ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

ERSTER BAND
1954/1955

VERLAG LAMBERT SCHNEIDER · HEIDELBERG

REDE VON

MAX HARTMANN

MAX HARTMANN

DIE GEISTESWISSENSCHAFTLICHEN GRUNDLAGEN DER NATURWISSENSCHAFTEN

Wenn vor 80 oder 100 Jahren ein Naturforscher einen Vortrag über die geisteswissenschaftlichen Grundlagen der Naturwissenschaften hätte halten wollen, so wäre dieses Thema von seinen Fachgenossen sicher weitgehend abgelehnt worden. Damals bestand keine Verbindung mehr zwischen geisteswissenschaftlich-philosophischem und naturwissenschaftlichem Denken und Forschen. Der Bruch zwischen beiden war so gut wie vollständig. So konnte schon in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts der Entdecker des Energieprinzips, Robert Mayer, ein von Haus aus philosophischer Kopf, den bei der Fassung und Ausarbeitung seiner großen Entdeckung zugleich tiefgründige kategorial-analytische Betrachtungen maßgeblich geleitet hatten, an seinen Freund Griesinger schreiben: »Die Faseleien der Naturphilosophen stehen mit erbärmlicher Nacktheit am Pranger.« Als dann weiterhin durch das

epochemachende Werk von Charles Darwin die Möglichkeit auftauchte, auch die großen Probleme des Lebens im Sinne der herrschenden mechanistischen Theorie des Jahrhunderts lösen zu können, setzte sich die mechanische Weltanschauung und die Abkehr von aller Philosophie in den Kreisen der Naturforscher weitgehend durch. Ja gerade Biologen waren es, die in einer völligen Überschätzung des Evolutionsgedankens glaubten, durch ihn die großen biologischen Probleme im Prinzip bereits gelöst zu haben und die dann, wie C. Vogt, L. Büchner und später E. Haeckel auf dieser Grundlage einen reinen Materialismus verkündeten. Und als nun gar Karl Marx und Engels diese materialistische Weltanschauung zur Grundlage ihrer, aus ethischen und humanistischen Gesichtspunkten sozialen Bestrebungen machten, drang sie in die weitesten Volkskreise und beherrschte bewußt oder unbewußt weitgehend das Denken der Menschen, auch der meisten Naturforscher. Wenn auch die Mehrzahl der letzteren nicht der materialistischen Denkweise verfiel, so lehnten sie doch meist jede weltanschauliche Folgerung aus den naturwissenschaftlichen Forschungsergebnissen ab, sei sie materialistischer oder idealistischer Art. Nur ganz vereinzelt wiesen einige, wie Hermann Helmholtz, noch auf die geistigen, philosophischen Grundlagen der Naturwissenschaften hin.

Bruch einer mehr als 200jährigen Entwicklung

Man glaubte – kraß ausgedrückt –, ohne Geist, nur auf Grund sinnlicher Erfahrung in mechanistischer oder gar materialistischer Weise bei der Naturforschung auszukommen. Auch der später auftretende Positivismus eines Ernst Mach, dem viele Naturforscher weitgehend zustimmten, vermeinte nur auf Grund von Sinnesempfindungen und Sinneswahrnehmungen

und ihres ökonomischen Gebrauches zum Nutzen und zur Bewältigung der dem Menschen im Leben gestellten Aufgaben echte Wissenschaft begründen zu können. So war in einigen Jahrzehnten ein völliger Bruch der mehr als 200jährigen Entwicklung der modernen abendländischen Naturwissenschaften und ihrer stetigen fruchtbaren Auseinandersetzung mit ihren geistig-philosophischen Grundlagen erfolgt.

Die Ursachen, die zu diesem für beide Wissenschaftsgebiete verhängnisvollen Bruch führten, liegen historisch klar zutage. Galilei hatte zugleich mit der Entdeckung der Fallgesetze den Naturwissenschaften ihre exakte Methode, das kausalanalytische Experiment, geschenkt und dabei die geistigen Grundlagen dieser Methode in einer Klarheit erkannt, wie sie erst im 19. Jahrhundert durch deutsche Logiker und Philosophen, wie Sigwart, A. Riehl und Bruno Bauch wiedergesehen wurde. Von Galilei an blieb durch die folgenden Jahrhunderte über Kepler, Descartes, Newton, Leibniz bis zu Kant diese enge Verbundenheit zwischen Geisteswissenschaft, resp. Philosophie und Naturwissenschaft bestehen. Die großen Naturforscher waren meist selbst führende Philosophen, und die großen Philosophen waren zugleich führende Naturforscher wie Leibniz oder beherrschten wenigstens wie Kant völlig die Naturwissenschaften ihrer Zeit.

Die fortgesetzte fruchtbare Auseinandersetzung zwischen geisteswissenschaftlich-philosophischem Denken und den Ergebnissen der exakten Naturwissenschaft fand einen jähen Abschluß, als die nachkantische idealistische Philosophie in der Naturphilosophie von Schelling und Hegel mit dem überheblichen Anspruch auftrat, von der Ratio aus den Naturwissenschaften ihre Methoden und Ergebnisse vorschreiben zu können. Da gleichzeitig ein rasches Aufblühen, besonders der

physikalisch-chemischen Wissenschaften erfolgte, so konnte es nicht ausbleiben, daß sich die Naturforscher nun von aller Philosophie abwandten. Aber nun dauerte es nicht lange und das Pendel schlug nach der entgegengesetzten Seite um, wie eingangs geschildert wurde.

In unserem Jahrhundert traten nun aus den experimentellen Ergebnissen der Naturwissenschaften selbst, der exakten Physik, wie der sich inzwischen entwickelnden experimentellen Biologie, die bisher so strikt abgewiesenen Zusammenhänge und die geistigen Grund- und Grenzfragen wieder ans Tageslicht. Die Physik zeitigte mit der Relativitätstheorie und der Quantenmechanik Ergebnisse, die mit den hergebrachten Kategorien von Raum und Zeit, sowie der Kausalität in Widerspruch zu stehen schienen und zu vielfachen Auseinandersetzungen führten. Andererseits glaubten manche Physiker und Philosophen, auf Grund der Heisenberg'schen Unsicherheitsrelation rein geisteswissenschaftlich-philosophische Fragen wie die nach der menschlichen Willensfreiheit, ja selbst die Frage nach einem göttlichen Weltschöpfer und -erbauer von hier aus beantworten zu können.

Und auch aus dem biologischen Sektor erwuchsen entgegengesetzte weltanschauliche Tendenzen. Während weithin im 19. Jahrhundert (und von manchen Seiten auch heute noch) rein mechanisches Denken, das durch den Sieg des Deszendenzgedankens zur Herrschaft gekommen war, nun unbedenklich nicht nur auf das physische, sondern auch auf das seelisch-geistige Sein des Menschen auszudehnen versucht wurde und wird, wird andererseits der philosophisch und methodologisch genau so verfehlte Weg eingeschlagen, vom Seelisch-Geistigen her physische Vorgänge des Lebens, ja sogar von hier aus die Prozesse und Gesetze des anorganischen realen Geschehens

zu erklären: ein Wirrwarr gegensätzlicher weltanschaulicher Motive und Auffassungen, wie er in der Geschichte der abendländischen Kultur in einem solchen Ausmaß wohl noch nie aufgetreten war. Wie verheerend derartige weltanschauliche Grenzüberschreitungen naturwissenschaftlicher Ergebnisse von diktatorischen Regierungen mißbraucht wurden und werden und wie schmerzhaft sie sich kulturell, politisch und wirtschaftlich auswirken können, haben wir ja am Nationalsozialismus und am Bolschewismus zur Genüge erlebt und erleben es noch heute. Der Mißbrauch solcher Ideologien ganz entgegengesetzter Art (beide oft aus den gleichen wissenschaftlichen Ergebnissen abgeleitet) haben unsere, auf dem Boden der geistes- und naturwissenschaftlichen Arbeit früherer Jahrhunderte entstandene abendländische Kultur und unseren scheinbar so fest gefügten Humanismus wieder in eine Barbarei zurückgeworfen, wie wir es für unmöglich gehalten hätten.

Relativismus, Nihilismus, Existentialismus

So ist es aber andererseits zu verstehen, daß auch Geisteswissenschaften und Philosophie immer mehr in einen Relativismus und Nihilismus gerieten und daß im Existentialismus Denker zum Wort kommen konnten, die die ganze jahrhundertlange naturwissenschaftliche Entwicklung und ihre Folgen als etwas für den Menschen höchst Fragwürdiges hinstellen und mit der Behauptung auftreten, daß die Wurzeln dieser Wissenschaften nur aus dem »Willen zur Macht« und dem Streben der »Beherrschung der Natur« herrühren. Es ist das ein Irrtum, eine Verkennung der Antriebe naturwissenschaftlicher Forschung und ihrer geistigen Grundlagen, wie sie nicht einseitiger gedacht werden kann. Nicht die Beherrschung

der Natur, sondern das leidenschaftliche Streben nach Erkenntnis war und ist es noch heute, was die meisten Naturforscher antreibt, ihre ganze Arbeit und ihre ganze Kraft diesem Streben zu widmen, einem Streben, dem mit die schönsten Blüten geistig-menschlichen Bemühens entsprungen sind. Das läßt sich am Leben und Streben fast aller großen Naturforscher aufzeigen, von Galilei bis Max Planck. Das menschliche Erkenntnisstreben und die durch es bewirkten Ergebnisse der Naturwissenschaften, sowie deren Auswirkung in Industrie, Landwirtschaft, Heilkunde und kulturellem Leben sind keineswegs ohne »Existentielle Relevanz« und keineswegs »für den Menschen als solchen ohne Bedeutung«, wie existentialistische Philosophen behaupten.

Aus dem heutigen Wirrwarr der Meinungen, dem heutigen Relativismus und Nihilismus kann in erster Linie die Besinnung auf die geistigen Grundlagen der Naturforschung und ihrer Ergebnisse, sowie der Grenzen, die ihr und ihren Folgerungen von diesen geistigen Grundlagen aus gesteckt sind, herausführen. Sie kann wesentlich dazu beitragen, die Ergebnisse der Naturwissenschaften richtig zu beurteilen und ontologisch-metaphysische Ausdeutungen von naturwissenschaftlicher Seite zu vermeiden. Nur so können übertriebene Folgerungen, seien es solche aus neuen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen oder solche aus rationalen geistigen Erwägungen, erkannt und ausgeschaltet werden und auf diese Weise dazu beitragen, die Kluft zwischen Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften wieder zu überbrücken.

Eine richtige philosophische Beurteilung der Ergebnisse der Naturforschung ist nur möglich, wenn man weiß, *wie* diese Ergebnisse zustande gekommen, *wie* sie möglich geworden sind. Dieses Wissen, das Kant bereits in der Kritik der reinen

Vernunft herausgearbeitet und aufgezeigt hatte, war jedoch nicht nur den Naturforschern abhanden gekommen, sondern auch vielen Philosophen. Die Kantische Beantwortung dieser Fragen gilt jedoch im wesentlichen *auch heute noch.* Kant hatte in aller Klarheit gesehen und herausgestellt, daß sowohl die einfache primitive Erfahrung des naiven Menschen, wie alle naturwissenschaftliche Erkenntnis aus zwei Quellen fließen, den sinnlichen Wahrnehmungen und den unserem Denken gegebenen rein geistigen Gesetzlichkeiten, den Kategorien. Schon das begriffliche Bewußtwerden einer einfachen Wahrnehmung setzt ein ganzes System von Kategorien voraus, wie Raum und Zeit, Kausalität, Substanz, Quantität, Qualität usw. Auch wer, wie der naive Mensch, nicht zur Erkenntnis der Wirkung der Kategorien, der apriorischen Prinzipien, gelangt, benutzt sie fortgesetzt bei allen Wahrnehmungen und ihrer begrifflichen Formulierung. Sie werden nicht nachträglich durch Abstraktion aus der Erfahrung abgeleitet, wie die reinen Empiristen behaupten, sie sind vielmehr in jeder Erfahrung von Anfang an wirksam. »Die Kategorien sind Gedanken, die gelten, ob sie gedacht werden oder nicht.« Wer aber in philosophischer Einsicht und Besinnung zu ihrem Bewußtwerden, ihrer Erkenntnis und ihrer begrifflichen Formulierung durchdringt, der erkennt zugleich, daß sie für unser Denken *verbindlich*, daß sie *evident* sind. Ohne weitere Begründung sind wir überzeugt, daß ihre Anwendung und Wirkung zu Recht besteht; *ihre Gültigkeit ist uns gewiß.* Trotz dieser unbestreitbaren Geltung der Kategorien ist jede Aussage über das Zustandekommen derselben, jede Begründung dafür unmöglich. Somit enthalten alle Kategorien unerklärbare, irrationale Momente, und so steht am Grunde jeder Erfahrung und Erkenntnis in unserm Subjekt etwas

Unerklärbar-Geistiges, Irrational-Metaphysisches, das nur einfach als Phänomen hingenommen, nicht erklärt werden kann.

Grenze der Anschauung und Erkennbarkeit

Mittels der Denkkategorien können jedoch nur jene Teile der realen Außenwelt, der Gegenstände der Natur, erkannt werden, für die die gleichen Gesetzmäßigkeiten gelten wie für sie. Das heißt: nur soweit die Kategorien des Seins mit den Kategorien des Denkens übereinstimmen, *Seins- und Denkkategorien identisch sind*, kann der reale Gegenstand erkannt werden. Das ist aber niemals der *ganze* Gegenstand. »Die Totalität der Bedingungen eines Gegenstandes ist unendlich und kommt dem Unbedingten gleich.« Die menschliche Erkenntnis hängt aber von bestimmten Bedingungen ab, sie vermag das Unbedingte nicht zu erfassen. Es gibt somit eine *Grenze der Anschauung und Erkennbarkeit*. Erstere ist uns neuerdings in dem Widerspruch der Wellen- und Korpuskelvorstellung optischer und atomarer Erscheinungen in der Quantenphysik eindringlich deutlich geworden. Jeder Gegenstand enthält einen unerkennbaren irrationalen metaphysischen Rest. Neben das Irrational-Metaphysische in unserm Subjekt, die Denkkategorien, tritt hier ein Irrational-Metaphysisches im Objekt, das Problem der Erkenntnisgrenze.

Es besteht also eine übergeordnete gemeinsame Gesetzessphäre für Subjekt und Objekt. Diese ist inhaltlich durch die Reichweite der Denkgesetze, der Denkkategorien bedingt. Nur soweit diese mit dem realen Sein übereinstimmen, ist der Gegenstand erkennbar. In aller Gegenstandserkenntnis wirken sich immer zwei gegenüberstehende Elemente aus: ein apriorisches, unserm Denken gegebenes, und ein aposteriorisches, aus den sinnlichen Eindrücken stammendes. Beide

sind selbständige, autonome Erkenntnisquellen. Erkenntnis ist ein Zweiinstanzensystem, das auf der Wechselwirkung und gegenseitigen Durchdringung der beiden heterogenen Erkenntnisquellen beruht. Rein apriorische und rein aposteriorische Erkenntnisse, Erkenntnisse aus dem Denken allein und aus den Sinneswahrnehmungen allein, sind unmöglich. Erst beide zusammen ergeben wirkliche Erkenntnisse.

Dieses überstandpunktliche Ergebnis der Kantischen Erkenntnistheorie hat der Philosoph Nicolai Hartmann aus dem Kantischen System, dem transzendentalen Idealismus, herausgelöst und durch den Nachweis der irrationalen Momente im Subjekt und Objekt, sowie den Nachweis der Notwendigkeit immer erneuter Prüfung und Formulierung der Kategorien auf Grund neuer naturwissenschaftlicher Erfahrungen und Ergebnisse ergänzt. Kant selbst hat es am klarsten und reinsten in seinem »Obersten Grundsatz aller synthetischen Urteile« zusammengefaßt. Er lautet: »*Die Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrung sind zugleich Bedingungen der Möglichkeit der Gegenstände der Erfahrung.*« Weil dieser Grundsatz zu Recht besteht, ist der menschliche Geist imstande, allgemeine wissenschaftliche Urteile zu fällen, auf Grund derer sich die künftigen Einzelfälle voraussagen und berechnen lassen. Wenn ein Astronom den Verlauf einer Planetenbahn im voraus berechnet, dann schreibt diese Rechnung dem Planeten diese Bahn nicht vor, wie der erkenntnistheoretische Idealismus behauptet, »sondern sie schmiegt sich der einen realen Bahn durchaus an«. »Das Rätselhafte ist nur«, sagt Nicolai Hartmann, »daß sie es im voraus kann, ehe der Planet die Bahn durchläuft. Es ist, als gäbe es etwas in der Natur, was auch Mathematik triebe, und zwar dieselbe Mathematik, die der rechnende Verstand treibt.«

Aber diese rätselhafte Übereinstimmung zwischen unserm Denken und dem realen Sein kann nur verstanden werden durch die Annahme, daß die *Gesetze oder Prinzipien des Naturgeschehens dieselben sind wie die des rechnenden Verstandes*, und gerade das sagt Kant in seinem oben zitierten Grundsatz: »Die Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrung überhaupt« sind ja die Erkenntnisprinzipien (Kategorien), und diese sind »zugleich Bedingungen der Möglichkeit der Gegenstände der Erfahrung. Das heißt, sie sind zugleich Gegenstandsprinzipien« (Nic. Hartmann). Es ist dieselbe alte Weisheit, von der schon Plato wußte, wenn er sagte, »daß dieselben Ideen der Seele und dem Kosmos innewohnen« und die in dem von Aristoteles überlieferten Satz alter unbekannter Pythagoreer zum Ausdruck kommt: »Die Prinzipien der Zahlen seien die Prinzipien der Dinge.«

Der Weg der Mitte

Jeder Naturforscher und Philosoph sollte sich dieser geistigen Grundlage naturwissenschaftlicher Erkenntnis, sowie zugleich der Grenzen, die derselben gesetzt sind, bewußt bleiben. Nur wer das Wissen des Wissens, das Wissen um das Zustandekommen der Erkenntnis und zugleich das »Wissen des Nichtwissens«, das Wissen der Grenzen, die der menschlichen Erkenntnis gesetzt sind, besitzt, ist gefeit davor, die Grenzen natur- wie geisteswissenschaftlicher Erkenntnis zu überschreiten und unbewiesene und unbeweisbare antologisch-metaphysische Folgerungen daraus zu ziehen. Er weiß, daß dies zu jener faulen Metaphysik führt, die Kant so scharf gegeißelt und abgelehnt hat. Er weiß, daß es Probleme gibt, wie die der Ethik, Willensfreiheit und Religion, die anderen Seiten menschlichen Seins zugehören und nur diesen zugänglich,

dagegen der Domäne der Naturwissenschaften entzogen sind. Die Fehler der rein empiristischen Naturforscher und Philosophen beruhen darauf, daß sie die Reichweite der sinnlichen Erfahrung, der aposteriorischen Erkenntnis, überschätzen, weltanschauliche Folgerungen daraus ziehen und somit die ihr gesetzten Grenzen überschreiten. Die Fehler des idealistischen, rationalistischen Philosophierens beruhen dagegen auf einer Überschätzung der menschlichen Vernunft und dem Überschreiten der dieser gesetzten Grenzen. Nur wer den Weg der Mitte geht, wird die Abwege nach beiden Seiten vermeiden. Nur auf dem Weg der Mitte werden die auf beiden extremen Seiten auftauchenden Mißverständnisse und Grenzüberschreitungen erkannt und vermieden.

Daß der Materialismus, der im 19. Jahrhundert sich so stark ausgewirkt hat, eine derartig unberechtigte Grenzüberschreitung bedeuet, wird heute in Kreisen der Naturforscher der westlichen Welt wohl allgemein anerkannt. Hat doch die Materie selbst, die von ihm als Grundlage dieser ganzen Weltanschauung angenommen wurde, durch die moderne Physik ihr materielles Substrat verloren, nachdem die Atome in rein dynamische Prozeßzustände nicht mehr materiell faßbarer Elemente sich aufgelöst haben. Dagegen ist eine positivistische Auffassung der Welt auch heute noch weit verbreitet. Zwar ist der alte rein sensualistische Positivismus eines Hume und Mach von dem heutigen logischen Positivismus überwunden und preisgegeben. Dieser Neopositivismus hat eingesehen, daß man aus einer regelmäßigen Aufeinanderfolge von Sinnesempfindungen und Sinneswahrnehmungen keine Wissenschaft aufbauen kann und hat wieder geistige Grundlagen in Form des logischen Denkens an die Basis gestellt. Aber auch das reicht nicht aus zur Begründung echt wissenschaftlicher

Wahrheiten und Gesetzmäßigkeiten. Und so kommt es, daß im Positivismus weithin konventionalistische Auffassungen vom Wesen naturwissenschaftlicher Gesetzmäßigkeiten sich breit machen und die Meinung vertreten wird, daß es für gewisse Tatbestände nicht nur eine, sondern zwei und mehr gleichwertige Theorien und Gesetzmäßigkeiten geben könnte. So kommen auch sie nicht zur Einsicht, daß noch wesentlich andere kategoriale Momente zum Aufbau wissenschaftlicher Erkenntnisse und Gesetze mitwirken. Diese bewirken, daß beim Vorliegen zweier scheinbar gleichwertiger Theorien über kurz oder lang nur eine übrigbleibt oder die richtigen Elemente beider in einer höheren, einheitlichen Gesetzmäßigkeit aufgehen. Ein Vergleich mit den großen neuen biologischen Gesetzmäßigkeiten, wie der Gen-Theorie der Vererbung, zeigt zudem, daß bei letzteren nur eine einzige Theorie von Anfang der experimentellen Forschung an Geltung beanspruchen und bewiesen werden konnte, und so ist es auch bei vielen physikalischen Theorien. Wenn bei physikalischen Gesetzlichkeiten zunächst mehrere, gleichwertige Theorien nebeneinander bestehen, so ist das meist nur dort der Fall, wo diese Gesetzmäßigkeiten in rein mathematischer symbolhafter Form vorliegen und eine ontologisch anschauliche Fassung dieser Gesetzmäßigkeiten überhaupt nicht möglich ist oder, wenn sie versucht wird, bereits eine metaphysische Grenzüberschreitung bedeutet.

Die Scheu und die Abneigung vieler Naturforscher vor der Anerkennung kategorialer geistiger Prinzipien beim Aufbau der Theorien und Gesetze ist vielfach darauf zurückzuführen, daß sie die Kategorien mit der starren, rationalen Kategorientafel Kants identifizieren, die dem menschlichen Geist irgendwie von Anfang an eingeboren seien, völlig unabhängig von

aller empirischen wissenschaftlichen Erfahrung. Das ist aber ein Kategorienbegriff, wie ihn schon der Neukantianismus eines A. Riehl und H. Cohen überwunden hatte und erst recht die Kategorieanalysen Nicolai Hartmanns. Man kann nicht, wie noch Kant und seine idealistischen Nachfolger das getan haben, die Kategorien rein rational deduktiv ableiten. Sie lassen sich erst in und durch die Erfahrung sichtbar machen.

Aber auch die revidierte Kant'sche Lösung, die Nicolai Hartmann im Sinne von Kants oberstem Grundsatz gegeben hat, ist keine Lösung für alle Zeiten. Nicolai Hartmann hat immer darauf hingewiesen, daß man scharf zwischen Geltung der Kategorien und ihrer Erkenntnis und Formulierung unterscheiden muß. Die Frage nach den geisteswissenschaftlichen Grundlagen und den Grenzen der Naturforschung muß immer wieder neu aufgeworfen werden. Eine solche fortgesetzte Auseinandersetzung zwischen Philosophie und Naturwissenschaft betrifft nicht nur die Formulierung der naturwissenschaftlichen Ergebnisse und die Folgerungen aus ihnen, sondern auch die Formulierungen und näheren Präzisierungen der kategorialen geistigen Prinzipien der Naturforschung. Denn wenn auch alles Handeln und Denken, nicht nur des Naturforschers, sondern auch jedes naiven Menschen, kategorial mitbedingt ist, so ist doch die eigentliche Formulierung der Denkkategorien nicht eine einmalige Angelegenheit eines Denkers, wie noch Kant gemeint hat, sondern, wie jede wissenschaftliche Forschung, eine unendliche Aufgabe, die bei jedem Fortschritt — und jede sogenannte Krise bedeutet fast immer einen großen Fortschritt — neu gestellt und neu gelöst werden muß.

Das läßt sich an der Kategorie der Kausalität, der tragenden Kategorie aller Naturforschung, leicht zeigen. Sie besagt, daß

die Reihe der Zustände im Prozeß — und alle Zustände in der Welt des Anorganischen wie Organischen lösen sich nach den neuen Ergebnissen in Prozesse auf — nicht beliebig aufeinander folgt, sondern in bestimmter Reihenfolge ein Zustand vom anderen abhängig ist bzw. einer den andern »hervorbringt«. Der frühere Zustand ist die Ursache, der spätere die Wirkung. Das Kausalprinzip ist daher mit Kant die apriorische Voraussetzung des Geschehens. Es hat nach ihm die allgemeine Form: »Jede Veränderung setzt eine Ursache voraus, auf die sie nach einer Regel erfolgt.« Das Auffinden der damit postulierten Regeln und Naturgesetze ist die Aufgabe der Naturwissenschaft.

Das hatte schon Galilei klar gesehen und zur Grundlage seiner exakten kausalanalytischen Methode gemacht. Aber zugleich hat er damit die mathematische Fassung dieser Naturgesetze verbunden und damit die Vorausberechenbarkeit des ihnen folgenden Naturgeschehens ermöglicht. Damit waren aber von ihm von vornherein aposteriorische, aus der Erfahrung stammende Momente mit dem apriorischen, kategorialen Prinzip verbunden worden und somit das Prinzip überspitzt und teilweise seines kategorialen Charakters entkleidet. Es ist erstaunlich, daß 300 Jahre lang dieser überspitzte, belastete Kategorienbegriff sich in der Physik bewährt hat und erst in der modernen Quanten- und Atomphyik es zu Unstimmigkeiten kam. Denn nach der Heisenberg'schen Unsicherheitsrelation ist ein streng kausal bestimmter Ablauf der elementaren Einzelprozesse im Gebiet der Atome prinzipiell nicht feststellbar. Da aber gerade die Physik bis in unser Jahrhundert hinein in immer stärkerem Grade die strenge Determinierbarkeit und Vorausberechenbarkeit als das wesentlichste Merkmal des Kausalprinzips angenommen und ihren Formulierungen zugrunde gelegt hatte, so kam man zu

der völlig mißverständlichen Aussage, daß in der Quantenphysik, im Gebiet der Atome, das Geschehen »akausal« verlaufe, eine gewisse Freiheit herrsche. Wenn man aber die Kausalität von diesen überspitzten Formulierungen befreit, dann fallen alle diese Widersprüche und Mißverständnisse weg und es läßt sich zeigen, daß die moderne Quantenphysik und auch die Heisenberg'sche Unsicherheitsrelation nur durch die strengste Anwendung der Kausalität als kategoriales Prinzip gewonnen worden sind und gewonnen werden konnten.
In der Atomphysik ist eine kausale Aufklärung der Einzelprozesse, die den statistischen Gesetzen zugrunde liegen, im Gegensatz zu den statistischen Gesetzen der Thermodynamik zur Zeit unmöglich. Ob je die atomaren Elementarvorgänge der statistischen Quantengesetze, wie die Einzelprozesse bei der statistischen Thermodynamik einmal kausal verstanden und erklärt werden können, kann heute nicht entschieden werden. Der Fall liegt hier möglicherweise anders, aber das kann an dem jetzigen Stand der Forschung liegen, und mit einem endgültigen Urteil sollte man daher vorerst zurückhaltend sein.

Durch seelisch-geistiges Sein überbaut

Daß die mathematische Fassung und die Vorausberechenbarkeit nicht zum Wesen des kategorialen Kausalprinzips und einer Kausalgesetzlichkeit gehören, läßt sich wieder deutlich bei einem Vergleich mit der Gen-Theorie der Vererbung aufzeigen. Diese große biologische Gesetzlichkeit gilt von den Bakterien bis zu den Säugetieren, inklusive des Menschen, also ganz allgemein für alle Lebewesen. Nach ihrer Bedeutung und ihrem Umfang steht sie einem großen allgemeinen physikalischen Gesetz ebenbürtig zur Seite. Von Physik, Mathematik und Vorausberechenbarkeit ist aber in ihrer

Fassung keine Rede. Zwar verlaufen die Vererbungserscheinungen nach bestimmten statistischen Gesetzen, den Mendel-Regeln. Aber diese statistischen Regeln sind nur die zahlenmäßigen statistischen Formulierungen der Vererbungsphänomene, die auf Grund der Vererbungsgesetze erfolgen. Ihre Erklärung, und zwar ihre streng kausale Erklärung, finden aber diese statistischen Phänomene durch das Verhalten der Chromosomen bei der Zellteilung, den Reduktionsteilungen und der Befruchtung der Geschlechtszellen, also rein qualitativer, phänomenaler Abläufe.

Da die Vererbungsgesetze auch für die physischen Grundlagen seelisch-geistiger Eigenschaften des Menschen gelten, wie das besonders deutlich für die Vererbung musikalischer und mathematischer Begabungen nachgewiesen ist, könnte die Meinung entstehen, daß auf diese Weise wieder ein Mechanismus oder gar Materialismus auftauche. Aber das ist durchaus nicht der Fall. Man muß nur strikt daran festhalten, daß zur Erforschung der physischen, materiellen Seite des Menschen nur die gleichen kausalanalytischen Methoden in Anwendung gebracht werden können wie in der Welt des Anorganischen. Andere Erkenntnismethoden sind für die raum-zeitliche physische Welt dem Menschen eben nicht gegeben.

Aber wir Menschen sind nicht nur rein physische, materielle Gebilde, sondern in uns geben sich noch andere Seinsarten zu erkennen, seelische und geistige. Welch entscheidende Rolle diesen geistigen Fähigkeiten des Menschen für die Gewinnung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse zukommt, ist an früherer Stelle meines Vortrages wohl zur Genüge einsichtig geworden. Sie bedeuten für uns ebenso volle Wirklichkeit wie das reale gegenständliche Sein. Nach der Schichtenlehre Nicolai Hartmanns werden die Schichten alles raum-zeitlich materiellen

Seins durch seelisch-geistiges Sein überbaut und überformt. Letzteres ist aber ein inneres, zwar auch zeitlich sich abspielendes, aber nicht räumliches, nicht materielles Sein. Es kann daher nicht mit den nur für das äußere-raumzeitlich-materielle Geschehen geltenden Methoden erkannt werden, ist aber introspektiv uns zugänglich. Es war der große Irrtum des materialistischen Denkens des vorigen Jahrhunderts, in seiner philosophischen Unbeschwertheit und Unbesonnenheit nicht erkannt zu haben, daß es unmöglich ist, vom physischen realen Sein aus jenes nicht-materielle, seelisch-geistige Sein erklären zu wollen. Aber ebenso abwegig ist es umgekehrt, vom Psychisch-Geistigen aus physiologische Vorgänge des Lebens, ja sogar die Vorgänge des anorganischen Geschehens erklären zu wollen, wie das heute vielfach geschieht. Die zwischen Physisch-Geistigem bestehende Schichtengrenze ist eine absolute, unübersteigliche. Hier klafft ein völliger »hiatus irrationalis«. Die Tatsache des einheitlichen psycho-physischen Wesens des Menschen ist eben eine durchaus metaphysische, irrationale Tatsache.

Der Mensch frei schöpferisches Wesen

Durch das seelisch-geistige Sein im menschlichen »Bewußtsein« erhebt sich der Mensch weit über alles tierische Sein, so eng er auch physisch mit ihm verbunden ist. Selbst die Vererbungsgesetze verlieren dadurch für den Menschen die überragende, alles beherrschende Stellung, die ihnen bei Tieren und Pflanzen zukommt. Tiere und Pflanzen sind genetisch weitgehend eingebaut in ihre Umwelt und können nur in geringem Maße sich Veränderungen anpassen. Der Mensch ist weitgehend unabhängig von seiner Umwelt; er ist das weltoffene und frei schöpferische Wesen. Die ganze kulturelle und soziale Umwelt, in die der Mensch hineingeboren wird und

die seine Entwicklung und menschliche Persönlichkeit weitgehend mitbestimmt, ist vom Menschen selbst geschaffen. Daher spielt im Menschenleben Tradition und Erziehung im Gegensatz zu dem erbgebundenen Tier eine so ungeheure, nicht weniger bedeutungsvolle und weniger zu berücksichtigende Rolle wie die Erbfaktoren, die Gene.

Können doch, wie neuere Fälle gezeigt haben, selbst aus eineiigen erbgleichen Zwillingen, die in derselben einfachen Umwelt aufgewachsen sind, verschiedene menschliche Persönlichkeiten werden. Wegen dieser rein geistigen schöpferischen Tätigkeit des Menschen, auf der, wie wir sahen, auch alle Wissenschaft beruht, ist von vornherein allen rein mechanistischen oder gar materialistischen Auffassungen vom Wesen und Sein des Menschen der Boden entzogen. Aber der Mensch ist nicht nur ein geistig-intellektuelles, sondern auch ein geistig-sittliches Wesen. Als solches wird er verantwortlich für sein Tun und Handeln und somit auch für den Gebrauch, den er von seiner Erkenntnis und Wissenschaft macht.

Die These des Existentialismus: Erkenntnis und Wissenschaft seien zweifelhaft geworden und der Mensch vor das Nichts gestellt, ist falsch. Nur das Handeln des Menschen ist fragwürdig geworden. Er ist vor die Verantwortung für sein Handeln gestellt. Er muß sein Handeln in sittlichem Bewußtsein danach einrichten, daß die großen Güter der Wissenschaft, diese wertvollen Blüten menschlichen Geistes, die uns durch unsere Erkenntnisfähigkeit ermöglicht sind, nicht mißbraucht werden. Den Menschen muß wieder eingehämmert werden, daß sie selbst die Verantwortung zu tragen haben. Die Völker und die verschiedenen Gesellschaftsschichten müssen die sittliche Haltung aufbringen, damit Wissenschaft nicht zum Unheil und Verderben, sondern zum Segen der Menschheit gereicht.