schläge, die auf berechtigte Einwände gestoßen waren, mußten zurückgezogen oder in einer für alle Staaten annehmbaren Weise verändert werden. Das betrifft auch die Fragen der Nichteinmischung und der Selbstbestimmung der Völker. Damit aber steht nun die Bonner Haltung zur Existenz von „Radio Free Europe" und „Radio Liberty" zur Diskussion. Die Weiterführung und eventuelle Förderung der Hetz- und Subversionssendungen verstößt nicht nur gegen den Geist der Entspannung, sie setzt die Vertragstreue der Bundesregierung in Zweifel, kaum daß es mit der Sicherheit und der Zusammenarbeit in Europa vorangeht.

Die Krise der bürgerlichen Wissenschaft und die Verantwortung des Wissenschaftlers

Von Rainer Rilling

I

Seit 1965/1966 ist eine ganze Generation von Studenten, wissenschaftlichen Mitarbeitern, zunehmend auch Hochschullehrern und Wissenschaftlern außerhalb der Universitäten mit großer Kraft, persönlichem Einsatz und Risiko an der politischen und sozialen Auseinandersetzung im Wissenschaftsbereich beteiligt gewesen. Dieser Generation zwingt die augenblickliche Entwicklung eine qualitativ neue Erfahrung auf, mit der sie fertig werden muß: die Erfahrung einer massiven Zurücknahme wesentlicher wissenschaftsorganisatorischer Errungenschaften der demokratischen Bewegung, die Erfahrung einer rigorosen Wiederherstellung des bürgerlichen Monopols auf die Wissenschaftsinhalte durch verfassungswidrige Berufs- und Theorieverbote, die Erfahrung einer durchgängigen Verschlechterung der Bedingungen wissenschaftlicher Forschung und Lehre, zunehmend begleitet von der Aussicht auf Arbeitslosigkeit oder unterqualifizierte Berufstätigkeit mit entsprechend reduziertem Lebensstandard.

Diese krisenhafte Entwicklung im Wissenschaftsbereich ist nicht nur Ausdruck der augenblicklich bereits auf der Erscheinungsebene evidenten politischen, ökonomischen und ideologischen Krise unserer Gesellschaft, sie ist zugleich auch Ergebnis jenes — von der bürgerlichen Öffentlichkeit so verhüllend mit dem Begriff der „Tendenzwende" benannten — Versuchs, die mit der Erstarkung der demokratischen Bewegung in Gang gekommene Veränderung des politischen Kräfteverhältnisses zu stoppen, diesen Prozeß umzukehren und rückgängig zu machen.

In dieser Situation sieht sich die demokratische Bewegung im Wissenschaftsbereich einem außerordentlich verstärkten politischen Druck gegenüber und sie ist gezwungen, mit größerer politischer Präzision und Festigkeit ihren politischen Kurs zu bestimmen, da sich unvermeidliche Erscheinungen der Resignation, des politischen Zurückweichens, der Ausbildung von Sonderstrategien und auch des blinden Vorwärtsstürmens einstellen. Sie muß zwischen der Scylla einer „realpolitischen" Bescheidung auf das „Machbare"

— das freilich vom politischen Gegner definiert und immer mehr eingeschränkt wird — und der Charybdis eines unflexiblen Maximalismus — der über den richtigen Hinweis darauf, daß die gegenwärtige Rechtsentwicklung noch keine grundsätzlich neue politische Qualität gegenüber etwa der Anfangsphase der sozialliberalen Koalition und schon gar nicht den Hochzeiten des Kalten Krieges darstellt, übersieht, daß es durchaus für die politische Taktik wesentliche Veränderungen innerhalb derselben politischen Qualität geben kann — zwischen Scylla und Charybdis also muß jener Kurs gesteuert werden, der sich konsequent und gegen Widerstände auf die in den vergangenen wissenschaftspolitischen Auseinandersetzungen herausgearbeiteten politischen Gemeinsamkeiten der einzelnen Bestandteile dieser demokratischen Bewegung stützt und an ihnen entschieden festhält — Gemeinsamkeiten, wie sie etwa in den „23 Forderungen des DGB zur Hochschulreform" oder im Grundsatz- und Aktionsprogramm des Bundes demokratischer Wissenschaftler von 1974 formuliert wurden. Diese Gemeinsamkeiten einer — weder sozialliberalen noch sozialistischen, sondern demokratischen — Bewegung im Wissenschaftsbereich sind prinzipieller Natur und an ihnen eindeutig festzuhalten wird für die demokratische Bewegung entscheidend sein; die Alternativen sind der Verlust der politischen Eigenständigkeit durch „realistische" Anpassung an das „Mögliche" oder der Marsch in die politische Wirkungslosigkeit, die bloß konkurrierenden Sekten ja eignet.

In der augenblicklichen politischen Situation wächst jedoch nicht nur die Verantwortung der demokratischen Bewegung im Wissenschaftsbereich für eine präzise inhaltliche Bestimmung demokratischer Wissenschaftspolitik, sondern es wächst auch ihre Verantwortung gegenüber den „Konsumenten", den eigentlich Betroffenen ihrer wissenschaftlichen Arbeit. In Zeiten der krisenhaften Entwicklung und des politischen Avancements des Kapitals und seiner Parteigänger wächst die Rolle der wissenschaftlich qualifizierten Rationalisateure der Kapitalherrschaft, der Produzenten „wissenschaftlicher" Plädoyers für Nullwachstum, Reallohnsenkung und „optimale" Arbeitslosenquoten, derjenigen, die den Ruf nach dem „starken Staat" in eine durchschlagende juristische Form gießen, die eine verkrüppelnde Arbeitstechnologie und -organisation erdenken und die zur Verformung der Ökologie und Umweltkultur beitragen. In diesen Zeiten macht das Kapital und seine Parteiungen die naturwissenschaftlich-technische Intelligenz für die kapitalistische Form der Anwendung und Verwendung des von ihr erdachten und hervorgebrachten wissenschaftlichen Wissens verstärkt verantwortlich, und es hat Grund dazu. Die Öffentlichkeit soll nur die Wissenschaft ins Gesichtsfeld bekommen, nicht aber das Kapital, das die Wissenschaft als sein Element entwickelt. Die gesellschaftliche Determination und Vermitteltheit der Wissenschaftsproduktion und -verwertung soll verborgen bleiben. Ein der Unmittelbarkeit verhaftetes Alltagsbewußtsein dieser Öffentlichkeit und eine im Gegensatz dazu durchaus klassenbewußte Ideologiepolitik des Staatsapparats, des großen Kapitals und der Militärs [1]) machen — nicht nur, aber vor allem in Zeiten der Krise — den einzelnen Wissenschaftler voll verantwortlich für die sozialen Folgen und Fernwirkungen, die aus der Anwendung ihrer wissenschaftlichen Erkenntnisse entspringen; das erstere vermag die gesellschaftliche Vermitteltheit der Wissenschaft nicht zu erkennen, die letztere möchte sie — zielgerichtet — verschleiern.

Wissenschaft und Wissenschaftler werden für verantwortlich erklärt, was um so leichter fällt, als gerade in der neueren Wissenschaftsgeschichte nicht wenige Wissenschaftler eine solche direkte Verantwortung für die Folgen ihrer Arbeit demonstrativ und in spektakulärer Auseinandersetzung mit den damit zusammenhängenden ethischen Problemen auf sich genommen haben. Die politische Konsequenz einer solchen Situation scheint eindeutig zu sein: besteht diese gesellschaftliche Verantwortung und akzeptieren die wissenschaftlich Arbeitenden bewußt die Verantwortlichkeit für die der Gesellschaftsmehrheit feindlichen Folgen ihrer Arbeit, dann gibt es keine objektive und subjektive Grundlage für eine Bündnispolitik der Arbeiterklasse mit der naturwissenschaft-

1) Wobei durchaus Platz ist für technokratische und technikpessimistische Vorstellungen. Ein typisches Beispiel die Äußerung eines Direktors des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung, K. Haase zur Großrüstung der Bundeswehr: „Auch der Mensch beherrscht die Projekte nicht mehr" („Wehrtechnik", 1/1974, S. 7).

lich-technischen Intelligenz, keine politische Gemeinsamkeit der Interessen von Wissenschaft und demokratischer Bewegung. Zur selben politischen Konsequenz gelangt aber auch jene Position, die sich der gesellschaftlichen Vermitteltheit der Wissensproduktion und -verwertung bewußt ist und diese folgerichtig als gesellschaftliche Erscheinung — nämlich als „bürgerliche Wissenschaft" — bezeichnet, dabei aber Wissenschaft und Kapital umstandslos ineins setzt, die Wissenschaft als „durch und durch bürgerlich" charakterisiert und die wissenschaftlich Arbeitenden nur als Bestandteil des Kapitalverhältnisses und Verwertungsfaktor, nicht aber als dem Kapital zugleich gegenübergesetzte — meist privilegierte — Lohnarbeiter ins Blickfeld bekommt. Eine derart hermetisch und total unter das Kapitalverhältnis subsumierte Wissenschaft kann unter keinen Umständen Partner der Bündnispolitik der Arbeiterklasse und ihrer Organisationen sein. Auch hier kann es keine politische Gemeinsamkeit von Wissenschaft und demokratischer Bewegung geben. Fragt man also nach den Bedingungen und Möglichkeiten demokratischer Wissenschaftspolitik im Kontext der traditionellen Fragestellung nach der „Verantwortung des Wissenschaftlers", so ergibt sich ein doppeltes Dilemma: für die eine Position versperrt der sozusagen genuin bürgerliche Charakter der Wissenschaft, für die andere Position die völlige Subsumtion der Wissenschaft unter das Kapitalverhältnis den Zugang zur politischen Zusammenarbeit.

II

Thomas Neumann hat in seinem Aufsatz „Wissenschaft und Verantwortung" [2]) versucht, aus diesem Dilemma herauszukommen. Seine Lösung des Problems besteht in dem entschiedenen Bruch mit der herkömmlichen bürgerlich-individualistischen Antwort auf die Frage nach der Verantwortung in der Wissenschaft. Nach Neumann sind die Wissenschaftler für die sozialen und politischen — und natürlich wissenschaftlichen — Folgen ihrer Tätigkeit nicht verantwortlich, da sich ihre gesellschaftliche Stellung und Situation grundlegend geändert hat. In einer Zeit, in der die Einzelwissenschaftler längst den Mitarbeitern großer Forschungsinstitute der Privatindustrie und des Staates gewichen sind, „die sich am Fließband der Forschung in der Position wehrloser Proleten befinden" [3]), könne und dürfe der kapitalistisch angewandte und in seiner Verfügung über seine Arbeitskraft, Arbeitsvollzüge und -resultate völlig fremdbestimmte Wissenschaftler für die Folgen seiner Arbeit nicht mehr verantwortlich gemacht werden. Den Vorwürfen an die Adresse der Forscher — sei's von jenen, die sie als „bürgerlich" denunzieren, sei's von den wirklich Verantwortlichen in Industrie, Militär und Staatsapparat — sei die These von der Verantwortungslosigkeit der Wissenschaftler gegenüber den sozialen Folgen ihres Handelns entgegenzuhalten.

Wie begründet Neumann diese Problemlösung? Darüber gibt seine Wissenschaftskonzeption Aufschluß, die er in folgender Weise darlegt: „Die Besonderheiten der Wissenschaftsentwicklung ..., die durch die kapitalistische Organisation der Produktion gesetzt werden, bestehen ... in der Ungleichzeitigkeit, ja Gegensätzlichkeit der Entwicklung von Natur- und Gesellschaftswissenschaften. Während die Naturwissenschaften mit immer wachsender Kraft voranschreiten, verflüchtigt sich die Masse gesellschaftswissenschaftlicher Untersuchungen auf immer abstrusere „Entdeckungen" der „Industriegesellschaft". Diese „Ungleichzeitigkeit ... bringt ... auf der Ebene der Wissenschaften den Widerspruch zwischen der Entfaltung der Produktivkräfte und den sie einengenden Eigentumsverhältnissen zum Ausdruck. Während die Naturwissenschaften die Produktivkräfte unmittelbar erweitern, selbst eine wesentliche Produktivkraft geworden sind, sind die Gesellschaftswissenschaften zu ihrem überwiegenden Teil ganz und gar mit der Rechtfertigung der sie einschränkenden Verhältnisse beschäftigt" [4]).

Gleichzeitig erklärt Neumann an anderer Stelle es für „müßig, jedem bürgerlichen Wissenschaftler nachzuweisen, daß er ein bürgerlicher Wissenschaftler sei" [5]) und deklariert die Kategorie „bürgerliche Wissenschaft" als für eine Wissenschaftskritik mehr

[2]) T. Neumann, „Wissenschaft und Verantwortung", in: „Blätter" 10/1974, S. 1044—1053, 12/1974, S. 1276 bis 1284.
[3]) J. R. Ravetz, Die Krise der Wissenschaft. Probleme der industrialisierten Forschung, Neuwied 1973, S. 27.
[4]) Neumann, Wissenschaft, S. 1050.

oder weniger unbrauchbar. Eine solche Kategorie zu verwenden bedeute, zwischen politisch-ideologischen und wissenschaftlich-ideologischen Dimensionen nicht zu differenzieren; nach Neumanns Ansicht treiben die Wissenschaftler keine bürgerliche Wissenschaft, sondern höchstens eine Wissenschaft „in den Bildern der bürgerlichen Vorstellungswelt" und der „bürgerlichen Weltanschauung" [6]). Dies aber mache eine Sache „weder falsch noch richtig" [7]) — und zur Lösung des Problems, „ob die Wirklichkeit richtig oder falsch abgebildet worden ist" [8]), könne eine solche Kategorie wie „bürgerliche Wissenschaft" nichts beitragen.

Diesem Plädoyer für die gesellschaftliche Verantwortungslosigkeit des Wissenschaftlers und gegen den politischen Kampfbegriff und die analytische Kategorie „bürgerliche Wissenschaft" liegt ein Wissenschaftsverständnis zugrunde, das konsequent den Klassencharakter der Wissenschaft mit dem Hinweis auf die erkenntnistheoretische (oder abbildtheoretische) Problematik auf eine recht reduzierte Weise festmacht an a) dem Auseinanderfallen von Natur- und Gesellschaftswissenschaften, das den Widerspruch von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen reproduziere und b) der klassen- oder gesellschaftsformationsspezifischen Verwendung des erbrachten wissenschaftlichen Wissens.

Nach Neumann sind die Gesellschaftswissenschaften im Kapitalismus mit bloßer Herrschaftsreproduktion beschäftigt und reflektieren damit unmittelbar den Klassencharakter unserer Gesellschaft, während die Naturwissenschaften schlichtweg neutral sind. Es gibt nach Neumanns Meinung keine sozialistische oder kapitalistische bzw. bürgerliche Naturwissenschaft; die Naturwissenschaften sind Produktivkraft, sie erweitern die Produktivkräfte — und zwar völlig unabhängig von der Gesellschaftsformation, in der sich diese Produktivkräfte entfalten. Die Naturwissenschaften schreiten „mit immer wachsender Kraft" voran und die „Fortschrittlichkeit dieser Wissenschaft und Technik" (Neumann) — die höchstens durch die Anwendung der Ergebnisse im Dienste des Kapitals getrübt wird — begründet zugleich den „spontanen" oder „naiven" Materialismus und damit die humanistische Grundhaltung des Naturwissenschaftlers, denn zu den Prinzipien des Materialismus gehören die Erkennbarkeit und die bewußte Veränderbarkeit der Wirklichkeit, somit Grundmomente einer humanistischen Haltung. Der naturwüchsige Progress der Naturwissenschaften provoziere nicht nur einen spontanen Materialismus [9]), sondern auch die Erfahrung der Widersprüchlichkeit von wissenschaftlicher Rationalität und irrationaler gesellschaftlicher Organisation der Produktion, die sich mit der fortschreitenden Koppelung von Wissenschaft und Produktion immer schärfer durchsetze. Die Forderung nach gesellschaftlicher Planung der gesellschaftlichen Arbeit — ebenfalls eine progressive und demokratische Forderung — finde in dieser Erfahrung ihre Grundlage. Implizit schließt auch diese Argumentation die These vom „an sich" fortschrittlichen Charakter der Naturwissenschaft ein und kann dementsprechend mit einem Begriff wie „bürgerliche Wissenschaft" nichts anfangen.

Thomas Neumanns Absicht, Ansatzpunkte für eine demokratische Wissenschaftspolitik unter dem Gesichtspunkt der „Verantwortung des Wissenschaftlers" zu entwickeln, stellt sich bewußt hinein in eine lange Diskussion von Naturwissenschaftlern und auch etwa Philosophen und rekurriert auf neuere konzeptionelle Vorstellungen, wie sie innerhalb der Weltföderation der Wissenschaftler, der französischen Gewerkschaftsbewegung und des Bundes demokratischer Wissenschaftler in der BRD entwickelt wurden [10]). Mit einem Plädoyer für die gesellschaftliche Verantwortungslosigkeit des Wissenschaftlers greift er jedoch zu kurz; mit seinem Votum gegen den Begriff „bürgerliche Wissenschaft" fällt er hinter den bisher erreichten Diskussionsstand zurück und reaktualisiert eine in mehrfacher Hinsicht höchst problematische Position.

---

5) Ebd., S. 1048.
6) Ebd.
7) Ebd.
8) Ebd., S. 1049.
9) Neumanns Rede vom spontanen Materialismus verdeckt das eigentliche Problem: wie kann der spontane in einen „bewußten" Materialismus transformiert werden? Den „spontanen Materialismus" haben schon Generationen von Marxisten zur Kenntnis genommen!
10) Vgl. besonders die „Wissenschaftliche Welt", 3—4/1973 und 1/1974, vor allem die Beiträge zur sog. Jason-Gruppe.

Diese Position kann bewirken, daß gerade unter Bedingungen und in einer Situation einer erhöhten Rolle und Verantwortung der Wissenschaftler diese unter dem Vorwand, die Vergiftung der Umwelt oder die geistige und körperliche Verkrüppelung von Maschinenarbeitern sei ihre Sache nicht, sich ihrer gesellschaftlichen Aufgabe entziehen. Meines Erachtens liegt der Neumann'schen Argumentation ein entscheidender Fehler zugrunde. Er ist der Ansicht, das Problem der gesellschaftlichen Verantwortlichkeit des Wissenschaftlers ließe sich durch die Analyse der unmittelbaren Position und Rolle des wissenschaftlich Arbeitenden im kapitalistischen Verwertungsprozeß lösen. Einer solchen Ansicht muß entschieden widersprochen werden. Als kapitalistisch angewandter Lohnarbeiter ist der Wissenschaftler selbstverständlich genausowenig wie ein beliebiger unqualifizierter Lohnarbeiter subjektiv verantwortlich für den „Gebrauchswert" und die soziale Qualität (und damit die Art und Weise der Verwendung) der Ergebnisse seiner Arbeit. Als inkorporiertes Element kapitalistischer Verwertung ist der Wissenschaftler keinesfalls verantwortlich für die Folgen seiner Lohnarbeit und es geht nicht an, ihn für verantwortlich zu erklären allein aufgrund der Tatsache, daß er der unmittelbare Produzent wissenschaftlichen Wissens ist. Insofern kann also Neumanns Konzeption durchaus zugestimmt werden. Auch kann eine solche Verantwortlichkeit nicht mit dem Hinweis begründet werden, daß die erbrachten Arbeitsresultate das Ergebnis eines wechselseitigen Zusammenwirkens der verschiedenen Produktionsfaktoren seien und daher auch eine gemeinsame Verantwortlichkeit existiere; eine solche Argumentation bewegt sich auf dem brüchigen Boden einer kruden Sozialpartnerschaftsideologie und kann nicht akzeptiert werden. Bleibt man also wie Neumann auf der Ebene des unmittelbaren ökonomischen Zusammenhangs und der entsprechenden Kategorien stehen, ist sein schlußfolgerndes Plädoyer für die gesellschaftliche Verantwortungslosigkeit des Wissenschaftlers durchaus folgerichtig.

Doch auf dieser Ebene der ökonomischen Kategorien kann nicht erklärt werden, warum etwa Arbeiter in faschistischen Rüstungsbetrieben im Zweiten Weltkrieg — und durchaus auch, wenngleich sehr selten, Angehörige der Intelligenz — sich sehr wohl um den „Gebrauchswert" der von ihnen produzierten Ergebnisse gekümmert und unter Einsatz ihres Lebens Sabotage geübt haben [11]). Ein solches Verhalten kann mit einer ökonomistisch verkürzten Kategorie des „Lohnarbeiters" nicht erklärt werden; dazu bedarf es politischer Kategorien. Als Angehöriger einer ausgebeuteten und politisch entrechteten, unterdrückten Klasse, als Repräsentant einer mit Klassenbewußtsein ausgestatteten Arbeiterklasse entwickelt ein solcher Lohnarbeiter gegenüber seiner Arbeit und ihren Ergebnissen eine andere Haltung, die mit dem Begriff der „historischen Verantwortung" zu fassen ist und sein abstrakt-gleichgültiges Verhalten gegenüber dem Arbeitsprozeß und seinen Bedingungen transzendiert [12]). Dasselbe gilt für den Wissenschaftler, der nicht mehr als bürgerliches Individuum private Forschungen betreibt und als solches Individuum nur insoweit gesellschaftliche Verantwortung entwickeln kann, wie seine Klasse in einer jeweiligen historischen Situation sie zu entwickeln imstande ist — und als Angehöriger dieser bürgerlichen Klasse oder ihr unmittelbarer Diener die historische Unfähigkeit zur gesamtgesellschaftlichen Verantwortung, welche diese Klasse bei einem bestimmten Stand der Entwicklung der Produktivkräfte notwendig auszeichnet, in Form wissenschaftlicher Skrupel- und Verantwortungslosigkeit nur reproduziert. Ist jedoch der Wissenschaftler als Lohnarbeiter an der Mehrwertproduktion mehr oder weniger direkt beteiligt, verwandelt sich die private (und in dieser Privatheit den eben bürgerlichen Klassenzusammenhang ausdrückende) Verantwortung des scheinbar autonomen bürgerlichen Einzelwissenschaftlers in die gesellschaftliche Verantwortung des Wissenschaftlers für die Folgen des gesellschaftlichen Handelns der Klasse, der er nunmehr angehört oder der er sich in seinem sozialökonomischen Status annähert. Erst als Angehöriger dieser Klasse oder als Vertreter einer sozialen Gruppe, die wesentliche Grundinteressen mit dieser Klasse teilt, ist der Wissenschaftler in der bürgerlichen Gesellschaft

---

11) H. Grabner schildert in seinem Roman „Die Zelle" (Halle 1974) eindrucksvoll ein solches Verhalten einer Betriebsgruppe in einem Unternehmen, das bis 1941 Exportaufträge in die UdSSR und dann Rüstungsaufträge für die faschistischen Machthaber durchführt.

12) Dieses abstrakte Verhalten ist zu unterscheiden von einem erzwungenen, fremdbestimmten Eigentümerverhalten.

überhaupt in der Lage, eine auf den gesamtgesellschaftlichen Reproduktionszusammenhang bezogene und damit auch politische Verantwortung zu entwickeln.

Als bloßer Faktor der Kapitalreproduktion und Profitproduktion trägt der Wissenschaftler also keine Verantwortung. Als Repräsentant oder Angehöriger einer dem Kapital gegenüberstehenden sozialen Klasse trägt er dagegen genau die besondere Verantwortung, die ihm als besonderem Mitglied dieser Klasse zukommt und die sich im Bestreben ausdrückt, mit dem ihm zur Verfügung stehenden Mitteln der Wissenschaft in der Aktion der Klasse — etwa im Kampf um Mitbestimmung und demokratische Kontrolle — an der Verwirklichung der geschichtlichen Aufgabe dieser Klasse mitzuwirken (die unter anderem darin besteht, solche gesellschaftlichen Verhältnisse zu schaffen, in denen sich der Wissenschaftler seiner Arbeit und den Bedingungen seiner Arbeit gegenüber als Eigentümer und damit auch als unmittelbar verantwortlich verhalten kann).

An der Neumann'schen Konzeption ist weiter die Ablehnung der Kategorie „bürgerliche Wissenschaft" zu kritisieren. Es gibt ohne Grund eine mühsam erarbeitete und gegen offensichtliche wissenschaftspolitische Widerstände durchgesetzte Kategorie auf, ohne auch nur ansatzweise eine zufriedenstellende Alternative anzubieten. Seine These vom „an sich" fortschrittlichen Charakter der Naturwissenschaften, die ungeachtet der jeweiligen Gesellschaftsordnung „mit immer wachsender Kraft voranschreiten", konvergiert durchaus ungewollt mit all jenen Theorien und Ideologien, die den Zusammenhang von Wissenschaft und Gesellschaftsformation leugnen, eine Neutralität und Unabhängigkeit der Wissenschaft von der Gesellschaft behaupten und damit — um nur ein Beispiel zu nennen — die konzeptionelle Grundlage für die auch von Neumann als „abstrus" bezeichneten Konvergenz- und Industriegesellschaftstheorien erstellen [13]). Die These vom gesellschaftsneutralen Charakter der Naturwissenschaft, die aus der Ablehnung des Begriffs der „bürgerlichen Wissenschaft" resultiert, sieht darüber hinaus auch von der neueren wissenschaftssoziologischen Diskussion ab und wird ausgerechnet zu einem Zeitpunkt vorgetragen, in dem das Abgehen von neutralistischen Konzeptionen zugunsten einer Soziologisierung des bürgerlichen Wissenschaftsverständnisses offensichtlich ist [14]).

Schließlich sieht eine Wissenschaftskonzeption, die Wissenschaft auf „wissenschaftliches Wissen" reduziert, von der marxistischen wissenschaftstheoretischen Diskussion ab und bedient sich unversehens eines positivistisch verkürzten Wissenschaftsbegriffs (G. Kröber). Sie kann darüber hinaus im Kern überhaupt nicht formulieren, was in der gegenwärtigen gesellschaftlichen Situation, in dieser Gesellschaftsordnung der BRD der besondere und konkrete Ansatzpunkt einer demokratischen Politik im Wissenschaftsbereich ist, denn der Ansatzpunkt, den sie vorschlägt — der Mißbrauch der wissenschaftlichen Erkenntnisse (und nur diese Erkenntnisse geraten ihr ins Blickfeld) — ist durchaus unspezifisch, was nicht ausschließt, daß er ein gewichtiges Moment einer demokratischen Wissenschaftspolitik sein muß. Einen „Mißbrauch" wissenschaftlicher Erkenntnisse kann es in einer feudalen Gesellschaft ebenso geben wie in einer sozialistischen Gesellschaftsordnung. Dementsprechend kann von diesem Ansatz her auch das Verantwortungsproblem nicht konkret-historisch gelöst werden.

III

Das Verantwortungsproblem und die Frage nach den Ansatzpunkten einer demokratischen Wissenschaftspolitik gilt es anzugehen von einer Wissenschaftskonzeption aus, die Wissenschaft als ein relativ selbständiges System besonderer gesellschaftlicher Tätigkeiten und deren interaktioneller und -kommunikativer Entwicklungs- und Realisierungsformen begreift und ihre Geschichte faßt im Zusammenhang mit der Entwicklung, der

13) Der „Nachweis von Unterschieden zwischen sozialistischen und kapitalistischen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen ist bisher nicht erbracht worden", formulierte jüngst der Mainzer Naturwissenschaftshistoriker F. Krafft („Plädoyer für die Wissenschaftsgeschichte", in: „Nachrichten aus Chemie und Technik", 18/1972, S. 368) und schlußfolgerte daraus, „daß die gesellschaftlichen und sozialen Systeme der Gegenwart sich gar nicht so grundlegend unterscheiden — jedenfalls nicht jene der Mathematiker und Naturwissenschaftler."

14) Vgl. dazu und zum folgenden ausführlich R. Rilling, Theorie und Soziologie der Wissenschaft. Zur Entwicklung in BRD und DDR, Frankfurt 1975, Kapitel II (Bürgerliche Wissenschaftssoziologie: Entwicklungs- und Integrationskonzeptionen) und III (Die Entwicklung des marxistischen Wissenschaftsbegriffs in der DDR).

Entfaltung, dem Niedergang der Gesellschaftsordnung, in der diese Wissenschaft getrieben wird. Die gesellschaftliche Verantwortung der Wissenschaftler muß auf einem historischen Bewußtsein gründen, welche geschichtliche Qualität und welchen Entwicklungsstand der Vergesellschaftungsprozeß der Wissenschaft aufweist. Dieses Bewußtsein ist notwendig, damit das entwickelt werden kann, was „historische Verantwortung" genannt wurde.

Die damit geforderte Analyse der kapitalistischen Vergesellschaftung der Wissenschaft muß ihren Ausgang nehmen von einer Wissenschaftskonzeption, die sich von einem Wissenschaftsbegriff, wie ihn etwa Neumann vorgetragen hat, grundlegend unterscheidet und auf neuere Diskussionen in der marxistischen Wissenschaftstheorie und -soziologie rekurriert [15]). Eine solche Wissenschaftskonzeption bestimmt wissenschaftliches Wissen als untergeordnetes Element eines Teilsystems gesellschaftlicher Tätigkeiten und faßt dementsprechend die Geschichte der Wissenschaft zunächst und vor allem als Geschichte der Vergesellschaftung wissenschaftlicher Arbeit und nicht als Geschichte bzw. „Abfolge" wissenschaftlichen Wissens.

Wird Wissenschaft als ein System spezifischer gesellschaftlicher Tätigkeiten definiert, die im Rahmen einer gegebenen ökonomischen Gesellschaftsformation auf die Gewinnung, Reproduktion und Anwendung systematischen und methodischen Wissens gerichtet sind und dabei in der geschichtlichen Entwicklung eine Vielfalt von gesellschaftlichen Beziehungen sowie interaktionellen und interkommunikativen Realisierungs- und Erscheinungsformen konstituieren und reproduzieren, ist die positivistische Verkürzung des Wissenschaftsbegriffs auf „wissenschaftliches Wissen" überwunden. Das wissenschaftliche Wissen ist in einem Stellenwert exakt bestimmt: es ist die Voraussetzung der lebendigen wissenschaftlichen Arbeit, es ist als methodische und systematische Komponente dem wissenschaftlichen Arbeitsprozeß selbst immanent und es ist schließlich das angestrebte Ergebnis des Arbeitsprozesses selbst. Das Überwiegen der ideellen gegenüber den materiellen Momenten der Tätigkeit ist eine spezifische Seite der wissenschaftlichen Tätigkeit. Während es jedoch möglich und notwendig ist, Wissen als Systemelement wissenschaftlicher Arbeitsprozesse zu deuten, kann man nicht umgekehrt die wissenschaftliche Tätigkeit als Systemelement des Wissens ansehen. Wissen ohne lebendige wissenschaftliche Tätigkeit „exists only as well-arranged quantity of symbols and as potential knowledge, just as a machine is, outside of socially purposeful production processes, only potentially a means of production and a productive force" [16]). Bereits aufgrund dieser Erwägungen stellt sich für eine materialistische Wissenschaftskonzeption in erster Linie die Aufgabe, die Art und Weise, den gesellschaftlichen Charakter der wissenschaftlichen Arbeit zu untersuchen und erst auf der Grundlage einer solchen Analyse sich der Untersuchung der erbrachten wissenschaftlichen Inhalte zuzuwenden.

Eine derartige Wissenschaftskonzeption schließt weiter an die Marx'sche Kennzeichnung der Wissenschaft als „allgemeine Arbeit" an. Sie hebt damit zunächst hervor, daß auch in der Wissenschaft sich eine zielgerichtete Verausgabung gesellschaftlicher Arbeitskraft vollzieht und sich die wissenschaftliche Tätigkeit insofern von anderen Arten der Arbeit nicht unterscheidet. Dabei muß berücksichtigt werden, daß nicht in der Konzeption der Wissenschaft als gesellschaftlicher „Tätigkeit", sondern in dem spezifischen Verständnis dieser Tätigkeit auf der Grundlage des Marx'schen Arbeitsbegriffs der qualitative Unterschied zwischen einer bürgerlichen und einer marxistischen Wissenschaftskonzeption liegt. Ein solches Verständnis bedeutet dabei, daß die häufige Kennzeichnung der Wissenschaft durch Marx als „geistige Arbeit", „immaterielle Produktion", „geistige Produktion" etc. nicht als Analogie zur materiellen Produktion zu verstehen ist, sondern als Moment der begrifflichen Charakterisierung einer sich historisch unterschiedlich darstellenden, realen Einheit der gesamtgesellschaftlich verausgabten körperlichen und geistigen Arbeit. Ein solches Verständnis bedeutet weiter, daß die Marx'sche Charakterisierung der materiellen Produktion als „Grundform" [17]) menschlicher Tätig-

15) Vgl. ebd., Kap. I, Wissenschaft als Arbeitsprozeß. Hervorzuheben sind vor allem die Arbeiten von Kauffeldt, Gößler, Fiedler, Laitko, Steiner sowie der Mitglieder des Autorenkollektivs von „Wissenschaft im Klassenkampf", Berlin 1968.

16) G. Kröber, The Marxist-Leninist Theory of Science: the Task and the Programme, in: Polish Academy of Science, Comitee of the Science of Science (Hrsg.): Problems of the Sience of Science, Warschau 1971, S. 85.

17) K. Marx/F. Engels, Die deutsche Ideologie, in: MEW 3, Berlin (DDR) 1969, S.71.

keiten und seine Betonung der letztlichen Adäquanz von materieller und ideeller Produktion [18]) nur den Schluß zulassen, daß die allgemeinen und grundlegenden Bestimmungen der materiellen Produktion auch auf die immaterielle Produktion zutreffen. Daraus folgt, daß die für das Verständnis der gesellschaftlichen Arbeit entscheidende Differenzierung in stoffliche Charakteristika und ökonomische Formbestimmtheit der gesellschaftlichen Produktion (Doppelcharakter der Arbeit) auch für den sozial relativ isolierten, d. h. zu einem spezifischen Bereich der gesellschaftlichen Arbeitsteilung verselbständigten Prozeß wissenschaftlicher Tätigkeit zutreffen muß.

Ein derartiges Verständnis der wissenschaftlichen Tätigkeit auf der Grundlage des Marx'schen Arbeitsbegriffs bedeutet keine Aufgabe der notwendigen Unterscheidung zwischen Produktion, Arbeit und Tätigkeit auf der einen Seite und den verschiedensten Formen und Arten menschlicher Betätigung auf der anderen Seite; ebensowenig wird hier einer Vermischung der Unterschiede von körperlicher und geistiger Arbeit das Wort geredet. Eine derartige Wissenschaftskonzeption berücksichtigt vielmehr, daß das Auftreten einer solchen „Arbeitsauffassung" offenbar neueren Datums ist und die Ablehnung einer solchen Auffassung lange historische Traditionen und gesellschaftliche Ursachen hat.

In den vorkapitalistischen Gesellschaften findet sich als durchgängige Haltung, daß die Forschung als rein geistige Leistung zu betrachten sei, deren Zustandekommen letztlich rational nicht erklärbar und an die Fähigkeiten besonders begabter Individuen einer geistigen Elite gebunden sei. Da die Praxis als Grundlage der Erkenntnis verneint wurde, sah man im Forschen eine grundsätzlich andere Verhaltensweise als in den verschiedenen Formen der körperlichen Arbeit. In der griechischen Philosophie findet sich bekanntlich die Identifikation der Arbeit mit körperlicher Arbeit, die den Handwerkern und Sklaven obliege; die Beschäftigung mit Wissenschaft und Kunst wurde als Ausdrucksform der Muße betrachtet, die nur dem „Freien", also dem Angehörigen der herrschenden sozialen Klasse zugänglich sei.

Bereits in der Renaissance dann wurde in der sich allmählich ausprägenden bürgerlichen Weltanschauung die vormalige krasse Entgegensetzung von geistiger Muße und Arbeit abgemildert; die Forschung wurde entsprechend ihrer sozialökonomischen Bedeutung zunehmend als wichtige gesellschaftliche Leistung anerkannt und die Bedeutung des Erfahrungswissens der Zunftangehörigen für die Entwicklung der Wissenschaft untergrub diese Entgegensetzung noch mehr. Erhalten blieb freilich die individualistisch-elitäre Betrachtungsweise der Forschung, die weitgehend auch mit idealistischen Auffassungen über den Erkenntnisprozeß gekoppelt war; die philosophische Grundidee vom Primat des Geistigen über das Materielle war der Baustein der verschiedenen Ideologien, in die sich die Behauptung von der Besonderheit der geistigen Betätigung, von ihrem elitären Charakter einfügte und reproduzierte [19]). In dem Maße jedoch, in dem die wissenschaftliche Tätigkeit nicht nur etwa gesellschaftlichen Charakter annahm (den besaß sie schon immer), sondern indem sie kapitalistisch vergesellschaftet wurde, entstand die objektive Grundlage für die Entstehung einer Wissenschaftskonzeption, die Wissenschaft nicht mehr als elitäre und sozial abgesonderte Sonderleistung, sondern als Element gesellschaftlicher Gesamtarbeit begreift. Die marxistische Wissenschaftskonzeption ist ein Resultat der entsprechenden wissenschaftstheoretischen Diskussionslinien, deren Ausprägungen und gesellschaftliche Grundlagen noch näher skizziert werden müssen. Vorweg sei festgehalten, daß das Verständnis der Wissenschaft auf der Grundlage des Marx'schen Arbeitsbegriffs objektiver Voraussetzungen bedarf, deren wichtigste die kapitalistische Vergesellschaftung der Wissenschaft selbst ist. Bevor dieses Verständnis näher dargelegt wird mit dem Ziel, theoretische und begriffliche Voraussetzungen einer Analyse der kapitalistischen Vergesellschaftung der Wissenschaft zu erarbeiten, muß noch hervorgehoben werden, daß in dieser Wissenschaftskonzeption der Bezug auf die

18) „Aus der bestimmten Form der materiellen Produktion ergibt sich erstens eine bestimmte Gliederung der Gesellschaft, zweitens ein bestimmtes Verhältnis des Menschen zur Natur. Ihr Staatswesen und ihre geistige Anschauung ist durch beides bestimmt. Also auch die Art ihrer geistigen Produktion" (K. Marx, Theorien über den Mehrwert I, in: MEW 26. 1., Berlin (DDR) 1965, S. 257).

19) Vgl. dazu D. Wahl, Forschungstätigkeit als Arbeitsprozeß, in: Autorenkollektiv: Wissenschaft im Sozialismus, Berlin 1973, S. 209—237.

kognitive Spezifik der wissenschaftlichen Tätigkeit ein- und nicht etwa soziologistisch ausgeschlossen ist. Tendenzen mechanistischer und objektivistischer Interpretationen dieser kognitiven Spezifik können in einem solchen Wissenschaftsbegriff überwunden werden, in dem die „aktive Seite" des „Widerspiegelungsprozesses" bereits von vornherein im Begriff „Tätigkeit" eingeschlossen ist und diese kognitive Spezifik unter dem Gesichtspunkt des Doppelcharakters der wissenschaftlichen Arbeit bei der Untersuchung der stofflichen Beziehungen und gegenständlichen Determiniertheit dieser Tätigkeit (durch den Untersuchungs- bzw. Forschungsgegenstand) abgedeckt wird, so daß die Gefahr einer Vernachlässigung der herkömmlichen Dimensionen wissenschaftstheoretischer Erörterung ausgeschaltet ist.

IV

Die Untersuchung der stofflichen Beziehungen und Charakteristika des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses erfordert, die wissenschaftliche Tätigkeit als Beziehung zwischen wissenschaftlich Arbeitendem und Forschungsgegenstand aufzufassen und jene Charakteristika zu ermitteln, die der wissenschaftlichen Arbeit relativ unabhängig von der Gesellschaftsformation, in der sie geleistet wird, zukommen. Analysiert man diese „eine Seite der menschlichen Tätigkeit" (Marx), den Arbeitsprozeß als Stoffwechsel zwischen Mensch und Natur, stellt sich die wissenschaftliche Arbeit als Betätigung eines besonderen Erkenntnisvermögens dar, dessen Vollzug des Einsatzes spezifischer Erkenntnismittel bedarf [20]). Die wissenschaftliche Arbeit zielt nicht auf die Formveränderung von Naturstoffen ab, sondern bezweckt, Informationen über die Eigenschaften und Gesetzmäßigkeiten des objektiv-realen oder objektiv-real bestimmten Erkenntnisgegenstandes zu gewinnen.

Dieser Vorgang der ideellen Reproduktion des Gegenstandes im Arbeitsergebnis ist ein durch die objektive Natur des Gegenstandes bestimmter und zugleich ein schöpferischer Prozeß. Wissenschaftliche Arbeit geschieht in einer Situation unvollkommener Information, sie ist wesentlich Such- und Lernprozeß und daher schöpferische Tätigkeit, „Originalproduktion" (Marx). Als Originalproduktion ist wissenschaftliche Arbeit unter stofflichem Aspekt unikal, denn vom Standpunkt des Resultats aus zählt nur eine einzige Tätigkeit als notwendige und hinreichende Bedingung seiner Erzeugung, da eine ständige Wiederholung von Problembearbeitungen völlig sinnlos wäre. Das Pendant zu den stofflichen Merkmalen „Einmaligkeit" und „Originalität" ist die „Neuheit" jedes Forschungsvollzugs und damit verbunden sein Wahrscheinlichkeitscharakter, denn die stoffliche Qualität und Form der Verausgabung der geistigen Fähigkeiten des Menschen kann nicht vollständig bestimmt werden, da sie wesentlich von der Determination durch den teilweise oder fast völlig unbekannten Gegenstand abhängt. Wissenschaftliche Arbeit ist daher — und dies ist ein weiteres, stoffliches Kennzeichen — in hohem Maße diskontinuierliche Arbeit.

Bei den wissenschaftlichen Erkenntnismitteln handelt es sich um „Dinge oder Verfahren, die das erkennende Subjekt zwischen sich und die Erkenntnisgegenstände schiebt und mit deren Hilfe es neue, bisher unbekannte Informationen über den Erkenntnisgegenstand erhalten kann" [21]). Sie dienen nicht als Mittel der praktischen Veränderung des Gegenstandes, sondern als Vermittler der geistigen Aneignung des Erkenntnisgegenstandes. Sie wirken in der Regel nicht direkt auf den Arbeitsgegenstand ein und werden auch nicht im Prozeßverlauf aufgebraucht. Dabei lassen sich die Grundklassen der ideellen und der materiellen Erkenntnismittel unterscheiden.

Materielle Erkenntnismittel sind zunächst wissenschaftliche Arbeitsinstrumente, d. h. Forschungsgeräte und -mittel, also Arbeitsmittel im engeren Sinne, die der Gewinnung, Vermittlung und Prüfung von Informationen dienen und dementsprechend gegenstandsadäquat sein müssen; davon unterschieden werden können die Arbeitsmittel im weite-

[20]) Vgl. K. Gößler, „Erkennen als sozialer Prozeß", in: „Deutsche Zeitschrift für Philosophie" (DZfPh), 5/1972, S. 517 ff. Vgl. zum folgenden auch R. Rilling, Theorie und Soziologie der Wissenschaft, Kap. I, Abschnitt 3: Der wissenschaftliche Arbeitsprozeß.
[21]) Gößler, Erkennen als sozialer Prozeß, S. 534.

ren Sinne, die als das „Gefäßsystem der wissenschaftlichen Arbeit" bezeichnet werden können und unter die Laborgebäude und Werkstätten, Informations- und Dokumentationseinrichtungen etc. fallen.

In der Klasse der ideellen Erkenntnismittel kann pragmatisch unterschieden werden zwischen dem in den wissenschaftlichen Arbeitsprozeß eingehenden Erkenntnisfonds aus Theorien, Paradigmen und Tatsachen sowie spezifischen Methoden, d. h. Aufforderungen und Leitprinzipien, die zugleich verhaltensnormierende und -orientierende Funktionen ausüben.

Unter stofflichem Aspekt sind die Elemente des Erkenntnisfonds ideelle Widerspiegelungen objektiv-realer bzw. objektiv-real bestimmter Untersuchungsgegenstände, deren Inhalt im Forschungsvollzug ganz oder teilweise ideell reproduziert bzw. modifiziert wird, woraus dann als weitere grundlegende stoffliche Eigenschaft des gesamten wissenschaftlichen Arbeitsprozesses der kumulative Charakter dieser Tätigkeit folgt, der sich über den Zusammenhang Erkenntnisfonds (Arbeitsmittel) — Arbeitsgegenstand (Widerspiegelungsobjekt) — wissenschaftliches Wissen, das wieder in den Erkenntnisfonds einfließt, vermittelt. Der Arbeitsgegenstand schließlich wird im Unterschied zur materiellen Produktion im wissenschaftlichen Arbeitsprozeß nicht zweckvoll verändert (zumindest ist eine solche Veränderung nicht das eigentliche Ziel der Erkenntnistätigkeit, die durch die Eigenschaften und Bestimmtheiten des Arbeitsgegenstandes objektiv determiniert wird).

Am Ende des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses steht als Resultat das wissenschaftliche Wissen, das drei stoffliche Besonderheiten aufweist: es ist im Unterschied zum Ergebnis der materiellen Produktion ein individuell-ideelles Produkt. Aus dieser stofflichen Bestimmtheit als ideelles Produkt resultiert, daß es physisch nicht verschleißt und im Prinzip überall, zugleich, von jedermann und unbegrenzt nutzbar ist, da der vorhandene Wissensvorrat durch die gesellschaftlich-kommunikative Weiterleitung bzw. Nutzung nicht verringert wird. Hier liegt die stoffliche Basis für die überragende Bedeutung der Wissenschaft für die Entwicklung gesellschaftlicher Produktivkraftsysteme. Das zweite wesentliche stoffliche Merkmal des wissenschaftlichen Wissens ist darin zu sehen, daß es als „Abbild" Erscheinungen der objektiven Wirklichkeit oder von ihr abhängige Sachverhalte reproduziert, insofern also von dieser inhaltlich bestimmt wird. Darin liegt die Grundvoraussetzung des kumulativen Charakters der wissenschaftlichen Tätigkeit. Es vermag schließlich — und dies ist seine dritte stoffliche Bestimmtheit — zur theoretischen und praktischen Beherrschung und Aneignung der natürlichen und sozialen Welt beizutragen.

Betrachtet man den wissenschaftlichen Arbeitsprozeß in seiner Gesamtheit, so besteht eine qualitative stoffliche Eigenheit dieses Prozesses darin, daß sein Ziel — im Unterschied zur materiellen Produktion — zu Beginn des Arbeitsprozesses nicht angegeben werden kann (unter Ziel soll hier die ideelle Vorwegnahme des Resultats der Tätigkeit verstanden werden). Andernfalls wäre mit der Kenntnis des Ziels auch die Tätigkeit selbst bereits ausgeführt. Die Unbestimmtheit der Zielsetzung und des Resultats des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses ist somit ein weiteres zentrales stoffliches Merkmal des Forschungsvollzugs. Das zu Beginn des Forschungsvollzugs bestehende Kenntnisdefizit bezieht sich dabei nicht nur auf Ziel und Ergebnis der Forschung, sondern auch auf die einzusetzenden Arbeitsmittel und die Beziehungen zwischen ihnen, auf den zur Problemlösung erforderlichen Zeitaufwand, den Aufwand an gesellschaftlichen Fonds bzw. an Kapital für die Forschungsarbeit und schließlich auch auf die praktischen Verwendungsweisen und -chancen des Forschungsresultats. Dieses Kenntnisdefizit bezieht sich somit auf wesentliche Strukturglieder und auf die allgemeine Verlaufsform des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses und kann daher in seiner Bedeutung kaum überschätzt werden.

Aus der Neuheit und Besonderheit jeder Forschungsaufgabe und aus dem hohen Anteil geistig-schöpferischer Komponenten der Forschungsarbeit sowie aus dem steten Auftreten einmaliger Vorgänge im Forschungsvollzug (Zufallsbeeinflussung) resultieren die

Elemente des Unrhythmischen, Ungleichmäßigen und damit Unrationalen des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses, die prinzipiell als stoffliche Kennzeichen anzusehen sind, die nicht beseitigt werden können. Die wissenschaftlichen Arbeitsprozesse sind wesentlich weniger als der materielle Produktionsprozeß durch einen objektiven Produktionsorganismus, durch die technisch-ökonomischen Parameter der Produktionsanlagen bestimmt. Die damit verbundene große Rolle des „subjektiven Faktors" Wissenschaftler im Forschungsvollzug bedeutet zugleich, daß die Arbeitsverausgabung in der Wissenschaft einer beträchtlichen Diskontinuität unterliegt und die Arbeitsmittel in der Regel nur sehr gering ausgelastet sind.

Schließlich resultiert aus dem hohen Anteil unvollständig elementarisierbarer geistig-schöpferischer Komponenten des Forschungsvollzugs, aus dem steten Auftreten einmaliger Vorgänge und aus den Unbestimmtheiten des Arbeitsprozesses als letztes bedeutsames stoffliches Merkmal des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses das sogenannte Risiko hinsichtlich der technischen Realisation, des Kosten- und Zeitaufwandes und hinsichtlich der Verwertung und Innovation. Gliedert man den wissenschaftlichen Arbeitsprozeß nach Forschungsstufen von der „reinen" Grundlagenforschung bis hin zur Überleitung auf, so verändern sich diese stofflichen Merkmale. Mit zunehmender Annäherung an die materielle Produktion nehmen Zahl und Qualität der Informationen zu, ihr Allgemeinheitsgrad nimmt ab, so daß die Anzahl der grundsätzlich unterschiedlichen Lösungsvarianten des jeweiligen Problems und der entsprechenden Handlungsmöglichkeiten sinkt. Damit wird die anfängliche Unbestimmtheit des Forschungsvollzugs und seines Resultats verringert und die Erfolgswahrscheinlichkeit steigt; dementsprechend sinkt das immanente Risiko der Forschungsarbeit.

Die hier skizzierten stofflichen Merkmale und Beziehungen des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses sind allgemeiner Natur und kommen der Erkenntnistätigkeit weitgehend unabhängig von der gesellschaftlichen Form und dem sozialen Charakter zu, die sie in den unterschiedlichen Gesellschaftsformationen aufweist. So ändert es an dem stofflich bestimmten Kenntnisdefizit des Forschungsvollzugs nichts, wenn die wissenschaftliche Arbeit nicht mehr als Lohnarbeit verausgabt wird und die Arbeitskraft keine Ware mehr ist. Die konkreten Erscheinungs- und Entwicklungsformen dieser allgemeinen stofflichen Bestimmungen des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses dagegen können nicht unabhängig von der Gesellschaftsordnung gesehen werden, in der sich die Wissenschaft jeweils entwickelt; sie sind von großer Bedeutung für den Nutzeffekt der wissenschaftlichen Tätigkeit und können als eine wichtige Determinante vor allem auch des gesellschaftlichen Bewußtseins der Wissenschaftler angesehen werden.

V

Auch in der wissenschaftlichen Tätigkeit beziehen sich die Menschen nicht nur auf den Gegenstand ihrer Tätigkeit, sondern ebenso aufeinander. Einen entscheidenden methodischen Hinweis für die Analyse dieser Beziehung gibt eine Äußerung von Marx in den „Manuskripten" von 1844: „Die gesellschaftliche Tätigkeit und der gesellschaftliche Genuß existieren keineswegs allein in der Form einer unmittelbar gemeinschaftlichen Tätigkeit und unmittelbar gemeinschaftlichen Genusses, obgleich die gemeinschaftliche Tätigkeit und der gemeinschaftliche Genuß, d. h. die Tätigkeit und der Genuß, die unmittelbar in wirklicher Gesellschaft mit anderen Menschen sich äußert und bestätigt, überall da stattfinden werden, wo jener unmittelbare Ausdruck der Gesellschaftlichkeit im Wesen ihres Inhalts begründet und seiner Natur angemessen ist. Allein auch wenn ich wissenschaftlich etc. tätig bin, eine Tätigkeit, die ich selten in unmittelbarer Gemeinschaft mit andern ausführen kann, so bin ich gesellschaftlich, weil als Mensch tätig. Nicht nur das Material meiner Tätigkeit ist mir — wie selbst die Sprache, in der der Denker tätig ist — als gesellschaftliches Produkt gegeben, mein eignes Dasein ist gesellschaftliche Tätigkeit; ... Das Individuum ist das gesellschaftliche Wesen. Seine Lebensäußerung — erscheine sie auch nicht in der unmittelbaren Form einer gemeinschaftlichen, mit andern zugleich vollbrachten Lebensäußerung — ist daher eine Äußerung und Bestätigung des gesellschaftlichen Lebens" [22]).

22) K. Marx, Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844, in: MEW Ergänzungsband, 1. Teil, Berlin (DDR) 1968, S. 538 f.

Hier wird unterschieden zwischen der gesellschaftlichen Tätigkeit und dem „Ausdruck", der „Form" des gesellschaftlichen Charakters dieser Tätigkeit. Ungeachtet dieser Erscheinungs- und Realisierungsformen ist — so Marx — der gesellschaftliche Charakter der Wissenschaft schon gegeben durch den gesellschaftlichen Charakter der Sprache und durch die Tatsache, daß in das bestehende wissenschaftliche Wissen, auf dem der Erkenntnisprozeß aufbaut, vergangene gesellschaftliche Arbeit eingegangen ist, die wissenschaftliche Tätigkeit demnach bedingt ist auch „durch Benutzung der Arbeiten Früherer" [23]). Die „Gesellschaftlichkeit" auch der wissenschaftlichen Tätigkeit tritt dem Betrachter unmittelbar in unterschiedlichen und vielfältigen Erscheinungsformen gegenüber: in der Erscheinungsform der „unmittelbar gemeinschaftlichen Tätigkeit", die sich „unmittelbar in wirklicher Gesellschaft mit andren Menschen äußert und bestätigt" — also in der Erscheinungsform der direkten sozialen Interaktion und des unmittelbaren wechselseitigen Verhaltens der Individuen etwa in Gestalt arbeitsteilig-kooperativer Teamarbeit. Diese Form der gesellschaftlichen Tätigkeit ist nach Marx „unmittelbare(r) Ausdruck der Gesellschaftlichkeit" dieser Tätigkeit, bringt den gesellschaftlichen Charakter der Wissenschaft unmittelbar und evident zum Ausdruck; obwohl aber diese Erscheinungsform der gesellschaftlichen Tätigkeit diese direkt und unmittelbar ausdrückt, darf sie nicht mit ihr identifiziert werden: der gesellschaftliche Charakter der Arbeit wird nicht durch die „unmittelbare Gemeinschaftlichkeit" konstituiert und darf auf diese nicht reduziert werden [24]). Die gesellschaftliche Tätigkeit tritt auch in Form empirisch räumlich-zeitlich unverbundener, nicht-kollektiver, individueller Tätigkeit auf — wie etwa die wissenschaftliche Tätigkeit, die „selten in unmittelbarer Gemeinschaft mit andern" ausgeführt werden kann. Die Individualität des Arbeitsvollzugs ist keineswegs gleichzusetzen mit A-Sozialität und die Geschichte der Vergesellschaftung der Wissenschaft zu schreiben bedeutet keineswegs, eine Geschichte der Entfaltung der unmittelbar gemeinschaftlichen Form der Erkenntnistätigkeit zu schreiben — wenngleich auch die durch das Kapital vorangetriebene Vergesellschaftung der Wissenschaft in erster Linie diese Erscheinungsform entwickelte.

Diese kapitalistische Vergesellschaftung der wissenschaftlichen Tätigkeit hat ihren Ausgangspunkt in der bis zum 17. Jh. hervorgebrachten bürgerlich-privaten „Einzelproduktion" (Engels). Diese Privatarbeit in der Wissenschaft war Ausdruck einer spezifischen — eben der bürgerlichen — Form der Vergesellschaftung der Wissenschaft in der Periode des Aufstiegs und der Konsolidierung des Bürgertums.

Unter logisch-historischem Aspekt — in Abgrenzung gegenüber konkret-historischen Entwicklungs- und Erscheinungsformen der kapitalistischen Vergesellschaftung der Wissenschaft — besteht die erste große Etappe der Vergesellschaftung der wissenschaftlichen Arbeit aus der Kapitalisierung eines Systems besonderer gesellschaftlicher Tätigkeiten, in der Ausprägung des Antagonismus von Kapital und Arbeit also, die den qualitativen Umschlag der gesellschaftlichen Form einer von Angehörigen der bürgerlichen Klasse oder (wie in Deutschland) der Mittelklasse ausgeübten Tätigkeit in Lohnarbeit voraussetzt und einschließt.

Diese Umwandlung eines Bereichs der gesellschaftlichen Arbeitsteilung in ein Objekt der Anlage und Verwertung von Kapital vollzieht sich realhistorisch in zwei großen Unteretappen und kommt teilweise als gesonderte Entwicklungsphase nur verkürzt und verzerrt zum Tragen.

Die erste Unteretappe (Phase), die Entstehung der bürgerlichen Wissenschaft, vollzog sich als historisch beschränkte und partielle Aufhebung der Schranken zwischen empirischem, eng mit der materiellen Produktionstätigkeit verflochtenem Erfahrungswissen und abstrakt-allgemeinem Wissen der im Feudalismus von den unmittelbaren Anforde-

[23]) K. Marx, Das Kapital III, in: MEW 25, Berlin (DDR) 1964, S. 114. („Nebenbei bemerkt, ist zu unterscheiden zwischen allgemeiner Arbeit und gemeinschaftlicher Arbeit. Beide spielen im Produktionsprozeß ihre Rolle, beide gehen ineinander über, aber beide unterscheiden sich auch. Allgemeine Arbeit ist alle wissenschaftliche Arbeit, alle Entdeckung, alle Erfindung. Sie ist bedingt teils durch Kooperation mit Lebenden, teils durch Benutzung der Arbeiten Früherer. Gemeinschaftliche Arbeit unterstellt die unmittelbare Kooperation der Individuen.")

[24]) So dagegen nicht wenige interaktions- und systemtheoretisch orientierte bürgerliche wissenschaftssoziologische Ansätze.

rungen der Praxis freigestellten Wissenschaft. Daneben steht — ungefähr ab 1650 — die Herausbildung und Etablierung wissenschaftlicher Gesellschaften und Akademien. Im Gegensatz zu jenen Akademien, die als wissenschaftliche Organisationsformen des Absolutismus der fürstlichen Patronage unterstanden und nur kraft obrigkeitlicher Genehmigung sich konstituieren durften und die — mit fürstlichem oder monarchischem Privileg ausgestattet — nur einen begrenzten Kreis genehmer Wissenschaftler aufnahmen, waren die in dieser Zeit gegründeten Akademien und wissenschaftlichen Gesellschaften von monarchischem Privileg — zumindest der Anlage nach — freie, professionalisierte Vereinigungen gleicher, autonomer und freier Bürger, die sich privat organisierten. Sie waren Ausdruck der Privatinitiative bürgerlicher Individuen, entsprachen dem entstehenden Markt der kapitalistischen Warenwirtschaft und realisierten bürgerliche Öffentlichkeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Arbeit. Der Vergesellschaftungsprozeß der Wissenschaft besteht also in dieser ersten Phase zunächst in der Konstitution des kapitalistischen Individualismus und der bürgerlichen Privatheit im Bereich der wissenschaftlichen Arbeit (am offensichtlichsten kommt dieser Vorgang in den frühen Formen der Eigentumssicherung zum Ausdruck) und in der damit verflochtenen Herstellung einer „lockeren" Vergesellschaftung dieser Privatarbeit und bürgerlichen Einzelproduktion über gesonderte Einrichtungen der wissenschaftlichen Öffentlichkeit [25]).

Ein zweites wesentliches Merkmal dieser ersten Unteretappe ist die einsetzende spekulative Exploitation wissenschaftlicher Gratisproduktivkräfte durch Einzelkapitale, die nicht die Umwandlung der wissenschaftlichen Arbeit in Lohnarbeit, sondern die — nur sporadische — Kapitalisierung der Ergebnisse wissenschaftlicher Tätigkeit qua Geheimhaltung oder Patentierung verlangte (Patentgesetze Venedig 1474; England 1623/4; Preußen 1815). Die Anwendung dieser Ergebnisse meist in Gestalt verwissenschaftlichter Produktionsmittel, ganz selten auch in Form wissenschaftlicher Qualifikation lohnabhängiger Arbeitskräfte in der Mehrwertproduktion ist darin eingeschlossen. Mit der Kapitalisierung der wissenschaftlichen Ergebnisse, sei's unmittelbar auf dem Wege der Patentmonopolisierung, sei's mittelbar durch Anwendung in der Kapitalakkumulation, bleibt die kapitalistische Vergesellschaftung der Wissenschaft in dieser ersten Phase noch beschränkt auf den Bereich der Zirkulation und „Konsumtion" wissenschaftlichen Wissens.

Die Forschungsarbeit selbst erschien in dieser Phase noch als individuell-ideelle Privatarbeit, als bloße a-soziale Auseinandersetzung mit der Natur bzw. mit der von dieser Tätigkeit als getrennt erscheinenden Gesellschaft. Die Bindeglieder zur materiellen Produktion — insbesondere „Technik" und „technische Wissenschaften" — waren zu unentwickelt, als daß sie hätten aktiv Problemstellungen für ganze wissenschaftliche Disziplinen setzen und somit zu deren Entstehung und Entfaltung beitragen können. Die Forschung bezog sich auf die elitären, engen „scientific communities" und war meist ohne unmittelbaren Zusammenhang mit der materiellen Produktion, zumal weder eine Industrieforschung existierte noch eine Verbindung zu dem unmittelbar in der industriellen Arbeit gewonnenen Erfahrungswissen bestand. Wissenschaft wurde nur sehr „selten in unmittelbarer Gemeinschaft" durchgeführt, die allgemeinen Merkmale dieser „Gemeinschaftlichkeit" wie innere Arbeitsteilung, Kooperation, Konzentration von Arbeitskräften und Arbeitsmitteln, entfaltete und strukturierte Kommunikation etc. waren noch nicht entwickelt.

Analysiert man nun das gesellschaftliche Bewußtsein der Wissenschaftler dieser Zeit unter der Fragestellung, welches subjektive Verständnis vom Charakter ihrer Arbeit und der Rolle der Wissenschaft in der Gesellschaft sich bei diesen Wissenschaftlern herausgebildet hatte, so findet sich ein Interpretationskomplex, den man unter dem Stichwort „liberale Wissenschaftsideologie" zusammenfassen könnte und in dessen Kern eine

25) Vgl. dazu W. Pohrt, Skizze zur Entwicklung des Verhältnisses von Wissenschaft und Gesellschaft, in: W. Pohrt (Hrsg.), Wissenschaftspolitik — von wem, für wen, wie? Prioritäten in der Forschungsplanung, München o. J. (1973), S. 45—76; J. Ben-David, The Scientist's Role in Society. A comparative Study, Englewood 1971; F. R. Pfetsch, Zur Entwicklung der Wissenschaftspolitik in Deutschland 1750—1914, Berlin 1974; W. Rammert, Die Bedeutung der Technik für Genese und Struktur der neuzeitlichen Wissenschaft, Bielefeld 1974.

„Schöpfungsauffassung" steht [26]). Die Antwort dieser liberalen Wissenschaftsideologie auf die Frage, welche besonderen Kennzeichen den Forschungsvollzug charakterisieren, lautet: im Forschungsvollzug kommen objektiv-irrationale Elemente wie „Zufall" und subjektiv-irrationale Elemente wie „Intuition" und „persönliches Genie" zur Geltung. Wissenschaftliche Forschung läuft als ein spontaner, kreativer, individueller und wesentlich intuitiver Vorgang ab, der sozialer Organisation, Leitung und Planung nicht zugänglich ist, privater Entscheidungsautonomie des Wissenschaftlers bedarf und durch Erkenntnisregulative gesteuert werde, die sich aus den Erkenntnisobjekten ableiten.

Die stoffliche Basis dieser liberalen Wissenschaftsideologie liegt im stochastischen bzw. diskontinuierlichen Charakter des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses, der sich aufgrund der unentwickelten „Gemeinschaftlichkeit" des Arbeitsvollzugs und der fehlenden sozialen Aufdifferenzierung in einzelne Forschungsstufen sowie in schöpferische bzw. repetitive Abschnitte extrem ausprägte. Diese allgemeine stoffliche Eigenheit verursachte nicht unbeträchtlich die Meinung, Ziel, Methodik und Forschungsorganisation seien nur durch die im Erkenntnisobjekt begründeten Anforderungen und Gesetzmäßigkeiten determiniert — nicht aber durch soziale Faktoren und Anforderungen.

Der zweite Bestimmungsfaktor dieser liberalen Wissenschaftsideologie war die bereits skizzierte gesellschaftliche Form der Forschungsarbeit: sie war weder warenproduzierende Arbeit noch (als System) ein Objekt der Kapitalanlage, sondern individuell-ideelle Privatarbeit. Individualisierung und Privatheit reflektierten sich in der Zentralnorm der liberalen Wissenschaftsideologie, wonach Wissenschaft als Selbstzweck, als in sich selbst begründete Wissenserweiterung betrieben werde und der über das forschende Individuum vermittelten Autonomie bedürfe. Aus den zwei Grundannahmen — der ausschließlichen Objektdetermination der Wissenschaft und der hieraus bzw. aus der spezifischen gesellschaftlichen Form der Wissenschaft folgenden These vom Selbstzweckcharakter der wissenschaftlichen Arbeit — wurde gefolgert, daß Wissenschaft autonom zu sein habe, keinen gesellschaftlichen Zwecken unterworfen und von der Politik nicht beeinflußt werden dürfe und daß schließlich die ungehinderte Steuerung der Einzelinitiativen untereinander konkurrierender Einzelwissenschaftler durch — sich aus den Erkenntnisobjekten ableitende — wissenschaftsinterne Regulative den wissenschaftlichen Fortschritt optimal vorantreibe [27]).

In dieser zweiten Phase der ersten Etappe der kapitalistischen Vergesellschaftung der Wissenschaft wird dann das System wissenschaftlicher Tätigkeiten zum Gegenstand der Kapitalanlage und -verwertung. Den Schnittpunkt zwischen beiden Unterphasen bildet der Umschlag in der gesellschaftlichen Form der Arbeit, paradigmatisch markiert durch den Schritt vom Erfinderkapitalisten in den 60er Jahren des 19. Jhs. hin zum wissenschaftlich qualifizierten und spezialisierten Lohnarbeiter im Einzelkapital, durch den Schritt zur Konzernforschung.

Der Hauptinhalt dieser ersten Etappe der kapitalistischen Vergesellschaftung der Wissenschaft ist demnach die Durchsetzung des Widerspruchs zwischen gesellschaftlicher Produktion und privater Aneignung auch auf dem Gebiet der Wissenschaft. Die Entstehung der Konzernforschung vor allem in der Chemie- und Elektroindustrie — der Anteil der in der Industrieforschung tätigen Wissenschaftler an der Gesamtheit der in der Chemieindustrie Beschäftigten stieg von 0,2 % 1870 auf 2,7 % 1913 [28]) — und im Maschinen- und Fahrzeugbau, im wesentlichen zwischen 1865 und 1900, ist also keineswegs der Beginn der Vergesellschaftung — und daher die Umwälzung des Wissenschaftssystems seit dem 14./15. Jahrhundert nur die Vorgeschichte oder ein sozial

26) Vgl. zur Kategorie H. Klages, Rationalität und Spontaneität, Innovationswege der modernen Großforschung, Gütersloh 1967. Wichtige Skizzen dieses liberalen Wissenschaftsethos finden sich bei: R. K. Merton, Wissenschaft und demokratische Sozialstruktur, in: P. Weingart (Hrsg.): Wissenschaftssoziologie 1, Frankfurt 1972, S. 45 ff.; I. I. Mitroff, „Norms and counter-norms in a select group of Apollo moon scientists: a case study of the ambivalence of scientists", in: „American Sociological Review", 1974, Vol. 39 (August) S. 579 ff., bes. S. 592; L. V. Blankenship, „The scientist as ‚apolitical' man", in: „The British Journal of Sociology", 3/1973, S. 269 ff.

27) Damit ist diese liberale Wissenschaftsideologie keineswegs vollständig beschrieben, denn vor allem die eminent praktische Komponente und Beziehung der wissenschaftlichen Tätigkeit in Teilbereichen der Naturwissenschaften — und von diesen nur ist hier die Rede — bedürfen eines gesonderten Erklärungsansatzes.

28) Vgl. Pfetsch, Wissenschaftspolitik, a. a. O.

grundsätzlich verschiedener erster Abschnitt der „bürgerlichen Wissenschaft" (diesen Eindruck erweckt etwa die Untersuchung von F. Tomberg [29]) —, sondern es handelt sich bei der Entstehung der industriellen Forschung um den Abschluß der ersten Etappe der kapitalistischen Vergesellschaftung der Wissenschaft. Beträchtliche Teile des gesamtnationalen Forschungspotentials werden so allmählich zu einem unmittelbaren Bestandteil kapitalistischer Warenproduktion. Für die politische Ökonomie der wissenschaftlichen Arbeit wird nun von entscheidender Bedeutung, daß die individuellen Arbeiten der einzelnen kapitalistisch angewandten und zum Lohnarbeiter gewordenen Wissenschaftler nur noch „auf einem Umweg ... als Bestandteile der Gesamtarbeit existieren" [30]), die in der Gesellschaft der privatkapitalistischen Warenproduktion aufgewandt wird. Ist die wissenschaftliche Arbeit Bestandteil kapitalistischer Privatproduktion, bedeutet dies vor allem, daß die Arbeit nicht bewußt und planvoll von vorneherein von der Gesellschaft auf die einzelnen Bereiche der wissenschaftlichen Gesamtarbeit verteilt wird, sondern die entsprechende Festlegung durch die einzelnen Privatproduzenten nach eigenem Ermessen geschieht. Die qualitative Gliederung und quantitative Proportionalität der gesellschaftlichen Gesamtarbeit in der Wissenschaft — die sich auch, aber eben nicht nur aus stofflicher und objektgebundener Determination ergibt — ist dann nicht mehr das chaotische Resultat der je individuellen Einzelarbeit, sondern das — gleichfalls ungeplante — Ergebnis kapitalistischer Privatproduktion in Teilsektoren der Wissenschaft. Ob die in privater Form verausgabte wissenschaftliche Arbeit zum Bestandteil der gesellschaftlichen Gesamtarbeit wird und entsprechend der vorhandenen gesellschaftlichen Bedürfnisse verausgabt wurde, zeigt sich erst nach vollzogener Tätigkeit. Dieser nur latent gesellschaftliche Charakter der Arbeit, die in der isolierten Privatproduktion der jeweiligen Einzelkapitale aufgewandt wird, kommt der wissenschaftlichen Tätigkeit als Element privatkapitalistischer Warenproduktion zu. Zugleich jedoch entwickelt sich eine entgegengesetzte gesellschaftliche Form der Forschungsarbeit: Wissenschaft „in Form der Gesellschaft", als „Tätigkeit unmittelbar in Gesellschaft mit anderen" (Marx) wird erstmals Wirklichkeit. Es tritt nun „neben die Einzelproduktion ... die gesellschaftliche Produktion" [31]). Innerhalb des jeweiligen Einzelkapitals wird die wissenschaftliche Arbeit geplant verausgabt und bereits vor ihrer Verausgabung als betriebsindividuell — nicht als gesamtgesellschaftlich! — notwendig gesetzt.

Die unmittelbare Erscheinungsform dieser unmittelbar gesellschaftlichen Arbeit innerhalb der Einzelkapitale ist die sich über Arbeitsteilung und Kooperation vermittelnde „Gemeinschaftlichkeit" (Marx) der Arbeit, wobei im Falle der wissenschaftlichen Arbeit typisch sind die hohe Bedeutung der Kommunikation gegenüber anderen Formen sozialer Kontakte, die große Bedeutung der individuellen Arbeitsmittel und der weitgehend autonom-individuelle Forschungsvollzug [32]).

Mit der hier skizzierten ersten Etappe der Vergesellschaftung der Forschungsarbeit hat sich zugleich jener Prozeß vollzogen, der häufig mit der Formel von der „Umwandlung der Wissenschaft in eine unmittelbare Produktivkraft" erfaßt worden ist, denn diese Inkorporation der Wissenschaft in ein konkretes gesellschaftliches Produktivkraftsystem bedeutet zunächst, daß die Wissenschaft in eine unmittelbare Produktivkraft des Kapitals umgewandelt wurde, daß also die Elemente und Beziehungen des Systems wissenschaftlicher Arbeitsprozesse in Kapitalbestandteile verwandelt wurden und sich — als Voraussetzung, Begleiterscheinung wie Resultat — eine Veränderung der stofflichen Qualität des wissenschaftlichen Wissens vollzogen hat. Konkreter heißt Umwandlung der Wissenschaft in eine unmittelbare Produktivkraft des Kapitals demnach:

a) es ändert sich die Qualität des wissenschaftlichen Wissens. Spekulative Inhalte werden endgültig abgestreift und überwunden. Eine Ausdifferenzierung und Integration

29) Vgl. F. Tomberg, Bürgerliche Wissenschaft, Begriff, Geschichte, Kritik, Frankfurt 1973.
30) K. Marx, Kritik des Gothaer Programms, in: MEW 19, Berlin (DDR) 1969, S. 20.
31) F. Engels, Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft, in: MEW 19, Berlin (DDR) 1969, S. 212.
32) Zum Begriff der „unmittelbar gesellschaftlichen Arbeit" als einer zentralen Kategorie der politischen Ökonomie (auch der Wissenschaft) vgl. A. K. Pokrytan, Produktionsverhältnisse und ökonomische Gesetze des Sozialismus, Berlin 1973, S. 95 ff.; N. K. Tjapkin, Die kommunistische Organisation der gesellschaftlichen Arbeit, Berlin 1973, S. 17 ff.; Autorenkollektiv, Politische Ökonomie des Kapitalismus und des Sozialismus, Berlin 1974, S. 62 ff., 477 ff., 523 ff.; N. A. Zagolow (Hrsg.), Das Wertgesetz und seine Rolle im Sozialismus, Berlin 1960.

einzelner Forschungsstufen auf der Grundlage der sich entwickelnden Bindeglieder „technische Wissenschaften" und „Technik" vollzieht sich. Über die angewandte Forschung fließen unmittelbare Verwertungsbedürfnisse in die gesellschaftliche Zielformulierung von Forschungsthemen ein;

b) das wissenschaftliche Wissen erhält Warencharakter (Reichspatentgesetz 1877) und fungiert inkorporiert in Produktionsmitteln und qualifizierten Arbeitskräften im Prozeß der Mehrwertproduktion;

c) die wissenschaftliche Tätigkeit selbst wird in die Mehrwertproduktion einbezogen und fungiert als Bestandteil kapitalistisch produktiver Gesamtarbeit.

Dieser Prozeß der Umwandlung der Wissenschaft in eine Produktivkraft des Kapitals ist ebenso wie die skizzierte „erste Etappe" der kapitalistischen Vergesellschaftung insofern noch heute nicht abgeschlossen, als auch heute noch immer neue Bestandteile des Wissenschaftssystems zur Anlagesphäre des Kapitals werden und wir auch heute noch Arbeitsformen in der Wissenschaft vorfinden, die der privaten Einzelproduktion näher stehen als der kapitalistischen Forschungsfabrik. Unter logischem Gesichtspunkt endet dieser Prozeß jedoch dann, wenn auf der Grundlage und als Entwicklungsform dieser kapitalistisch vergesellschafteten Wissenschaft sich eine zweite große Etappe herausbildet, die sich von der ersten durch die Rolle der lebendigen Arbeit im Forschungs- und Verwertungsprozeß unterscheidet.

Diese zweite Etappe baut auf der unmittelbar vergesellschafteten, im betrieblichen Rahmen organisierten und geleiteten, zumeist gemeinschaftlich betriebenen Forschung auf und entfaltet sich zur Monopolisierung der wissenschaftlichen Forschungstätigkeit, d. h. zum Verhältnis der privaten Aneignung „fremder" (also nicht innerhalb des im Rahmen der jeweils eigenen waren- und mehrwertproduzierenden Wirtschaftseinheit angelegten Forschungskapitals verausgabten) wissenschaftlichen Arbeit mit ökonomischen und außerökonomischen Mitteln auf der Grundlage einer fortschreitenden Konzentration und Zentralisation von Forschungskapital und einer Umwandlung des vormaligen Forschungskleinbetriebs in den Forschungsgroßbetrieb. Auch hier gilt, daß diese unter logischen Aspekten vorgenommene Bestimmung wesentliche Entwicklungszusammenhänge und Merkmale monopolkapitalistischer Vergesellschaftung der Wissenschaft fixiert und daher die begriffliche Verallgemeinerung der vielfältigen Erscheinungsformen dieser Vergesellschaftung ist. Dabei muß hervorgehoben werden, daß das Zusammenfallen von Kapitalisierung der Wissenschaft (Entstehung der Konzernforschung) und Entstehung des Monopolkapitalismus in Deutschland nicht zur Verneinung einer solchen ersten Etappe führen darf, die erste und zweite Etappe der kapitalistischen Vergesellschaftung der Forschung konkret-historisch weitgehend zusammenfallen, logisch-historisch freilich scharf voneinander zu scheiden sind [33]).

Die Grundvoraussetzung und kontinuierliche Begleiterscheinung monopolkapitalistischer Vergesellschaftung der Forschung ist die dominierende Rolle der monopolistischen Industrieforschung innerhalb nationaler Forschungspotentiale; in der Weimarer Republik sind hier die IG Farben, aber auch AEG, Siemens, Krupp und Zeiss in der Runde der ungefähr 840 industriellen Forschungseinrichtungen von Bedeutung. Auf der Basis dieses Forschungspotentials und -kapitals gelingt es einer Reihe von Monopolen, ein System der Steuerung und Lenkung von privaten und staatlichen Wissenschaftspotentialen aufzubauen, das den Prozeß der Aneignung „fremden" Forschungskapitals vermittelt. Diese Aneignung ist in der Regel durch einzelne monopolistische Einzelkapitale beherrscht; kollektive Organisationen und Institutionen sind noch nicht typisch. Ausgenommen ist der spätere „Stifterverband für die deutsche Wissenschaft", der — 1920 gegründet — Kollektivinteressen des Kapitals repräsentierte und in dem sich herausbildenden System der industriellen Einwirkung auf die öffentlich finanzierten und organisierten Forschungseinrichtungen, insbesondere auf die Hochschulen, eine wesentliche Rolle spielte [34]).

33) In den Arbeiten etwa von Hirsch, Speer, Gündel, Etzold, Zotdke, Wendel oder Kusin et al. ist dies nicht gesehen worden. Sie haben deshalb die Periodisierungsfrage entweder nicht gestellt oder nur sehr unzulänglich beantwortet.

34) Vgl. H. Etzold, Monopol und Wissenschaft, Diss. Dresden 1970; K. Griewank, Staat und Wissenschaft im Deutschen Reich, Freiburg 1927; R. Gündel, Die staatsmonopolistische Wissenschaftsorganisation und ihre Auswirkungen auf den Reproduktionsprozeß des Monopolkapitals im Bereich der chemischen Industrie der BRD, Diss. Dresden 1972; G. Wendel, Zur gesellschaftlichen Stellung und Funktion der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft

Was schließlich in der bürgerlichen Wissenschaftssoziologie und im allgemeinen Sprachgebrauch als „Big Science" oder „Großforschung" bezeichnet wird, ist nichts anderes als die staatsmonopolistisch entfaltete und auf die Spitze getriebene Form der Monopolisierung der wissenschaftlichen Arbeit, ist die entwickeltste Form kapitalistischer Vergesellschaftung der Wissenschaft und damit deren dritte und letzte Etappe, die strukturell gekennzeichnet ist durch die Durchdringung und Koppelung öffentlicher und privater Kapitalmacht und entsprechender politischer Potenzen sowie durch die umfassende, kontinuierliche und unmittelbare Regulierung des Gesamtsystems der wissenschaftlichen Arbeitsprozesse. Funktionell ist diese Entwicklungsform der kapitalistischen Vergesellschaftung der Wissenschaft gekennzeichnet durch die Entwicklung des Typus gesellschaftlich-kombinierter Arbeitsprozesse und durch die Entfaltung des Staatsmonopols auch auf dem Gebiet der Wissenschaft, also durch das Hinausschieben der Grenzen der Ausübung privater Monopolisierungsfunktionen über die Grenzen der privaten Monopolmacht hinaus, so daß die Grenzen der privaten Monopolisierungsfunktionen der Wissenschaft gegenüber nun die Grenzen der staatlichen Macht geworden sind, vermittels derer die monopolistische Aneignung „fremder" wissenschaftlicher Forschungstätigkeit und des entsprechenden Forschungskapitals mit Hilfe qualitativ neuer Mittel (zentralstaatliche Administration, Gesetzesgewalt, öffentliche Fonds) erfolgen kann. Den Durchbruch zum System, das — einmal entstanden — schrittweise seine Qualitäten zu entfalten beginnt, hat diese Vergesellschaftungsform der wissenschaftlichen Arbeit mit der Großforschung erreicht, die sich in den USA seit den 40er Jahren und in der BRD seit Mitte der 50er Jahre herausgebildet hat.

Ein solcher Begriff von Vergesellschaftung der Wissenschaft also faßt diese als historischen Prozeß. Vorformen dieser Vergesellschaftungsetappe finden sich bereits in der Zeit Anfang unseres Jahrhunderts und gegenwärtig existieren alle genannten Entwicklungsformen (untereinander verflochten, einander überlagernd und sich in den verschiedensten Mischformen reproduzierend). Der qualitative Unterschied zwischen den Vorformen staatsmonopolistischer Vergesellschaftung der Wissenschaft und ihren entwickelten Formen darf darüber nicht übersehen werden. Anhand der gewandelten Rolle und Qualität der Staatsintervention läßt sich diese Differenz einsichtig demonstrieren. Charakteristisch für die staatliche Wissenschaftspolitik im vormonopolistischen und weitgehend auch noch im monopolistischen Kapitalismus war ein Eingreifen auf solchen Gebieten des Wissenschaftssystems, die

a) sich aus stofflichen und historischen Gründen einer privaten Kapitalisierung von vornherein entzogen (vor allem Grundlagenforschung sowie gesellschafts- und „geisteswissenschaftliche" Forschung)

b) für die Sicherung des gesellschaftlichen Reproduktionsprozesses und für die Reproduktion der Produktionsverhältnisse von allgemeiner Bedeutung waren (militärische Forschung).

In einer ersten Phase der Staatsaktivität verknüpfen sich diese Komponenten mit einzelmonopolistischen Bestrebungen zur Erschließung staatlicher Zusatz- und Reservekapazitäten [35]), in einer zweiten Phase bilden sich bereits erste Strukturen staatsmonopolistischer Vergesellschaftung der Wissenschaft (Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft). Generell fällt jedoch in dieser Phase die Staatsaktivität ab; der Staatseingriff war akzidentell, diskontinuierlich, episodenhaft. Die öffentliche Hand besaß keinen zentraladministrativen Apparat der Forschungssteuerung und -leitung und gegen die knapp 100 in der Weimarer Republik zentralstaatlich unterstützten Labors, Institute, Forschungsprojekte und Unternehmen muten die „Hauptlabore" der IG Farben riesig an, jenes Konzerns, der im Jahresdurchschnitt 1926—1938 Forschungsausgaben in einer Höhe von zwei Drittel der entsprechenden jahresdurchschnittlichen Aufwendungen der öffentlichen Hand auf sich konzentrieren konnte und der Entfaltung der Produktivkraft Wissenschaft einzigartige — eben noch privatmonopolistische — Entwicklungsbedingungen bieten konnte. In der Phase seit Mitte der 40er Jahre in den USA und seit 1955/57 bzw. 1966/68 in

zur Förderung der Wissenschaften e. V., dargestellt anhand ihrer Gründungsgeschichte und Entwicklung bis zum 1. Weltkrieg (1911—1914), Diss. Leipzig 1965; K. Borgmeier, Zur Soziologie betrieblicher Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, Diss. Münster 1960.

[35]) Vgl. dazu die Fallstudie zur Physikalisch-Technischen Reichsanstalt bei Pfetsch.

der BRD kommt dem Staatseingriff im Wissenschaftssektor eine andere Bedeutung zu. In der ersten Phase ging es um solche Bereiche der wissenschaftlichen Arbeit, die sich von vornherein als (wie auch immer bestimmter) Bestandteil der gesellschaftlichen Reproduktion der privatkapitalistischen Entfaltung entzogen. In der Etappe staatsmonopolistischer — und nicht mehr bloß akzidenteller — Regulierung und Großforschung dagegen sind es solche Bereiche, in denen das Kapital eine — auch monopolistisch vermittelte — Entfaltung und Entwicklung der Wissenschaft nicht mehr leisten kann, wo es seine historisch entwickelte Unfähigkeit zur Entwicklung der Produktivkräfte, zur Entfaltung der Produktivkraft Wissenschaft demonstrieren muß. Es handelt sich hier nicht mehr nur um Grundlagenforschung oder um militärische Forschung, sondern es geht jetzt um angewandte Forschung, um Entwicklungsprojekte, um Innovation [36]).

Die Entwicklung der Staatsaktivität im Forschungsbereich reflektiert also die wachsende Unfähigkeit der monopolistischen Einzelkapitale, die Produktivkraft Wissenschaft als Produktivkraft des Kapitals zu entwickeln. Was in der Wissenschaftssoziologie als „Großforschung" bezeichnet wird, ist zweifellos die entscheidende Entwicklungsform des Staatsmonopols in der Forschung. Doch die Vergesellschaftung der Wissenschaft ist kein linearer Weg von der „little science" zur „big science". Die staatsmonopolistische Forschung ist keine „vergrößerte" little science und auch keine völlige Negation der vorgängigen Vergesellschaftungsformen. Sie ist die historisch entwickeltste und labilste Form, in der die wissenschaftliche Produktion als Kapitalproduktion überhaupt möglich ist. Das Staatsmonopol als gesellschaftliches und ökonomisches Verhältnis in der Forschung läßt sich also weder bloß auf eine neue Politik des Staatsapparats noch auf die „Großforschung" reduzieren; ihrerseits erschöpft sich die Großforschung nicht in der Existenz großer staatlicher Forschungszentren. Zwar baut die Großforschung logisch auf dem Forschungsgroßbetrieb auf und bringt diesen ihrerseits hervor, doch sie ist auch ohne Forschungsgroßbetrieb möglich. Das Staatsmonopol in der Forschung gründet auf einer Vergesellschaftungsstufe der Wissenschaft, die ein extrem hohes Kapitalminimum, langfristige Kapitalanlage, hohes Kapitalrisiko und langfristige Steuerung des Kapitaleinsatzes verlangt. Es ist das qualitativ neue Ergebnis einer Vervielfachung der Dimensionen der Forschungseinrichtungen, der finanziellen, materiellen und personellen Potenzen, der Arbeitsgegenstände und Arbeitsmittel, der Zeithorizonte der Projekte und des Forschungsrisikos; es reflektiert die neue, wenngleich beschränkt bleibende Verflechtung der einzelnen Forschungsstufen, von der Grundlagenforschung bis zur Konstruktion, und den Vorgang der beschleunigten Wissensproduktion und der Integration und Differenzierung von Wissenssystemen.

Die Staatsaktivität greift über das Feld einzelner Elemente des Zyklus wissenschaftlicher Tätigkeiten hinaus und erfaßt — wenngleich notwendig privatmonopolistisch parzelliert — das Gesamtsystem der gesellschaftlichen Produktion und Reproduktion wissenschaftlichen Wissens, wobei als bestimmende Systemdeterminante der Bewegung dieses Bereichs der gesellschaftlichen Arbeit weiterhin die private Investitionsbewegung innerhalb und außerhalb der Forschung wirkt. Mit dieser Herausbildung der Großforschung als dem Kern des entwickelten Staatsmonopols in der Forschung ist die traditionelle Dreigliederung des für die kapitalistischen Länder charakteristischen Wissenschaftssystem in private, öffentlich-freie und universitäre Einrichtungen weitgehend zersetzt worden; das Staatsmonopol vereint institutionell die wesentlichen Bestandteile dieser Systemelemente. Es bilden gegenwärtig in der Bundesrepublik Deutschland ungefähr drei Viertel der öffentlichen Forschungsfonds zusammengeschlossen mit den kombinierten privaten Kapitalien im Bereich der Forschung einen zwar unter dem Gesichtspunkt der Eigentumsverhältnisse grundsätzlich widersprüchlichen und auch unter dem Aspekt der Form und Funktion der Fondsbestandteile nicht einheitlichen [37]), aber dennoch relativ geschlosse-

36) 1972 entfielen in der BRD nur ca. 10 % des öffentlich finanzierten Forschungsaufwandes auf die Grundlagenforschung; die großen Fachprogramme des Bundes betreffen zu 80—90 % angewandte Forschung und Entwicklung.

37) Die Staatsausgaben im Wissenschaftsbereich lassen sich in drei Hauptgruppen einteilen: die staatlichen Forschungsfonds dienen unmittelbar der privaten Verwertung von Forschungskapital und nehmen dabei die Formen der Auftragsfinanzierung oder der unmittelbaren „Bezuschussung" an (Subventionen, Zuschüsse, zinslose oder zinsgünstige Darlehen); bei der letztgenannten Form beansprucht der Staat keine Verwertung des Kapitals, sondern die Unternehmen. Der Profit auf das verfügbar gemachte Kapital realisiert sich beim

nen Block der Anlage, Verwertung und Umverteilung von Forschungskapital, der eine staatlich erweiterte Vergesellschaftungsstufe der Wissenschaft umfaßt. Diese Fonds bilden die ökonomische Basis des Staatsmonopols. Ihren Kern bildet jenes Forschungskapital, auf das mit der Kennziffer „Gesamtforschungsausgaben in der Wirtschaft" verwiesen wird (1972 handelte es sich in der BRD um ca. 11 Mrd. DM, wovon 28 % — 1964 waren es nur 14 % — staatlich vermittelte Fonds sind).

VI

Institutionalisiertes Staatsmonopol und staatsmonopolistische Vergesellschaftung der Forschung: das bedeutet zunächst formelle Negation privatkapitalistischer Forschung und Wissenschaftsregulierung ohne Überwindung der Schranken der privaten Kapitalverwertung und der Spontaneität kapitalistischer Wissenschaftssteuerung. Es bedeutet weiter, daß die kapitalistische Vergesellschaftung der Wissenschaft auf die Spitze getrieben wird, nicht aber die wissenschaftliche „Produktion ihren Privatcharakter verliert und gesellschaftlicher Prozeß wird, nicht formal..., sondern reell" [38]). Es bedeutet weiter die gesellschaftliche Verallgemeinerung einer Wissenschaftsideologie, deren ökonomische und gesellschaftliche Grundlagen bereits mit der Änderung der stofflichen Kennzeichen und der gesellschaftlichen Form der wissenschaftlichen Arbeit seit Ende letzten Jahrhunderts gelegt worden waren und die in Ermangelung eines besseren Begriffs „staatsmonopolistische Wissenschaftsideologie" genannt werden soll.

Diese Veränderung der stofflichen Eigenheiten der wissenschaftlichen Arbeit ist zumeist — etwa bei Ravetz — erfaßt worden mit Begriffen wie „Industrialisierung" oder „Verbetrieblichung" der Forschung und wurde oft mit dem Übergang vom Handwerk bzw. Manufaktur zur großen Industrie verglichen. Tatsächlich geht es dabei um die zunehmende Anzahl und Komplexität der Arbeitsgegenstände, die sich in Differenzierungs- und Integrationsprozessen im wissenschaftlichen Wissen reflektiert; es geht um die entsprechende stoffliche Veränderung der Erkenntnismittel (Technisierung der Forschungsmittel, ihre räumliche Konzentration und Verbindung etc.) oder um die Ausdifferenzierung der wissenschaftlichen Gesamtarbeit in einzelne Forschungsstufen, in spezialisierte Teilarbeiten und in vorwiegend schöpferische und vorwiegend repetitive Abschnitte. Hier liegt ein erster Ursachenkomplex für die Herausbildung einer Wissenschaftsideologie, die in der Wissenschaft einen rationalen, plan- und organisierbaren, dem materiellen Produktionsprozeß weitgehend analogen Arbeitsprozeß sieht, der zunehmend arbeitsteiligen Differenzierungen unterworfen wird und sozialer Kontrolle wie Leitung zugänglich ist.

Entscheidend jedoch ist die Kapitalisierung der Wissenschaft (als zweiter Ursachenkomplex), die zur Untergrabung der liberalen Wissenschaftsideologie von zwei Seiten führt: das Kapital bedarf der kontrollierten, kontinuierlichen, systematischen Exploitation der wissenschaftlichen Arbeit und der Ökonomie der Innovation; von seiten des industriellen Forschungsmanagements wird daher seit jeher der „Arbeitscharakter" der wissenschaftlichen Forschung hervorgehoben [39]). Diese „Arbeitsauffassung" als Kern dieser Ideologie (im Gegensatz zur bereits skizzierten „Schöpfungsauffassung") löst aber auch auf seiten der „Arbeit" (der kapitalistisch angewandten Wissenschaftler) das ur-

Privatunternehmen und es hat sich eine Umverteilung von Nationaleinkommen vollzogen; bei Forschungsaufträgen realisieren die Unternehmen ihre vermittels der Produktion von Forschungswaren produzierte Mehrwertmasse — für die der Staat Geldkapital vorgeschossen hatte — über die Beanspruchung der staatlichen Fonds, wobei sich unter dem Aspekt einzelkapitalistischer Kapitalbewegung die Fonds als Kapital verwertet haben, wohingegen sie unter dem Aspekt gesamtgesellschaftlicher Kapitalbewegung entwertetes Kapital darstellen. Werden diese aus beanspruchten staatlichen Fonds resultierenden Forschungswaren an private Dritte verkauft, beansprucht dieses Kapital einen privaten Zusatzprofit und hat sich insofern auch unter dem Aspekt gesamtgesellschaftlicher Kapitalbewegung verwertet. Bei der zweiten Hauptgruppe geht es um Teilbereiche der Grundlagen- und Großforschung. Haben die hier angelegten Fonds den Punkt erreicht, wo die stofflichen Voraussetzungen für einen Wiedereintritt in den Verwertungsprozeß gegeben sind, fungiert das Kapital wieder und beansprucht einen Profit, vollzieht sich also letztlich eine Umverteilung von Nationaleinkommen. Das insbesondere in den Hochschulen und „freien" Forschungseinrichtungen angelegte „Forschungskapital" (dritte Hauptgruppe) dient den Kollektivinteressen des Kapitals und der Erfüllung allgemeiner gesellschaftlicher Reproduktionserfordernisse; hier handelt es sich um völlig entwertetes Kapital, wenn die entsprechenden Einrichtungen vom privaten Kapital ohne Verwertungsanspruch und ohne Verpflichtung zur Erstattung des Kapitalaufwands benutzt werden.

38) K. Marx, Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie, Berlin (DDR) 1953, S. 432.

39) Vgl. H. W. Hetzler, Soziale Strukturen der organisierten Forschung, Düsseldorf 1970.

sprüngliche Verständnis vom Charakter des Forschungsvollzugs ab und indiziert ihre Annäherung an die Arbeiterklasse. Verschiedene empirische Untersuchungen bestätigen diesen Zusammenbruch der liberalen Wissenschaftsideologie [40]).

Die Überwindung dieser Ideologie ist eine Voraussetzung für die Herausbildung eines Selbstverständnisses, das die geschichtliche Qualität und damit auch die tiefe Krisenhaftigkeit der kapitalistischen Vergesellschaftung der Wissenschaft reflektiert. „Krise der bürgerlichen Wissenschaft": hier geht es weder nur um die neueren restriktiven Entwicklungen noch um einzelne Erscheinungsformen dieser Krise (wie etwa die Militarisierung des bürgerlichen Wissenschaftssystems), sondern um die krisenhafte Entwicklung der Grundelemente und -beziehungen der „bürgerlichen Wissenschaft". Einer „bürgerlichen" Wissenschaft, weil die vorherrschende gesellschaftliche Form der Arbeit in der Wissenschaft — eben die Lohnarbeit — die „bürgerliche Form der Arbeit" [41]) ist; weil die gesellschaftlichen Beziehungen, die in diesem Bereich der gesellschaftlichen Gesamtarbeit produziert und reproduziert werden, entweder unmittelbar durch den Widerspruch von Kapital und Arbeit gekennzeichnet sind oder Verhältnisse sind, deren gesellschaftlicher Charakter nur begriffen werden kann, wenn sie als von diesem grundlegenden Produktionsverhältnis „abgeleitete" begriffen werden [42]) und die auf jeden Fall das herrschende bürgerliche Klasseninteresse einschließen. Die Kategorie der „bürgerlichen Wissenschaft" zielt also keineswegs — wie Neumann meint — darauf ab, über die Ebene der Beziehungen zwischen den Klassen und des Klassencharakters eines Wissenschaftssystems hinaus die soziale Position einzelner Wissenschaftler zu erfassen; dazu bedarf es zahlreicher vermittelnder Schritte. Sie meint den Klassencharakter eines Wissenschaftssystems. Und ebenso zielt diese Kategorie „bürgerliche Wissenschaft" auf den Klassencharakter einer ideologischen Struktur und des gesellschaftlichen Bewußtseins im Wissenschaftsbereich ab und hat auch hier ihren analytischen Sinn. „Krise der bürgerlichen Wissenschaft" meint daher zwar auch ideologische Krise, meint sicherlich den ‚Mißbrauch" wissenschaftlichen Wissens, meint aber vor allem die Qualität der gesellschaftlichen Beziehungen, welche die wissenschaftlich Arbeitenden im Prozeß der wissenschaftlichen Tätigkeit konstituieren und reproduzieren. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß auch in der staatsmonopolistischen Forschung die sich im Prozeß der Kapitalakkumulation entfaltende Ausprägung des unmittelbar gesellschaftlichen Charakters der wissenschaftlichen Arbeit grundsätzlich begrenzt, durch die privaten Verwertungsschranken gebrochen bleibt. Die unmittelbar gesellschaftliche Arbeit kann sich nicht zur gesellschaftlich dominierenden Form der Arbeit entwickeln, denn das Staatsmonopol als der herrschende Vergesellschaftungstypus der Wissenschaft ist „nur" eine relative Einheit von privatmonopolistischen und staatlichen Forschungskapitalien und -fonds, von privater Regulierung, die auf monopolistischer Konkurrenz beruht und auf die bornierte Verwertung des jeweils einzelnen Kapitals abzielt, und von staatlicher Regulierung, die unter dem Gesichtspunkt der Eigentumsverhältnisse auf die allgemeinen Verwertungsbedingungen und -prozesse abzielt.

VII

Wird diese widersprüchliche Einheit aufgehoben und ein neuer Typus der gesellschaftlichen Arbeit etabliert — die unmittelbar gesellschaftliche Arbeit im Rahmen der Gesamtgesellschaft — bedeutet dies in erster Linie, daß nicht mehr das Mehrwertgesetz über den gesellschaftlich notwendigen, nützlichen und sinnvollen Charakter der verausgabten Arbeit entscheidet, sondern das jeweilige System der gesellschaftlichen Bedürfnisse. Die Krise der bürgerlichen Wissenschaft besteht darin, daß ungeachtet des weit vorangeschrittenen Vergesellschaftungsgrades der Umschlag in der gesellschaftlichen Form der Arbeit ausgeblieben ist.

40) Vgl. vor allem M. v. Engelhardt/R. W. Hoffmann, Wissenschaftlich-technische Intelligenz im Forschungsgroßbetrieb, Frankfurt 1974.
41) K. Marx, Zur Kritik der Politischen Ökonomie, in: MEW 13, Berlin (DDR) 1969, S. 40.
42) Zum Begriff des „grundlegenden Produktionsverhältnisses" vgl. neben der Arbeit von Pokrytan bes. H. Maier, „Grundlegendes Produktionsverhältnis und Erforschung der ökonomischen Gesetze des Sozialismus", in: DZfPh, 10—11/1974 sowie H. Schmidt/H. Schwärzel, „Zu dialektischer Methode in der politischen Ökonomie, grundlegendem Produktionsverhältnis und ökonomischem Grundgesetz des Sozialismus", in: „wirtschaftswissenschaft", 1/1975.

Dieser Konstitutionsprozeß einer neuen gesellschaftlichen Form der wissenschaftlichen Arbeit und damit die praktische Kritik des historisch gewordenen Systems der bürgerlichen Wissenschaft hat bereits 1918 in der UdSSR eingesetzt, als mit dem Aufbau eines Planungs- und Leitungssystems der wissenschaftlichen Arbeit begonnen wurde, den Typus der unmittelbar gesellschaftlichen Arbeit im Maßstab der Gesamtgesellschaft auch auf dem Gebiet der Wissenschaft zu verwirklichen [43]). Die langfristige Sicherung der Proportionalität der vergesellschafteten Arbeit in der Wissenschaft, ihrer Verteilung auf die einzelnen Zweige und Sektoren der Gesamtarbeit, ihre gesamtgesellschaftliche Planung und Leitung gemäß gesamtgesellschaftlichen Bedürfnissen ohne Dazwischentreten und Herrschaft des Mehrwertgesetzes — dies sind einige wenige Dimensionen des unmittelbar gesellschaftlichen Charakters der wissenschaftlichen Arbeit, die sich zwangsläufig ergeben aus einer wissenschaftstheoretischen Fragestellung, die sich nicht nur die Anwendung oder den „Mißbrauch" des wissenschaftlichen Wissens und die damit verbundene Verantwortung zum Problem macht, sondern die auch fragt: welche gesellschaftlichen Verhältnisse müssen bei der wissenschaftlichen Arbeit produziert und reproduziert werden, damit eine bewußte Beherrschung — und damit gesellschaftliche Planung — der Folgewirkungen des sozialen Handelns der Wissenschaftler — und damit auch Verantwortung und Handlungsfreiheit — überhaupt möglich sind.

Eine solche bewußte Beherrschung nicht nur der Folgewirkungen des sozialen Handelns der Wissenschaftler, sondern aller Gesellschaftsprozesse gemäß den gesamtgesellschaftlichen Bedürfnissen aber ist das auf seinen allgemeinsten Nenner gebrachte Motiv oder die ihr historisches Wesen ausmachende letztliche Bestimmung der demokratischen Bewegung in der monopolkapitalistischen Gesellschaft der Gegenwart. Diese Bewegung entwickelt sich in der Auseinandersetzung der vom Kapital beherrschten Gesellschaftsmitglieder mit den sozialen und politischen Folgen der Herrschaft des Mehrwertgesetzes. Mit der organisierten Abwehr jeder einzelnen dieser Folgen transzendiert die demokratische Bewegung notwendig nicht nur die einzelne Folge, sondern das System der Mehrwertproduktion als deren Ursache insgesamt, denn ihr Widerstand gegen sie tritt nur unter der Voraussetzung der Zielvorstellung einer am Regulativ der gesamtgesellschaftlichen Bedürfnisse organisierten Gesellschaft in einen sinnvollen Kontext und hat erst im Bezug auf eine solche Vorstellung eine historische Rationalität. Damit aber ist der Zusammenhang zwischen der Möglichkeit und dem Erfordernis einer die bürgerliche Wissenschaftskrise überwindenden Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Arbeit zu unmittelbar gesellschaftlicher Arbeit im Rahmen der Gesamtgesellschaft einerseits und der demokratischen Bewegung andererseits gegeben: denn es ist nicht die Wissenschaft, und es sind nicht die Wissenschaftler, sondern es ist die demokratische Bewegung, die allein als politische Bewegung den Übergang aus der vom Mehrwertgesetz regulierten in die durchgängig gemäß dem System der gesamtgesellschaftlichen Bedürfnisse geplanten und organisierten Gesellschaft — und damit auch Wissenschaft — herbeiführen kann. So wird auch greifbar, was demokratische Wissenschaft und was demokratische Verantwortung des Wissenschaftlers ist.

Ist demokratische Wissenschaft die im Rahmen der Gesamtgesellschaft gemäß dem vom System der gesamtgesellschaftlichen Bedürfnisse gesetzten Regulativ als unmittelbar gesellschaftliche Arbeit geplant betriebene wissenschaftliche Arbeit, so liegt die demokratische Verantwortung des Wissenschaftlers der kapitalistischen Gesellschaft grundsätzlich in der Beteiligung an den Bemühungen um die Herstellung der allgemeinen gesellschaftlichen Voraussetzungen für eine solche Wissenschaft, also im politischen Engagement in der demokratischen Bewegung und für sie mit dem Ziel, dieser Bewegung das politische Übergewicht in der Gesellschaft zu verschaffen. Um dieser demokratischen Verantwortung nachzukommen, stehen dem Wissenschaftler der kapitalistischen Gesellschaft außer den allgemeinen, ihm wie jedem anderen Staatsbürger zu Gebote stehenden Mitteln auch noch einige besondere, nur von ihm als Wissenschaftler anwendbare Mittel zur Verfügung, die sich unter der Überschrift „Wissenschaftliche Information

43) Vgl. S. V. Suchardin (Hrsg.), Wissenschaft als Produktivkraft, Berlin 1974, S. 78 ff.; J. S. Melestschenko/S. V. Suchardin, Lenin und der wissenschaftlich-technische Fortschritt, Leipzig 1972 sowie die in der Reihe „Wissenschaft und Gesellschaft" vom Institut für Wissenschaftstheorie und -organisation der Akademie der Wissenschaften der DDR herausgegebenen Arbeiten.

der demokratischen Bewegung" zusammenfassen lassen. Der Einsatz dieser Mittel und die Bewältigung der damit zusammenhängenden Aufgaben sind aus einem doppelten Grund von erstrangiger Bedeutung für eine demokratische Bewegung: wissenschaftliche Information gewinnt für alle politischen Richtungen — parallel zur „Verwissenschaftlichung" der politischen Herrschaftspraxis — zunehmend an Bedeutung, um so mehr, als sich die demokratische Bewegung in den letzten Jahren neue Arbeitsfelder erschlossen und Aktionsgebiete erkämpft hat; wissenschaftliche Information ist aber vor allem deswegen von entscheidender Bedeutung, weil die demokratische Bewegung im strikten Gegensatz zu den privilegienverteidigenden politischen Richtungen ihre Reihen und ihre Politik überhaupt nur auf Grund von Bewußtsein organisieren und entwickeln kann, so geradezu konstitutionell auf die Herausbildung eines wissenschaftlichen Bewußtseins angewiesen ist in einer Gesellschaft, deren herrschende Klasse sich die politische Bewußtlosigkeit der Gesellschaftsmehrheit als wünschenswerten Zustand vorzustellen gezwungen ist — und die wissenschaftliche Arbeit auch entsprechend orientiert. Hier also liegt ein weites Feld der Betätigung, denn kaum ein Wissenschaftsbereich steht heute im politisch-ideologischen, ökonomischen und rüstungsstrategischen Kampf der politischen Kräfte innerhalb der Gesellschaft wie zwischen den Gesellschaftssystemen so abseits, daß der Grad der Informiertheit, des Überblicks der demokratischen Bewegung über ihn politisch irrelevant wäre. Nicht nur die wissenschaftliche Kritik und Entlarvung von Herrschaftsideologien, die das Metier mehr der Sozialwissenschaftler ist (die im Gegensatz zu Th. Neumanns Interpretation damit eine durchaus wichtige Funktion im demokratischen Kampf ausüben können), sondern gerade auch der Dateninformation aus der Ökonomie, den Naturwissenschaften und den technischen Wissenschaften kommen für den Gesamtprozeß der Erstarkung der demokratischen Bewegung Bedeutung zu. In der gegenwärtigen Situation scheint es dabei besonders notwendig zu sein, eine besser funktionierende Infrastruktur der demokratischen Wissenschaft und ein wesentlich höheres Maß an Operationalität zu erreichen, als dies augenblicklich der Fall ist [44]).

Insgesamt lassen sich somit drei Bestandteile der demokratischen Verantwortung des Wissenschaftlers in der kapitalistischen Gesellschaft ausmachen: Erstens die Verantwortung gegenüber der allgemeinen politischen Stärkung und Ausweitung der demokratischen Bewegung als derjenigen politischen Bewegung, aus deren Erfolg allein eine Gesellschaft hervorgehen kann, in der die Wissenschaft unmittelbar gesellschaftliche Arbeit im Rahmen und Interesse der ganzen Gesellschaft zu sein vermag und folglich sein generelles politisches Engagement in dieser Bewegung und für deren Ziele. Zweitens seine spezifische demokratische Verantwortung als Wissenschaftler für den wissenschaftlichen Informationsstand der demokratischen Bewegung. Drittens seine demokratische Mitverantwortung als Wissenschaftler für die bei allen übrigen Wissenschaftlern vorhandene Sicht ihrer Lage unter den Bedingungen staatsmonopolistisch vergesellschafteter Wissenschaft, seine Verantwortung also dafür, daß sich zunehmend unter den Wissenschaftlern auch aus dem — durch Argument wie Aktion provozierten — Begreifen der Vergesellschaftungsgeschichte der Wissenschaft ein Bewußtsein für die Notwendigkeit einer reell vergesellschafteten Wissenschaft und damit also ein demokratischer Wissenschaftsbegriff und durch ihn motiviert auch ein demokratisches politisches Engagement jetzt und hier entwickelt.

---

44) Es existiert eine ganze Reihe von Problemen für eine demokratische Wissenschaftspolitik: die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem akademisch-liberalen Wissenschaftsethos, das — versehen mit einer „sozialen" Komponente — weiterwirkt und teilweise unkritisch übernommen wurde; die publizistisch. Institutionalisierung einer „Gegenwissenschaft", die — im Gegensatz zu den früheren Experimenten einer „kritischen Universität" — fest verankert ist in der demokratischen Bewegung und gegen den mobilisierten „Sachverstand" des Kapitals und der ihm verbundenen politischen Strömungen — wie er sich im „Sachverständigenrat", in den Gutachten der Wirtschaftsforschungsinstitute, in den Erklärungen und Empfehlungen der spektakulären Kongresse der wissenschaftlichen Facheliten (Beispiel Rechtswesen, Medizin) oder in dem Agieren sozialwissenschaftlicher Einrichtungen zeigt, die unmittelbar den Parteien zugeordnet sind (Konrad-Adenauer-Stiftung) — wissenschaftliche Autorität und Gegeninformation entwickelt; der Aufbau einer demokratischen Infrastruktur in Forschung und Lehre mit einem entsprechend formalisierten Informations- und Materialaustausch; konsequenter Aufbau eines eigenen publizistischen Informationsapparats.