vorlesungen über die Grundlagen der Physiologie des zentralen Nervensystems und der Sinnesorgane aus kybernetischer Sicht zu veranstalten, um den werdenden Ingenieuren diese für sie unter Umständen praktisch wichtigen Fragestellungen nahezubringen und das wissenschaftliche Interesse daran zu wecken.

Psychologie und Kybernetik

Auch die Psychologie gehört zu den Wissenschaften, für die die Kybernetik den Schlüssel zur Einführung exakter mathematischer Methoden darstellt. Gleichzeitig eröffnet sie der Psychologie völlig neue Forschungsgebiete, insbesondere solche, die eng mit der Grundlagenforschung für die Entwicklung neuartiger Produktionsinstrumente verbunden sind. Es ist daher auch für die Steigerung der Arbeitsproduktivität und die Entwicklung einer intelligenzintensiven Produktion von größter Bedeutung, wesentliche Teile der psychologischen Forschung in der DDR stärker auf die Kybernetik

hinzulenken. Gegenwärtig gibt es gute Ansätze dazu vor allem am Psychologischen Institut der Friedrich-Schiller-Universität in Jena (dessen Forschungskollektiv inzwischen der Humboldt-Universität angehört). Allerdings sind sie noch nicht mit den Anstrengungen anderer sozialistischer Länder - wie der UdSSR und der CSSR - zu vergleichen, in denen führende Institute auf die kybernetische Behandlung psychologischer Probleme orientiert wurden.

Um die allmähliche Überwindung dieses Rückstandes zu sichern, wird im Oktober dieses Jahres am Psychologischen Institut der Humboldt-Universität zu Berlin eine relativ selbständige Forschungsgruppe aus etwa fünf Psychologen, einem theoretischen Physiker, einem Regelungs- und Nachrichtentechniker, einem Mathematiker und einem Physiologen gebildet. Den psychologischen Universitätsinstituten der DDR sollte empfohlen werden, besonders befähigte Diplomanden oder Doktoranden zeitweilig zur Mitarbeit in diese Forschungsgruppe zu entsenden.

Die vorgeschlagene Sektion für Kybernetik der Deutschen Akademie der Wissenschaften sollte in enger Zusammenarbeit mit der Sektion für Psychologie und der genannten Forschungsgruppe, bei ständiger Fühlungnahme mit dem Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen, die gesamte psychologisch-kybernetische Arbeit in der DDR koordinieren. Daraus erwachsen vor allem folgende Aufgaben:

1. Erarbeitung theoretischer und methodischer Grundlagen für die aus der Kybernetik erwachsende Profilierung der Psychologie und unverzüglicher Beginn entsprechender experimenteller Untersuchungen (hauptsächlich von dieser Forschungsgruppe selbst durchzuführen).
2. Empfehlung konkreter psychologischer Forschungsthemen, insbesondere solcher, die die Konstruktion neuer Produktionsinstrumente im Hinblick auf die Entwicklung automatischer Steuerungen zu fördern in der Lage sind (in Zusammenarbeit mit dem Forschungsrat).
3. Schrittweise Überwindung noch bestehender Vorbehalte, die gegenüber der Anwendung des kybernetisch-mathematischen Denkens in der Psychologie unter einigen Psychologen in der DDR bestehen (in Zusammenarbeit mit Vertretern der Philosophie).
4. Aufnahme eines regen wissenschaftlichen Gedankenaustauschs mit Vertretern psychologischer Institute und Fachrichtungen in den sozialistischen Ländern, die an thematisch verwandten Problemen arbeiten.
5. Organisierung einer planvollen Zusammenarbeit mit den psychologischen Ausbildungsinstituten in der DDR und Festlegung von Maßnahmen zur Entwicklung und Förderung spezifisch qualifizierter Nachwuchskräfte.

Pädagogik und Kybernetik

Wie bei der von jeher bestehenden innigen Verflechtung von Fragen der Pädagogik mit denen der Psychologie und Philosophie nicht anders zu erwarten ist, stehen die kybernetischen Probleme in der Pädagogik in enger Verbindung zu denen in der Psychologie und Philosophie. Daneben erwachsen der Pädagogik entsprechend ihrem spezifischen Gegenstand aber auch besondere Aufgabenstellungen.

Zur Situation auf dem Gebiete der Anwendung kybernetischer Methoden in der Pädagogik muß allerdings dasselbe gesagt werden wie im Hinblick auf die Psychologie. Auch hier besteht in der DDR gegenüber den Forschungen und praktischen Maßnahmen in den anderen sozialistischen und in einigen kapitalistischen Ländern ein gewisser Rückstand. Währenddem z. B. in der Sowjetunion der Anwendung der Kybernetik im Bereich der allgemeinen Pädagogik und in der Berufsausbildung an der Akademie der Pädagogischen Wissenschaften und an den Pädagogischen Instituten eine Reihe interessanter Forschungen gewidmet sind, deren erste Ergebnisse bereits vorliegen, haben wir bei uns nichts Vergleichbares vorzuweisen. Dabei kommt der Einführung kybernetischer Methoden in die Pädagogik außerordentlich große Bedeutung für die Erhöhung der Produktivität des Lernens und des Lehrbetriebes zu.

Unser Zurückbleiben in der allgemeinen pädagogisch-kybernetischen Forschung hat sich besonders nachteilig auf die Lage in der Berufspädagogik ausgewirkt, deren Bedeutung für das Tempo und den Erfolg unseres wirtschaftlichen Fortschritts auf der Hand liegt. Die bisherigen Unternehmungen auf diesem Gebiet - wie Untersuchungen über die Anforderungen an die Berufe der automatisierten Produktion und im Arbeitsbereich der maschinellen Rechentechnik (am Deutschen Institut für Berufsausbildung), Ansätze zur Ausdehnung der Probleme der Algorithmentheorie auf die berufspädagogischen Fragen (am Deutschen Institut für Berufsausbildung) und Erörterungen von Fragen der Verbindung von Informationstheorie und Unterrichtsmethodik (am Institut für Berufsschulmethodik der Elektroindustrie an der TU Dresden) - bedürfen jedenfalls einer stärkeren Unterstützung und Förderung.

Angesichts dieser Situation auf dem Gebiete der Pädagogik in ihrer Beziehung zur Kybernetik erscheint es empfehlenswert, zur Arbeitsgruppe "Kybernetik und Pädagogik" im Wissenschaftlichen Rat beim Ministerium für Volksbildung Berufs-, Fachschul- und Hochschulpädagogen hinzuzuziehen.

Diese Arbeitsgruppe hätte dann in Zusammenarbeit mit einer künftigen Sektion für Kybernetik der Deutschen Akademie der Wissenschaften folgende Aufgaben zu lösen:

1. Untersuchungen von Problemen der Anwendung kybernetischer Erkenntnisse in der allgemeinbildenden, der Berufs-, der Fach- und in der Hochschule unter pädagogischen Gesichtspunkten (in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe "Kybernetik und Pädagogik" im Wissenschaftlichen Rat beim Ministerium für Volksbildung, dem Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen und dem Zentralinstitut für Automatisierung).
2. Mitwirkung bei der Planung, Koordinierung, Entwicklung und Auswertung der pädagogisch-kybernetischen Forschung.
3. Organisierung der beschleunigten Entwicklung geeigneter kybernetischer Lehrmittel und Sicherung ihrer Produktion, evtl. auch im Selbstbau (in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentralinstitut für Lehrmittel).
4. Analyse der Konsequenzen, die sich aus den Ergebnissen der Kybernetik und aus der Automatisierung der Produktion für die Ausbildung und die Weiterentwicklung der Lehre ergeben zur Vorbereitung entsprechender Maßnahmen (in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Volksbildung).
5. Ermittlung der besten pädagogischen Methoden für die Popularisierung der Kybernetik und aktive Mitarbeit an der Verbreitung der kybernetischen Kenntnisse.
6. Erarbeitung des Lehrplans, der Unterrichtsmethodik und der Anleitungen für Schulpraktika zur Ausbildung von technischen Rechnern und Programmierern an den erweiterten Oberschulen und in der Berufsausbildung (in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Volksbildung).
7. Erarbeitung eines Versuchslehrplans über die kybernetischen Probleme im polytechnischen Unterricht, Durchführung der Versuche an ausgewählten Schulen, Einschätzung der Versuchsergebnisse und Schlußfolgerungen für die weitere Gestaltung der polytechnischen Bildung (in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Volksbildung).
8. Erarbeitung eines Versuchslehrplans über die Grundlagen der Mechanisierung und Automatisierung für die Berufsausbildung, Durchführung der Versuche und Auswertung (in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Volksbildung).

Kommunikationswissenschaft, Linguistik und Kybernetik

Die Vorgänge der menschlichen Kommunikation, sowohl die potentiellen und aktuellen sprachlichen als auch die außersprachlichen, beruhen auf kybernetischen Prinzipien. Bereits mit der Aneignung kommunikativer Mittel (Sprache, Mimik, Pantomimik, außersprachliche Laute, Schrift, Signalalphabet und andere Äquivalente der Sprache), aber auch bei ihrer Kodierung und Sendung sowie bei ihrem Empfang, bei der Dekodierung, semantischen Analyse, der Reaktion auf die Information und die Registrierung dieser Reaktion durch den Sender, wirken ständig Rückkopplungen entsprechend der physiologischen negativen und positiven Induktion. Hinzu treten insbesondere informationstheoretische Untersuchungen hinsichtlich des Informationsgehalts der Signale bzw. Kanalbelastungsfragen und Impulskodemodulationsprobleme. Die genaue Erforschung des Kommunikationsvorganges dient der Verwertung in Nachrichtentechnik, Automatik und Erkenntnistheorie sowie bestimmten Zweigen der Pädagogik.

Der Sprachlernvorgang besteht in einer ständigen Selektion zwischen Redundanz und Relevanz und führt so zu Komplexen von invarianten Signalen innerhalb des Individuums. Dabei wirken Rückkopplungsvorgänge aus den kinästhetischen, interozeptorischen, akustischen, optischen und anderen Bereichen in sehr verwickelter Form zusammen.

Auch der Begriffsbildungsprozeß vollzieht sich nach den Gesetzen der Ausschaltung redundanter Merkmale einesteils und bioenergetischer Steuerung der Mitwirkung der akustischen Sprachzentren andernteils. Die Ausschaltung der Polysemie (bei fast allen Wörtern) im Prozeß der Kodierung einer Redefolge geschieht durch umfangreiche Regelungsprozesse (wie Vorhersageanalyse, Addition negierender Bedeutungseinheiten, partnerpsychologische Stilwahl, Entfernungsschätzung usw.). Das Eigenhören steuert zudem das Frequenz-Amplituden-Zeit-Verhältnis der Rede bei Austritt in den Kanal. Der Sender registriert auch bereits das ihm zugängliche Rauschen und steuert die Lieferung zusätzlicher Information (zusätzlicher Redundanz).

Im Empfangsbereich vollziehen sich ebenfalls alle Vorgänge nach kybernetischen Gesetzen. So ist bereits das Hören durch zahlreiche Rückkopplungsvorgänge bedingt. Dabei spielen zentralnervöse Lenkungen der Aufmerksamkeit, die bis zur Ausschaltung des Gehörs reichen, eine große Rolle. Das Hören der Sprache wird von der Spracherfahrung gesteuert, so daß eine Angleichung an die gewohnte Differenzierungsfähigkeit erfolgt. Beim Hören wie beim Verstehen wirken also sowohl die permanenten als auch die operativen Speicher mit. Deswegen ist die einfache Entropiemethodik der Nachrichtentechnik ohne Berücksichtigung der Rückkopplungen aus dem Speicher nicht auf die menschliche Kommunikation anwendbar. Dazu kommen noch die sogenannten symptomatischen Informationen und die Modalitäten der Situationssyntagmen, die die Entropie erhöhen oder vermindern können. Sehr komplizierte Rückkopplungen stellen die Reaktion nach Verstehen der

Nachricht und die Messung der Abweichung dieser Reaktion von der beabsichtigten durch den Sender dar. Bei Zwischenschaltung eines Übersetzers (Mensch oder Automat) erhöhen sich Informationskosten und Entropie.

In der Hauptsache umfassen die Beziehungen zwischen Kommunikationswissenschaft, Linguistik und Kybernetik hinsichtlich Forschung und Lehre in diesem Bereich vor allem folgende Teilgebiete:

1. Kybernetik der sprachlichen Kommunikation.
2. Verhältnis von Sprache, Denken, Verstehens- und Erkenntnisprozeß.
3. Koordinierungsprozesse bei der Sprachgenese (Afferenz und Efferenz der Stimm-, Atmungs- und Artikulationsphysiologie).
4. Künstliche Sprachsynthese (Vocoder-Synthese).
5. Elektroakustik und Elektronik der Sprache (einschließlich Meßanalytik und genetischer Phonetik).
6. Sprachautomatik.
7. Statistik und Informationstheorie im sprachlichen Bereich.
8. Interlinguistik (insbesondere Ausarbeitung einer Zwischensprache für Multilateralübersetzung bzw. Informationsverdichtung).
9. Theorie der humanen und automatischen Übersetzung.

Der Schwerpunkt und die Koordinierung der Arbeiten obliegt dem Institut für Phonetik und Kommunikationswissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin, das in Teilfragen mit dem Institut für Fernmeldetechnik der TU Dresden, dem Institut für Maschinelle Rechentechnik der TU Dresden, dem Institut für Sprachwissenschaft der Karl-Marx-Universität Leipzig und dem Institut für Psychologie der Humboldt-Universität sowie mit Instituten im sozialistischen Ausland zusammenarbeitet. Die Lehre wird ausschließlich von diesem Institut bestritten. Zusammenarbeit besteht auch durch Koordinierung der Pläne mit der Arbeitsstelle für mathematische Linguistik und automatische Übersetzung der Deutschen Akademie der Wissenschaften, die sich mit der Aufstellung von Übersetzungsalgorithmen englisch-deutsch befaßt. Für die gesamte Lehr- und Forschungstätigkeit besteht ein in allen Details ausgearbeiteter Plan bis 1966, der vom Wissenschaftlichen Beirat für Sprachwissenschaft beim Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen bestätigt wurde. Da der Schwerpunkt der Arbeiten an Instituten des Hochschulwesens erfolgt, wo auch der Nachwuchs ausgebildet wird, empfiehlt es sich, die Koordinierung der Arbeiten diesem Beirat zu belassen, jedoch innerhalb der vorgeschlagenen Sektion für Kybernetik der Deutschen Akademie der Wissenschaften die Koordinierung der sprachkybernetischen Forschung mit den anderen kybernetischen Bereichen durchzuführen und die Arbeiten der Arbeitsstelle Mathematische Linguistik und automatische Übersetzung zu lenken. Gerätebeschaffungen sind außerhalb der bestehenden Pläne nicht nötig.

Die vorstehende, unter der Redaktion der Kybernetik-Kommission beim Generalsekretär der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin erarbeitete Denkschrift faßt die prinzipiellen Ergebnisse der auf Anregung dieser Kommission veranstalteten Symposien zu Fragen der Anwendung der Kybernetik in der Philosophie, der Mathematik und Technik, der Ökonomie, der Psychologie sowie in Biologie und Medizin zusammen. An ihrer Ausarbeitung beteiligten sich:

Dr. Behr, Berlin	(Wirtschaftswissenschaften)
Prof. Dr. Drischel, Leipzig	(Biologie und Medizin)
Prof. Dr. Kämmerer, Jena	(Mathematik)
Prof. Dr. Kelbert, Berlin	(Pädagogik)
Prof. Dr. Kindler, Dresden	(Technik)
Prof. Dr. Klaus, Berlin	(Philosophie)
Prof. Dr. Klix, Berlin	(Psychologie)
Dipl.-Phil. Liebscher, Berlin	(Philosophie)
Prof. Dr. Meier, Berlin	(Linguistik und Kommunikationswissenschaft)
Dipl.-Phil. Metzler, Jena	(Philosophie)
Prof. Dr. Reißig, Berlin	(Mathematik)
Prof. Dr. Schröder, Berlin	(Mathematik)
Dr. Thiele, Berlin	(Mathematik)

Berlin, am 23. Oktober 1962

Kybernetik-Kommission
beim Generalsekretär der
Deutschen Akademie der Wissenschaften
zu Berlin

gez. Prof. Dr. Georg Klaus
- Vorsitzender -

Front gegen Dichter und Kybernetiker

Das Zentralkomitee der SED in Ost-Berlin beschäftigt sich mit ideologischen Fragen

Von unserem Redaktionsmitglied

Hamburg, 11. Mai [1969]

Ein Vormund, der immer nur einen seiner beiden Zöglinge prügelt, sollte sich nicht wundern, wenn der andere allmählich übermütig wird. Die Ostberliner Kommunisten haben in den letzten Jahren ihren kulturpolitischen Repressionsapparat fast ausschließlich gegen die "subjektivistischen Abweichler" angewandt, während die "Gefahr des Objektivismus" für gering erachtet wurde. Kritisiert und unterdrückt wurden Philosophen und Literaten, die die existentiellen Probleme des menschlichen Individuums, sein Glücksverlangen und seine Furcht vor dem Tode bedachten. Kritisiert wurden Religion und Entfremdungstheorie, Kafka und Herbert Marcuse, die "tschechischen Revisionisten" und die Männer um die jugoslawische Zeitschrift "Praxis".

Ungeschoren blieben dagegen die Kybernetiker und die Strukturalisten, die mathematischen Logiker und die Operationsforscher, ja, sie wurden im Gegenteil sogar gehätschelt und als Musterknaben des "entwickelten sozialistischen Systems" hingestellt. Doch jetzt ist der Wind plötzlich umgeschlagen. Auf dem soeben beendeten 10. Plenum des SED-Zentralkomitees hat Chefideologe Kurt Hager eine scharfe Philippika gegen die Systemtheoretiker jeglicher Observanz gerichtet und ihnen "Vernachlässigung des subjektiven Faktors" vorgeworfen.

Im ersten Moment wird der Beobachter der mitteleutschen Szene geneigt sein, aufzuatmen und dieser Philippika vorbehaltlos Beifall zu spenden, denn der Übermut der Systemtheoretiker hat sich in der Zone zu einer regelrechten Landplage ausgewachsen. Es gibt dort wohl keinen Bereich des Lebens mehr, in dem die schlichte Freude an menschlicher Betätigung nicht durch irgendwelche vorgeschalteten Indoktrinationen systemtheoretischer Art gedämpft oder ausgelöscht würde.

Briefmarkensammler müssen, bevor sie sammeln dürfen, erst einmal Vorträge über operative Strategien des Sammelns über sich ergehen lassen; Kaninchenzüchter fragen altklug nach dem "Rückkopplungseffekt", den ihre Angora-Rammler auf das "Gesamtsystem der Gesellschaft" ausüben. Besonders verheerend wirkt sich die Ganzheitsideologie auf Literatur und Kunst aus. Da diskutieren Lyriker darüber, wie ein Liebesgedicht "termingerechtem optimiert" werden könne, und Satiriker müssen über den "prognostischen Vorlauf" ihrer Witze und Kalauer Auskunft geben.

Will die Partei jetzt endlich der (von ihr einst selbst angeordneten) Abtötung jeder Spontaneität und Individualität entgegenzutreten? Leider lassen die Reden des 10. Plenums keinerlei Optimismus in dieser Richtung zu. Die Kritik an den "Neopositivisten" unter den Systemtheoretikern bringt den "Subjektivisten" keine Entlastung. Nach wie vor gelten sie als Feind Nummer eins, und besonders die Schriftsteller können sich ausrechnen, daß ihnen der ideologische Gürtel demnächst noch enger geschnallt werden wird.

Der "Sechste Deutsche Schriftstellerkongreß" steht in Ostberlin vor der Tür, und Hager kündigte an, daß er "im Zeichen der Klärung ideologischer, philosophischer und ästhetischer Voraussetzungen zur Erreichung einer neuen Qualität der sozialistisch-realistischen Literatur stehen wird. Er wird auch dazu dienen, über einige wenig gelungene Werke oder skeptische Züge in der Lyrik offen und kameradschaftlich zu diskutieren."

Wie die "wenig gelungenen Werke" heißen, die offiziell in Acht getan werden sollen, deutete ZK-Mitglied Adameck schon auf dem 10. Plenum an: "Was für eine politische Ästhetik oder was für eine ästhetische Politik steht eigentlich hinter einigen literarischen Neuerscheinungen, wie 'Nachdenken über Christa T.' von Christa Wolf, 'Zerreißprobe' von Rudolf Bartsch, 'Kramen in Fächern' von Kunert, 'Ruhelose Jahre' von Claudius? ... Offensichtlich stimmt doch bei den Autoren dieser Werke und auch bei den verantwortlichen Lektoren und Verlagsdirektoren die ideologische Konzeption nicht!"

So verschieden die genannten Bücher auch sein mögen, so sehr sich etwa die ironisch-kritischen Kurzgedichte des jungen Rudolf Bartsch schon vom Genre her von den Erinnerungen des Altkommunisten Eduard Claudius abheben - gemeinsam ist ihnen allen die Betonung des Privaten im menschlichen Leben, die einzelgängerische Attidüde, die leise, mehr atmosphärische als artikulierte Distanz zur kommunistischen Umwelt.

Die SED-Führung hat gelernt, auf derlei Nuancen zu achten, und begreift sie immer als versteckte Angriffe auf ihren politischen und ideellen Herrschaftsanspruch. Ihrer Meinung nach muß jeder Schriftsteller in der "DDR" ein "gutes, ungebrochenes Verhältnis zu Planern und Leitern, zu den Schrittmachern unserer Entwicklung haben" (Kurt Hager), damit er sich "als konstruktiver Mitgestalter des sozialistischen Systems" bewähren kann.

Offensichtlich ist jetzt daran gedacht, den Schriftstellern nicht nur Thema und Sujet vorzuschreiben, sondern darüber hinaus auch ihre "private Arbeitsweise" weitgehend aufzuheben:

"Es genügt nicht mehr, einen gesellschaftlichen Bedarf bekanntzugeben und dann zu warten, ob sich ein Schriftsteller findet, der mit einem mehr oder minder passenden Buch erscheint. Die Leitungstätigkeit endet nicht mit der Feststellung des Themas, sondern beginnt mit ihr. Die Leitungen

müssen intensiv arbeiten, um leistungsfähige künstlerische Kollektive zu bilden, sie für die entscheidenden Werklinien zu gewinnen und von der Idee bis zur künstlerischen Interpretation ein Optimum an ideologischer Wirkung zu organisieren. Zur aktiven Konzeption gehört aber vor allem, an jedes neue Werk mit der entschiedenen Absicht heranzugehen, mit den Mitteln der Kunst geistig-politischen Vorlauf zu schaffen" (Heinz Adameck).

Man sieht, für geistige Individualisten wird drüben auch künftig kein Platz sein. Kurt Hagers Kritik an den Systemtheoretikern war nicht dazu bestimmt, der Kunst einen gewissen Freiheitsraum zu schaffen; wenn er ihnen eine Vernachlässigung des "subjektiven Faktors" vorwirft, so versteht er unter "subjektivem Faktor" nicht etwa philosophische oder künstlerische Freiheit, sondern einzig und allein "die führende Rolle der Partei". Diese führende Rolle der Partei sah die SED durch die Arbeiten "einiger Neopositivisten" bedroht, und nur deshalb richtete sie ihre ideologische Schelte diesmal auch gegen die Kybernetik und ähnliche Disziplinen.

Einige Kybernetiker waren nämlich dazu übergegangen, die Gesellschaft nicht mehr "vom marxistischen Klassenstandpunkt aus" zu betrachten, sondern nur noch als objektive Struktur, als sich selbst regulierendes System. Der Genosse Liebscher vom Institut für Philosophie der Deutschen Akademie der Wissenschaften stellte in einem Artikel sogar fest, daß die Gesellschaft auf allen ihren Entwicklungsstufen stets ein solches System gewesen ist und daß es sich bei Klassenkämpfen immer nur um die "innere Störung" des Systems gehandelt hat. Das war für die SED Grund zum Einschreiten.

Sie wird sich dabei gedacht haben, daß es von einer so objektivierten Betrachtungsweise wie der des Genossen Liebscher nicht mehr weit sei zu der Einsicht, daß auch im sozialistischen System mit "inneren Störungen" gerechnet werden muß und daß vielleicht gerade die präpotente, allzuoft von keiner Sachkenntnis getrübe und rein politischen Antrieben folgende Einmischung der Partei in alle Lebensbereiche der größte und der am schwersten kalkulierbare Störfaktor ist.

Auch den mitteldeutschen Kybernetikern kann ja nicht verborgen geblieben sein, daß ein entscheidender Nachteil des sozialistischen Systems in seiner Informationsarmut, im geheimnistuerischen "Geiz" der Schaltzentrale besteht und das dieser "Geiz" aus der Notwendigkeit resultiert, die unproduktive, bürokratische Diktatur der Partei unter allen Umständen zu erhalten.

Wenn jetzt der Chefideologe Hager verkündet, daß Kybernetik, Systemtheorie und Operationsforschung kein Ersatz für die "marxistisch-leninistische Weltanschauung" sein dürften und daß "die Weltanschauung der Arbeiterklasse durch keine andere Wissenschaft zu ersetzen" wäre, dann schwingt in dieser Beschwörung Sorge mit. Es ist die Sorge, die ideologiefreien Technokraten könnten eines Tages die Macht der Parteifunktionäre ernsthaft in Zweifel ziehen, und zwar nicht im Namen eines ohnmächtigen Humanismus, wie ihn die "Subjektivisten" predigen, sondern im Namen eben der ehernen Wissenschaft, vor der die wissenschaftsgläubigen Kommunisten nach wie vor den größeren, den größten Respekt haben.

Günter Zehm

Anweisung

1. Die Arbeitsgruppe Philosophie und Kybernetik - insbesondere Genosse Liebscher - erarbeitet ein Dokument zum Verhältnis von marxistisch-leninistischer Philosophie und Kybernetik, zur Bedeutung der Kybernetik für die Erforschung gesellschaftlicher Prozesse (unter Einschluß ihrer Grenzen).

Die Einschätzung soll enthalten:

- Auseinandersetzung mit den einschlägigen Thesen, Anschauungen, Theorien der bürgerlichen Vertreter der Kybernetik.
 - Konfrontierung kybernetischer Begriffe mit Grundbegriffen des historischen Materialismus (ökonomische Gesellschaftsformation, Klassenkampf, Basis - Überbau usw.).
 - Klarstellung der Rolle kybernetischer Umsetzungen von gesellschaftlichen Sachverhalten, ihre wissenschaftliche Bedeutung und ideologischen Wirkungen. Wieweit sind diese Dinge mit dem Prinzip der Parteilichkeit vereinbar oder nicht?
- Insgesamt ist zu prüfen, inwieweit die marxistische Philosophie hier wirklich angewendet wird oder inwieweit sich zwangsläufig Verbalismus eingeschlichen hat.

2. Dr. Wüstneck reicht bis Mittwoch, 14.5. über den Bereichsleiter Dr. Kröber eine vom Kollektiv der Arbeitsgruppe erarbeitete Disposition ein, aus der hervorgeht, wer konkret was macht.

Bis zum 22.5.1969 ist ein schriftlicher Bericht über den Fortgang der klärenden Diskussion an den Direktor einzureichen, der an den Präsidenten weitergeleitet werden kann.

Alle Arbeiten sind so anzulegen, daß auf ihrer Grundlage am 3. Juni ein Institutsplenium stattfinden kann.

*

*

*

Stellungnahme der Arbeitsgruppe "Philosophie und Kybernetik" zur Kritik der 10. ZK-Tagung an dem Artikel "Kybernetik und gesellschaftliche Prozesse im Sozialismus" von Gen. H. Liebscher, Mitteilungsblatt "Spektrum" der DAW, Heft 1/1969

Der Artikel besteht im wesentlichen aus drei Themenkomplexen. Der erste Teil enthält eine allgemeine, grundsätzliche Stellungnahme zur Frage, ob die Gesellschaft ein kybernetisches System ist, ob gesellschaftliche Prozesse überhaupt kybernetisch beschreibbar sind. Im zweiten Teil wird an Beispielen gezeigt, daß und wie die qualitativen Unterschiede von Kapitalismus und Sozialismus bei einer konkreten Analyse der Gesellschaft in Erscheinung treten. Im dritten Teil geht es um grundsätzliche Bemerkungen zum Abstraktionsprozeß in der Kybernetik.

Die Kritik am ersten Teil der Ausführungen besteht darin: Allgemeine Aussagen über die Gesellschaft als kybernetisches System schlechthin, als stabiles System, deren Geschichte dann als fortschreitender Wechsel in der Verhaltensweise eines solchen Systems zu deuten ist usw., erfassen nicht den sozialen, politischen, spezifisch menschlichen Inhalt gesellschaftlicher Systeme, auch nicht im Sinne einer in den Grenzen der Kybernetik möglichen Analyse, der in diesen vorhandenen, in spezifischer Weise wirkenden kybernetischen Prozesse. Vom Standpunkt der marxistischen Gesellschaftstheorie und der Erklärung der Gesellschaftsprozesse im Sozialismus stellen solche Formulierungen eine zu weitgehende Vereinfachung dar und sind nicht geeignet, Ausgangspunkte für eine den jeweiligen Klassencharakter der Gesellschaftsformation widerspiegelnde kybernetische Analyse der Gesellschaft zu begründen, wie sie als Versuch im zweiten Teil des Artikels entworfen wird, wie sie generell von den marxistischen Philosophen gefordert werden muß. Das gilt auch für solche allgemeine Aussagen, wie die von der Gesellschaft als gegenüber ihrer Umwelt stabilem selbstregulierendem System, wobei der Klassenkampf als Störfaktor im Sinne der kybernetischen Systemtheorie berücksichtigt wird. Sie sind andererseits auch nicht geeignet, den Anschluß an eine allgemeine kybernetische Systemtheorie hochkomplexer Prozesse herzustellen, von der aus diesbezügliche Erkenntnisse für die Gesellschaft und ihre Entwicklung ableitbar wären, weil es erstens eine solche komplexe, auf die Gesellschaft anwendbare Theorie heute erst in sehr elementaren Formen gibt und sie auch immer in dieser Allgemeinheit nur von begrenzter Bedeutung und Anwendbarkeit gegenüber der Gesellschaft ist. Die Arbeit mit solchen weitgehenden Abstraktionen müßte in jedem Fall durch eine richtige theoretische und gesellschaftliche Zielstellung begründet sein, vor allem bis zur gesellschaftsspezifischen Konkretisierung auf der Grundlage und in Übereinstimmung mit den Gesetzmäßigkeiten und Kategorien des historischen Materialismus weiter entwickelt werden, wenn sie als Beitrag zur Erkenntnis bestimmter, gesellschaftlicher Zusammenhänge gelten soll. Eine Verabsolutierung, oder auch schon eine starke Betonung, eine ständige Wiederholung solcher allgemeiner Thesen ohne konkreten Bezug auf die sozialistische gesellschaftliche Wirklichkeit in wissenschaftlichen Veröffentlichungen führt objektiv zu falschen ideologischen Konsequenzen. Auch wenn das in diesem Fall nicht die Absicht des Autors war, so

verleitet das doch zur Unterschätzung der entsprechenden gesellschaftswissenschaftlichen Erkenntnisse und Begriffe, zur Abgrenzung der kybernetischen Aussage von dem konkreten, sozialökonomischen und ideologischen Gehalt aller Gesellschaftsprozesse.

Es war deshalb ein Fehler, daß das Manuskript des Artikels nicht rechtzeitig diskutiert, kritisch eingeschätzt und in diesen Fragen nicht grundlegend verändert wurde. Es gilt auf Grund der Analyse dieses Artikels auf diesem Gebiet folgende Schlußfolgerungen zu ziehen:

1. Wissenschaftliche Publikationen zur Anwendung der Kybernetik auf gesellschaftliche Prozesse müssen von einer betonten politischen und theoretischen Verantwortung des Autors hinsichtlich des Inhalts, der Zielstellung und der klaren und parteilichen Darstellung getragen sein, die sich der Situation des aktiven ideologischen Klassenkampfes in diesen Fragen bewußt ist. Die Anwendung allgemeiner kybernetischer Begriffe und Gesetzmäßigkeiten darf kein Selbstzweck, keine im Abstrakten verbleibende theoretische Selbstbeschäftigung sein - auch nicht nur im Ansatz. Vielmehr muß in den Untersuchungen solcher Gesellschaftsprozesse, die der Gegenstand der Kybernetik erfaßt, die theoretische Grundlage des historischen Materialismus voll und bestimmend enthalten sein. Es muß klar sichtbar werden, worin die Grenze der Kybernetik als Wissenschaft gegenüber den marxistischen Gesellschaftswissenschaften und der Philosophie (einschließlich historischer Materialismus) besteht.
2. Die Arbeiten auf diesem Gebiet müssen aktiv auftreten gegen solche Konzeptionen bürgerlicher und revisionistischer Art, die im Namen der Kybernetik neutrale und ideologiefreie Darstellungen der Gesellschaftstheorie entwickeln, die sich gegen den Marxismus-Leninismus und die Politik der marxistisch-leninistischen Partei richten.
3. Die Bearbeitung kybernetisch-gesellschaftlicher Themen muß mit dem Ziel eines echten wissenschaftlichen Fortschritts erfolgen, auf hohem Niveau der marxistisch-leninistischen Kenntnisse und des kybernetischen Wissens beruhen und darf nicht bei rein verbalen Darstellungen stehenbleiben.
4. Solche Fehler und Mängel werden letztlich nur verhindert, wenn die Ausarbeitungen in jedem Falle im kollektiven Meinungsstreit zur Diskussion gestellt werden, wenn gegenüber den Erfolgen und Kritiken der Vertreter anderer Wissenschaften und der gesellschaftlichen Praxis eine sachliche und ernsthafte Haltung eingenommen wird und zur eigenen Arbeit stets ein selbstkritisches Verhältnis besteht.

Berlin, den 14. Mai 1969

gez. Wüstneck

Inhaltsverzeichnis der Doktordissertation von H. Liebscher zum Thema "Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Probleme der Bildung wissenschaftlicher Systembegriffe" (Tag der Promotion: 28. Mai 1969):

- 0. Vorwort
- 1. Einleitung
- 2. Probleme der Bildung von Systembegriffen
 - 2.1. Aspekte wissenschaftlicher Begriffsbildung
 - 2.2. Systembegriffe und Systemsprachen
 - 2.3. Systemsprachen und Systemdefinitionen
 - 2.4. Systembegriffe und Systemmodelle
- 3. Theorien materieller Systeme
 - 3.1. Systembegriffe und Systemtheorien der Kybernetik
 - 3.2. Prinzipien der Klassifikation von Systemen
 - 3.3. Mögliche Wege bei der Bildung kybernetischer Systembegriffe. Der Systembegriff von Kleene.
- 4. Beispiele für Systembegriffe der Kybernetik und verwandter Disziplinen
 - 4.1. Die Systembegriffe von Ashby und Zadeh
 - 4.2. Die Systembegriffe von Lange und Greniewski
 - 4.3. Eine interessante Weiterentwicklung der Systembegriffe von O. Lange (Systembegriffe von Wintgen)
 - 4.4. Systembegriffe der Automatentheorie
 - 4.5. Der Begriff des Steuersystems von Jablonski
 - 4.6. Folgerungen
- 5. Probleme der Bildung philosophischer Systembegriffe
 - 5.1. Systeme der Philosophie und Philosophie der Systeme
 - 5.2. Allgemeine, abstrakte und philosophische Systembegriffe
- 6. Schlußbemerkungen
Anmerkungen
Literaturverzeichnis

*

*

*

Inhaltsverzeichnis der Habilitationsschrift von H. Liebscher zum Thema "Dialektik und Kybernetik. Studien zu kybernetischen Begriffs- und Theoriebildungen" (Tag der Habilitation: 23. November 1981):

- 0. Vorbemerkung
- 1. Einleitung
 - 1.1. "Dialektik und Kybernetik" als Forschungsgegenstand
 - 1.2. Zur Dialektik der Herausbildung und Entwicklung von Kybernetik als Wissenschaft
- 2. Widerspiegelung dialektischer Beziehungen in der Kybernetik
 - 2.1. Zur philosophischen Kybernetik-Rezeption
 - 2.2. Dialektik der objektiven Realität und kybernetische Theorie
 - 2.2.1. Was ist "kybernetische Theorie"?
 - 2.2.2. Was heißt allgemein "Widerspiegelung der objektiven Dialektik"?
 - 2.2.3. Was heißt speziell, daß in einer kybernetischen Theorie die objektive Realität (insbesondere deren Dialektik) widergespiegelt wird?
 - 2.2.3.1. Zur Dialektik in Regelungsprozessen
 - 2.2.3.2. Zur Dialektik von algorithmischen und nichtalgorithmischen Prozessen
 - 2.2.3.3. Dialektischer Widerspruch und Spieltheorie
 - 2.3. Abstraktionsprozeß der Kybernetik und kybernetische Fachsprache
- 3. Kybernetik und Ausarbeitung der materialistischen Dialektik
 - 3.1. Wissenschaftsentwicklung und Entwicklung der wissenschaftlichen Philosophie
 - 3.2. Zur Diskussion um die Entwicklung der Kategorien der marxistischen Philosophie
- 4. Zur Dialektik der Begriffs- und Theoriebildung in der Kybernetik, dargestellt in bezug auf systemtheoretische Disziplinen der Kybernetik
 - 4.1. Systemtheoretische Ansätze der Kybernetik
 - 4.2. Zur Dialektik von abstraktiver Vereinfachung und Erfassung von Komplexität in der Kybernetik
 - 4.3. Komplexität und Zuverlässigkeit
- Anmerkungen
Literaturverzeichnis