

# Der Einfluß des dialektischen

# Materialismus auf die

# „Integration“ der Wissenschaften

Vorbereitung  
der Konferenz  
„Partei und Wissenschaft“  
  
Prof. Dr. Rudolf  
Schhausen, Sektion  
Marxismus-Leninismus

Die Wissenschaft als Ganzes hat sich zu außerordentlich komplizierten Systemen entwickelt. Durch die Arbeit des Menschen wird die Wissenschaft im komplexen Zusammenwirken von Natur- und Gesellschaftswissenschaften und den Elementen der modernen Gesellschaft wirksam. Sie vergegenständlicht sich in den Produktivkräften, also in den Produktionsinstrumenten, in den Arbeitsgegenständen, in technischen, chemischen und anderen Verfahrensmethoden – aber auch in der Leitung der Wirtschaft und der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung.

Die Entwicklungstempo der Wissenschaft ist ständig zu. So entspricht beispielsweise die Zahl der heute lebenden Wissenschaftler 90 Prozent aller Wissenschaftler, die seit Geschichtsbeginn gelebt haben. Anders ausgedrückt: 90 Prozent aller Wissenschaftler, die je lebten, werden noch unter uns. Hier zeigt sich das Tempo der Entwicklung der Wissenschaft als sprunghafte Anwachsung der in der Forschung tätigen Wissenschaftler. Anzahl im Weltmaßstab bereits die Schwellengrenze überschritten hat. Ein wissenschaftliches Studium mit allen Vorzügen und Erkenntnissen behält seinen Wert fünf Jahre nach dem Abschluß seiner Innerhalb von fünf Jahren werden so viele neue Erfahrungen gemacht und neue Erkenntnisse gewonnen, wie in den Naturwissenschaften, der mit diesen Erfahrungen und Erkenntnissen in ständiger Tüchtigung bleibt, nach fünf Jahren mit einem neuen Studium beginnt.

Die „Wissenschaftsexplosion“ kennt keine Grenzen, macht nicht halt vor natürlichen Systemen. Läßt sich durch die Schlußfolgerung ableiten: Die Wissenschaft entwickelt sich unabhängig von der gesellschaftlichen Ordnung? In dieser Schlußfolgerung äußert sich bereits Philosophie.

Die Wissenschaft ist nicht im „Luft- und Raum“, sie hat vielmehr ihre Gebiete, die untrennbar mit der Entwicklung der menschlichen Gesellschaft verbunden sind. Weisen wir z. B. nach, daß die Wissenschaft nicht „an sich“ existiert, sondern daß sie ein gesellschaftliches Produkt ist, das in der praktischen Auseinandersetzung des Menschen mit der Natur entsteht und immer in ein bestimmtes soziales System eingebettet ist, so haben wir bereits die marxistisch-leninistische Philosophie aktiv an. Dabei gelangt man zu der wissenschaftlichen Erkenntnis, daß die Wissenschaft sich unter dem Einfluß der jeweiligen Herrschaftsverhältnisse entwickelt. Ihre innere Struktur unterliegt dem ökonomischen, politischen und weltanschaulich-ideologischen Einfluß. Das System Wissenschaft nimmt gesellschaftlich bedingte Gestalt an, wird als praktische Wissenschaft determiniert, die vom gesellschaftlichen System abhängige Wissenschaftsentwicklung der Wissenschaft

Die Untersuchung der Eigengesetzlichkeit der Wissenschaftsentwicklung führt unmittelbar zu weltanschaulich-ideologischer Problematik. Die marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaften einschließlich des dialektischen und historischen Materialismus müssen in die Struktur der Wissenschaft als Ganzes einbezogen werden. Ja, diese Struktur beruht wesentlich auf der Grundlage der Beziehungen zwischen den Naturwissenschaften und den marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaften. Darüber hinaus üben die Teilsysteme dialektischer und historischer Materialismus, marxistisch-leninistische Gesellschaftswissenschaften eine spezifische Funktion innerhalb des Gesamtsystems aus.

Bekanntlich durchdringt der dialektische Materialismus alle anderen Wissenschaften in erkenntnistheoretisch-methodologischer Hinsicht. Die marxistisch-leninistische Philosophie wird deshalb zu einem entscheidenden Faktor der Integration des Systems Wissenschaft.

Die besondere Form der Wechselwirkung zwischen marxistisch-leninistischer Philosophie und den Natur- bzw. Gesellschaftswissenschaften muß das ganze Spektrum von der weltanschaulichen Durchdringung bis zur aktiven Anwendung der dialektischen Methode umfassen. Lenin schreibt, daß uns Marx keine „Logik“, wohl aber die „Logik des Kapitals“ hinterlassen hat, und das ist die dialektische Logik, die dialektische Methode der Erkenntnis. Es leuchtet ein, daß die dialektische Methode im „Kapital“ bereits spezielle Züge politisch-ökonomischer Forschung angenommen hat, so daß sie nicht in vollem Umfang in der Physik, Biologie usw. angewandt werden kann. Hier ergibt sich ein breites Feld für die Erarbeitung einer Methodologie der spezifischen Einzelwissenschaften.

Auch eine umfassende Untersuchung der Eigengesetzlichkeit der Wissenschaftsentwicklung kann z. B. nur mit Hilfe der marxistisch-leninistischen Dialektik unter Anwendung der entwickelten erkenntnistheoretischen und formallogischen Apparates erfolgen. Auf dieser Ebene sind die philosophischen Beziehungen aufs engste mit methodologischen verflochten. So ist beispielsweise die Integration der Wissenschaften nicht von ihrer weiteren Differenzierung zu trennen. Beide bilden vielmehr eine dialektische Einheit. Die Differenzierung findet ihren unmittelbaren Ausdruck in der Entstehung sog. „Zwischendisziplinen“ – Biophysik, Geophysik, Biochemie, chemische Physik, physikalische Chemie, physikochemische Biologie, Biogeochemie u. a. Einmal zeigen diese Zwischendisziplinen die Verflechtung, das Aneinanderrücken der Grundwissenschaften – also Integration.

Zum anderen führt die intensivere Untersuchung des Forschungsgegenstandes auf allen Gebieten der Wissenschaften dazu, daß das früher in sich abgeschlossene Objekt sich während des Forschens aufspaltet und seine einzelnen Elemente zum Gegenstand verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen werden. So hatte z. B. die Atomphysik die Entwicklung der Kernphysik und der Physik der Elementarteilchen als relativ selbständig große Fachdisziplin im Gefolge.

### Integration – ein komplizierter dialektischer Prozeß

Der Integrationsprozeß erfolgt in zwei Hauptrichtungen – „horizontal“ und „vertikal“. Horizontale Integration bedeutet bildlich gesprochen, die Verflechtungen der einzelnen Hauptdisziplinen – Physik, Chemie, Biologie, aber auch grob gesprochen die gegenseitige Durchdringung von Natur- und Gesellschaftswissenschaften. Der vertikale Verflechtungsgrad ergibt sich aus der Existenz unterschiedlicher Wissenschaften auf der Grundlage verschiedener Erkenntnisziele. Betrachtet man die heute entwickelten wissenschaftlichen Disziplinen, so kann man feststellen, daß an gleichen oder auch verschiedenen Gegenständen durch bestimmte Wissenschaften unterschiedliche Erkenntnisziele verfolgt werden. Am bedeutsamsten erscheint uns dabei der Unterschied zwischen theoretischen und angewandten Wissenschaften zu sein; denn er ergibt sich aus grundlegend verschiedenen Funktionen des Denkens: der Funktion der Abbildung und der Funktion der Vorhersage bzw. Vorwegnahme praktischer menschlicher Tätigkeit. Auf die Forschung bezogen umfaßt die Verflechtung in „vertikaler Sicht“ die Erkundungsforschung, gezielte Grundlagenforschung, angewandte Forschung und Entwicklungsarbeit. Ein wesentliches Moment dieser Integration ist das Verschmelzen von Naturwissenschaft und Technik.

Philosophisch gesehen ist Integration nicht einfach ein Zusammenfügen unterschiedlicher Disziplinen zu einer Gesamtwissenschaft. Sie ist vielmehr ein komplizierter dialektischer Prozeß, in dem die Zusammenhänge, Wechselwirkungen und Relationen zwischen den Elementen eines Systems zunehmen. Auf diese Weise entwickelt sich die innere Strukturiertheit und Organisiertheit des Systems. Die wechselseitige Determiniertheit der Elemente erhöht sich, während die relative Unabhängigkeit, Selbständigkeit und Eigengesetzlichkeit das Moment der Selbstdetermination der Teilsysteme abnimmt.

Kurz gesagt: Die Selbstdetermination der Teile nimmt ab zugunsten einer Systemdetermination des Ganzen. Das gilt für alle dynamischen Systeme, einschließlich des Systems Wissenschaft. Die verschiedenen Sozialwissenschaften werden mehr und mehr vom Gesamtsystem Wissenschaft determiniert. Die Teilsysteme erhalten eine immer ausgeprägtere Funktion, bezogen auf das Gesamtsystem.

Bei oberflächlicher Betrachtung könnte die Auffassung entstehen: Mit der Entwicklung der Wissenschaft treten neue wissenschaftliche Disziplinen neben die alten klassischen Wissenschaften sowie deren institutionellen Verkörperungen. Das ist eine metaphysische Betrachtungsweise, die nicht berücksichtigt, daß kein Element eines Systems unverändert bleibt oder seinen alten Platz, seine alte Bedeutung und Funktion beibehält, wenn neue Elemente zu diesem System hinzutreten. Es verändert vielmehr die Systemdetermination und damit jedes Element und Subelement innerhalb des dynamischen Systems. Auf die Wissenschaft bezogen heißt das: Die wissenschaftlichen Erkenntnisse nehmen nicht einfach quantitativ zu, sondern sie sind in die sich verändernde Struktur der Wissenschaft als Ganzes „eingespannt“. Sie entwickeln sich vielmehr auch qualitativ auf der Grundlage der inneren Wechselwirkung des Systems Wissenschaft.

Aus dem bisher Gesagten ergeben sich bereits einige philosophisch-ideologische Schlußfolgerungen für Forschung und Lehre:

1. Es gibt keine Integration der Wissenschaften an sich, sondern nur eine solche unter dem Einfluß einer bestimmten philosophischen und damit einer bestimmten Gesellschaftsformation. Anders ausgedrückt: die Integration vollzieht sich unter kapitalistischen und sozialistischen Bedingungen.

2. Die Wissenschaften sind demnach nicht rational determiniert, wohl aber klassengebunden. Aus diesem Grunde ist es notwendig, von einem kapitalistischen und einem sozialistischen Wissenschaftssystem zu sprechen.

Um den Integrationsprozeß der Wissenschaften bewußt zu lenken – er ist eine wesentliche Bedingung für den wissenschaftlichen Fortschritt – müssen folgende Verbindungen in der Forschungs- und Lehrarbeit beachtet werden:

1. Die wechselseitige Durchdringung von Einzelwissenschaften und marxistisch-leninistischer Philosophie. Auf diese Problematik sind wir bereits ausführlich eingegangen.

2. Die Mathematisierung der Wissenschaften. Nachdem er die Ursachen der Mathematisierung der Physik darlegt, erkennt Lenin die philosophische Bedeutung dieses Prozesses. Er weist darauf hin, daß die mathematische Behandlung der Erscheinungen nur infolge der „Gleichartigkeit der Materie“, der „Homogenität des Objekts der Physik“ möglich ist. „Gleichartigkeit des Objekts der Physik“, schreibt er, ... das ist die Voraussetzung für die Anwendbarkeit von Messungen und mathematischer Berechnungen“ (Lenin, W. I. „Materialismus und Empirio-kritizismus“, in: Werke Band 14, S. 391).

Diese konsequent materialistische Darlegung widerlegt die idealistischen Auffassungen vom mathematischen Objekt als einer rein geistigen Erscheinung.

Andere Ursachen bestehen in der Erweiterung der Grenzen der Mathematik selbst, in der Entstehung und Entwicklung ihrer neuen Bereiche und in der Entwicklung der Kybernetik und der elektronischen Datenverarbeitung.

Die Anwendung der Mathematik in neuen Wissenschaften erweist sich auch für die Mathematik selbst als fruchtbar. Es verändert sich nicht nur die Wissenschaft, auf die die Mathematik angewandt wird, sondern auch die Mathematik selbst. Damit bedeutet Mathematisierung der Wissenschaften vor allem auch Entwicklung neuer mathematischer Disziplinen, Theorien und Methoden. Wird die Entwicklung der Mathematik berücksichtigt, dann bedeutet

Mathematisierung der Wissenschaften einen ständig fortschreitenden Prozeß.

### 3. Die Anwendung von Methoden anderer Wissenschaften.

Methoden, die anderen Wissenschaften entstammen, führen häufig zu einem überraschenden Effekt. Undenkbar wäre die Arbeit in der modernen organischen Chemie ohne die Methoden der Physik, z. B. der Infrarot-Spektroskopie, der paramagnetischen Resonanz, der Optik. Die Physiker übernehmen die Methoden der Strukturchemie. Undenkbar wäre der schnelle Fortschritt in der Biologie ohne das Eindringen der Methoden der Chemie und Physik.

Letzteres gilt auch für die Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden in den Gesellschaftswissenschaften. Lenin spricht in diesem Zusammenhang von einem „mächtigen Strom“, der „von der Naturwissenschaft zur Gesellschaftswissenschaft fließt und der ... im 20. Jahrhundert noch mächtvoller geworden ist“ (Lenin, Noch eine Verurteilung des Sozialismus, in: Werke Bd. 20, Berlin 1961, S. 191).

Eine wesentliche Aufgabe des dialektischen Materialismus als allgemeiner Methodologie besteht demnach auch darin,

„Von unvergänglicher Bedeutung ist die weitere Ausarbeitung der materialistischen Dialektik durch Lenin, die Erforschung der Probleme der Erkenntnistheorie des dialektischen Materialismus, seiner Idee vom Bündnis der Naturwissenschaft und der Philosophie. Lenin ist der erste Denker des Jahrhunderts, der in den Errungenschaften der Naturwissenschaft seiner Zeit den Beginn einer grandiosen wissenschaftlichen Revolution erkannte, der es verstand, den revolutionären Sinn der fundamentalen Entdeckungen der großen Naturforscher aufzudecken und philosophisch zu verallgemeinern. Er gab eine glänzende philosophische Interpretation der neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Periode der jähren „Aufhebung der Prinzipien“ in den führenden Zweigen der Naturwissenschaft. Der von ihm formulierte Gedanke der Unerschöpflichkeit der Materie wurde zu einem allgemeinen Prinzip der naturwissenschaftlichen Erkenntnis.“

Aus den Thesen des Zentralkomitees der KPdSU zum 100. Geburtstag W. I. Lenins

Methoden der Struktur (Mathematik, moderne Logik, Kybernetik) und Naturwissenschaften in das Methodensystem der Gesellschaftswissenschaften zu integrieren. Es gilt auch die Mannigfaltigkeit wissenschaftlicher Erkenntnis und Forschungsmethoden zu sichten und in ihren Grundlagen darzustellen.

In der gesellschaftswissenschaftlichen Forschung – als Beispiele seien die Geschichtswissenschaften und die ökonomischen Wissenschaften genannt – wird manchmal noch zu zaghaft die gesellschaftliche Erscheinung mit Hilfe des organischen Zusammenwirkens aller Wissenschaften zu erfassen versucht. Oft wird die Erscheinung isoliert, indem man ihre Untersuchung in den Zuständigkeitsbereich lediglich der einen oder anderen Wissenschaftsdisziplin verweist (Vgl. Kedrow, B. M., Karl Marx und die Einheit der humanistischen und Naturwissenschaften, in: Karl Marx und die moderne Philosophie, Moskau o. J. S. 115 ff.). Komplexe Forschung bedeutet aber, daß die durch die

unterschiedlichsten Methoden und Verfahren gewonnenen Resultate als Ganzheit zu verarbeiten sind. Hierbei können die Gesellschaftswissenschaftler durchaus von den Naturwissenschaftlern lernen. Das schadet weder ihrem Ansehen, noch werden dadurch die spezifischen Merkmale der Gesellschaftswissenschaften verwischt. Im Hinblick auf die Gesellschaftswissenschaften handelt es sich vielmehr darum, die Einheit der Wissenschaft durch komplexe Erforschung der komplizierten sozialen Erscheinungen zu verwirklichen, also ein und denselben Gegenstand von verschiedenen Seiten her zu untersuchen – ein Vorgehen, das von den Naturwissenschaftlern schon seit längerer Zeit praktiziert wird. Bei der Anwendung strukturwissenschaftlicher Methoden in den Gesellschaftswissenschaften sind zwei Extreme zu vermeiden. Einmal muß genau berücksichtigt werden, was beispielsweise eine solche Anwendung zu leisten vermag und was sie einfach nicht leisten kann. Anders ausgedrückt: Die marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaften dürfen nicht auf Mathematik, Kybernetik usw. reduziert werden. Auf diese Weise würde die dialektische Analyse der widerspruchsvollen gesellschaftlichen Prozesse durch ein Funktionsschema ersetzt, das „das spezifische, soziale, klassenbedingte Wesen gesellschaftlicher Prozesse ... außer acht läßt“ (Vgl. K. Hager, Grundfragen des geistigen Lebens im Sozialismus, Berlin 1960, S. 48).

Versuche einer absoluten Formalisierung führen also zu einer Entideologisierung der Gesellschaftswissenschaften. Andererseits dürfen die „Gesellschaftswissenschaftler nicht das „Fortschrittlich“ hinstellen, was in Wirklichkeit die weitere Entwicklung der Gesellschaftswissenschaften und damit der Wissenschaft als Ganzes hemmt: die völlige Ablehnung moderner strukturwissenschaftlicher Methoden. Die außerordentlich rasche Entwicklung der Wissenschaft als Ganzes fordert zwangsläufig die Ausdehnung strukturwissenschaftlicher Methoden auf das Studium der sozialen Prozesse. Der Prozeß des Eindringens der genannten Methoden in die Gesellschaftswissenschaften ist zugleich ein eindeutiger Beweis für die Einheit der Wissenschaft. Die Tatsache, daß solche qualitativ unterschiedlichen Objekte eine Seite gemeinsam haben, die mit Hilfe mathematischer und kybernetischer Methoden untersucht werden kann, zeigt den Systemzusammenhang aller Wissenschaften in einem einheitlichen Ganzen. Die richtige Verarbeitung der Erkenntnisse und Methoden der Strukturwissenschaften ist also ein zuletztes ideologisches Anliegen.

Gegenwärtig erfolgt ein Hauptangriff der imperialistischen Philosophie auf den methodologisch-wissenschaftstheoretischen Aspekt der marxistisch-leninistischen Philosophie. Die Philosophen der „Frankfurter Schule“ (Habermas u. a.), die Neopositivisten (Popper, Toulmin, Frank, Ross u. a.), der dialektische Materialismus sei ein System von „Leerformeln“ und die Neothomisten (Bachensky u. a.) versuchen nachzuweisen, daß der dialektische Materialismus als Grundlage einer Wissenschaftstheorie und Methodologie ungeeignet sei. Eine Analyse der Problematik zeigt, daß nur der dialektische Materialismus in der Lage ist, den Anforderungen der modernen Wissenschaft nach weltanschaulicher, erkenntnistheoretischer und methodologischer Orientierung zu entsprechen. Er ist selbst das Resultat der Entwicklung der Wissenschaft und stimmt in vollem Umfang mit ihren gesicherten Ergebnissen überein. Da der dialektische und historische Materialismus weit mehr ist als weltanschauliche Grundlage und Methodologie der Wissenschaften – er ist die Philosophie der Arbeiterklasse und ihrer marxistisch-leninistischen Partei und in der gegenwärtigen Situation eine scharfe Waffe im internationalen Klassenkampf – enthält die Integration von Philosophie und Naturwissenschaft einen wesentlichen praktisch-politischen Aspekt.

Die Art und Weise des philosophischen Einflusses auf die Naturwissenschaft ist zugleich auch direkt oder indirekt eine politische und ideologische Einflußnahme. Indem der Naturwissenschaftler den dialektischen und historischen Materialismus im genannten Sinne anwendet, ergreift er Partei für den gesellschaftlichen Fortschritt – für den Aufbau des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus. Wissenschaftlichkeit schließt also Parteilichkeit in sich ein. Die Parteilichkeit des Wissenschaftlers und die Einheit von Wissenschaft und Ideologie sind deshalb die wesentlichsten Aspekte bei der Integration von Natur- und marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaften.