Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 58 (1917-1918)

Artikel: Anschauung und Begriff in den Naturwissenschaften
Autor: Merz, K.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594910

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Anschauung und Begriff in den Naturwissenschaften.

Von Dr. K. Merz.

Die Unterscheidung der Dinge, wie sie unabhängig von unserem Bewußtsein in der Natur vorkommen, von den Anschauungen, die wir durch Beobachtungen von jenen erhalten, sowie von den Begriffen, die wir verwenden, um durch allgemeine Gesetze einen Überblick über die Vorgänge zu gewinnen, deuten die Grundzüge einer Theorie unserer Erkenntnis an, deren Verfolgung und weitere Ausführung zu einer Philosophie führen, welche Sein, Erscheinung und Idee als Mittel zur Erklärung der Welt verwendet. Wie einfach und selbstverständlich auch diese Dreiteilung dem oberflächlichen Blick erscheinen mag, so führt doch die genauere Feststellung ihrer gegenseitigen Grenzen und Beeinflussungen nicht nur zu Schwierigkeiten, sondern zu offenbaren Einseitigkeiten und Widersprüchen. Man könnte daher zum vorneherein die letzten und obersten Zusammenhänge im körperlichen und geistigen Geschehen als einer genauen Darstellung unzugänglich erklären, so daß man sich mit einigen unbestimmten Allgemeinheiten zufrieden geben müsse, wenn nicht die immer erneuten Bemühungen gerade aus dem Gebiete der Naturwissenschaften nach einer Stellungnahme zu den Grundfragen der Philosophie eine solche Gleichgültigkeit verwerfen würden.

Die drei mit Ding, Anschauung und Begriff bezeichneten Gebiete und ihre drei gegenseitigen Beziehungen entspringen aus dem einen Gegensatz des Ich zur Außenwelt, wodurch die Gesamtheit aller Vorgänge durch eine je nach Auffassung zwar verschieden angesetzte Teilung in zwei Gebiete zerfällt, die aber lückenlos aneinander sich setzend das All bilden als Subjekt

und Objekt, zwei in ihrer Bedeutung einander fordernde Auffassungen jeglicher Betrachtungsweise. Es lassen sich drei verschiedene Arten der Setzung der Grenze zwischen dem Ich und dem übrigen All oder also zwischen Subjekt und Objekt[1] unterscheiden, nämlich: 1. die bloß räumliche Scheidung; 2. die vorstellungsmäßige, die dem Ich nur seine geistigen Zustände zuteilt, und 3. die formale Scheidung, die vom Ich auch alle Vorstellungsinhalte trennt und diesen entgegen nur das was denkt als leere Form des Ich setzt. Diese drei Arten von Trennung von Subjekt und Objekt kommen z. B. zur Anwendung bei den Bedeutungen des Ich in den drei Beziehungspaaren: 1. mein Besitz, 2. mein Körper, 3. meine Gedanken. Für eine naturwissenschaftliche Betrachtungsweise kommt vornehmlich die zweite Scheidung von Subjekt und Objekt in Betracht, indem der Naturforscher die Absicht und das Ziel verfolgt, über die außer seiner Vorstellung als bestehend angenommenen Dinge allgemein gültige Ergebnisse festzustellen. Auf Grund der in ihm durch Beobachtungen entstehenden Anschauung will er über die von diesen Anschauungen unabhängigen Dinge der Natur Aussagen machen, sei es durch Festlegung oder Beschreibung seiner Beobachtungen, wodurch er dem Leser seiner Abhandlung seine gewonnenen Anschauungen von den Dingen räumlich, zeitlich und nach Sinneseindrücken mitteilen will, oder sei es durch begrifflich angegebene Gesetze, nach denen die Vorgänge an den Dingen verlaufen.

Die erste kritische Frage wird dahin lauten, inwieweit eine Feststellung der Dinge selbst überhaupt möglich ist. Da findet sich der Forscher einer in ihrer Vollständigkeit nicht lösbaren Aufgabe gegenüber; denn in jedem Gegenstande der Natur ist eine unerschöpfliche Fülle von Eigenschaften und Beziehungen enthalten, so daß er immer nur Teile davon nach begrenzten Gesichtspunkten zu behandeln vermag. Wenn er also über ein Ding zu Urteilen gelangt, wird immer als selbstverständlich angenommen, daß das an sich unergründliche Ding so weit für die Wissenschaft gewonnen ist, als die subjektive Betrachtungsweise es ermöglichte. Diese vorerst als geringfügig erscheinende Bemerkung, daß die Dinge eigentlich nur so dar-

[1] *Rickert*, Der Gegenstand der Erkenntnis 1915. S. 18.

gestellt werden, wie sie dem Beobachter erscheinen, oder daß nur Vorstellungen von den Dingen in der Erkenntnis auftreten und übermittelt werden, führt aber zu den weitgehendsten Folgerungen gerade durch die Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften. Die Sinnesqualitäten, Farbe, Ton müssen zuerst den Dingen abgesprochen und als nur in unserer Anschauung liegend betrachtet werden. Das vorstellende Subjekt dehnt seine Herrschaft immer weiter aus und die außer ihm transzendental bestehenden Dinge verlieren schließlich alle Anschaulichkeit, indem selbst der Raum[1] als Auffassungsform unserer Vorstellungen erklärt wird.

Eine auf Grund eingehender naturwissenschaftlicher Studien gewonnene Erkenntnislehre ist diejenige von *Ed. v. Hartmann.* Seine Kategorienlehre ist die klassische Form derjenigen Darstellung, nach welcher die Dinge selbst aus unter sich gleichen Uratomen zusammengesetzt sind und in Raum und Zeit an sich bestehen, während alle übrigen Eigenschaften aller Erscheinungen erst durch die Synthese der Auffassung unseres Bewußtseins entstehen, welches also den unvergleichlich reicheren Teil in unserem Weltbilde für sich selbst schafft. Aus der Menge der ungeordneten und von vielen Zufälligkeiten begleiteten Sinneseindrücke bringen die synthetischen Intellektualfunktionen[2] den Wunderbau der subjektiven Erscheinungswelt zustande. Die vom vorstellenden Individuum geschaffene Ordnung entspringt vorerst der Notwendigkeit, sich selbst im Fluß der Vorgänge zu behaupten und findet in den immer weiter sich steigernden Lebensformen schließlich auch im wissenschaftlichen Interesse die Absicht, das All in widerspruchsfreiem logischem Aufbau sich zu denken. Alle Anschauungen werden in Zeit und Raum angeordnet und von Qualitäten und Intensitäten der Empfindungen begleitet und alle Begriffe durch Relation im Denken bestimmt. Innert der durch die Anschauungen gegebenen und durch die Begriffe vom Denken geordneten immanenten Welt des Bewußtseins besteht keine Kausalität. Daher müssen Zeit und Raum auch außer dem Bewußtsein, also transzendental bestehend, angenommen werden. Die Kausalität[2] als universelles Kräfte-

[1] Siehe m. Aufsatz im vorigen Bd. dieser Jahresberichte.

[2] *Hartmann,* System der Philosophie. I. Erkenntnislehre 1907. S. 128 u. 209.

spiel besteht wesentlich darin, die Räumlichkeit und Zeitlichkeit der Atomkonstellationen und ihrer Veränderung zu bestimmen.

Diese philosophische Auffassung von Erscheinung und Ding bezeichnet sich als den transzendentalen Realismus. Dabei wird das Reale, das hinter den wechselnden Erscheinungen liegend, diese in unserm Bewußtsein veranlaßt, außer das Gebiet aller Vorstellungen gerückt. Das kann aber nicht nur für die objektive Welt allein gelten, sondern muß notwendig auch für das Ich geschehen, das nur durch auftauchende Vorstellungen und ihre Beziehungen seiner selbst bewußt werden kann, so daß über dem Ich als solche Erscheinung ebenso ein transzendentales Ich uns unbewußt waltet. *Hartmanns* Lehre kann daher nach seinem ersten erfolgreichen Werke als die Philosophie des Unbewußten gekennzeichnet werden, worin auf Grund reichhaltigen naturwissenschaftlichen Materials eigentlich nachgewiesen wird, daß die aus den Naturwissenschaften sich entwickelnden Fragen nicht vollständig in ihrem eigenen Gebiet gelöst werden können, wozu er auf das Gebiet des Überbewußten hinweist. Hartmann bezeichnet sich als der erste, der philosophisch-wissenschaftlich Schopenhauer in Betracht gezogen hat. Während *Kant* das Ding an sich als intellektual uns unzugänglich erklärt, findet *Schopenhauer* im Willen uns das Wesen unseres Leibes, also wenigstens von diesem Ding an sich unmittelbar gegeben, was aber Hartmann wiederum im Sinne Kants als Täuschung zurückweist, indem er den Willen selbst als unbewußt oder eigentlich besser als überbewußt bezeichnet und erst seine Wirkungen in unserem Bewußtsein als unserer Beobachtung zugänglich erklärt.

In *Hartmanns* Philosophie besitzen wir also ein unter dem Einfluß der Ergebnisse der Naturwissenschaften aus dem historisch führenden Idealismus erwachsenes System, in welchem die Probleme der Weltweisheit dem Naturforscher jedenfalls am zugänglichsten sind und ihn auf die letzten Konsequenzen seiner Forschungsmethode führen. Als vollendetes, abschließendes System liegt es zwar jetzt außer dem Gang der weiterführenden wissenschaftlichen Philosophie, doch dürften viele Absichten und Ziele der jetzigen weiteren Forschung durch den bereits ausgeführten Gedankenbau dem Fernerstehenden

verständlich werden, und für einzelne Untersuchungen kann dadurch Interesse gewonnen werden, wenn sie als Beiträge zu weiteren umfassenden Ideengebäuden betrachtet werden. Besonders auffallend wird es aber sein, wenn nun die transzendentale Philosophie die Naturwissenschaften vor zu weit gehenden Folgerungen aus ihren begrifflichen Ergebnissen zurückhält und auf die Bedeutung der unmittelbaren Anschauung als eigentliche reale Wirklichkeit hinweist. „So armselig wie diese Metaphysik das Reale denkt, ist es in keinem seiner Teile[1]."

Vorerst sei aber nochmals kurz dargelegt, wie nach der Molekularphysik, welche in der Sinnesphysiologie eine hauptsächliche Bestätigung findet und daher auch als physiologischer Realismus[2] bezeichnet wird, die Natur und ihr Beobachter zu denken sind. Objekt und Subjekt sind dabei vorerst als lediglich körperlich getrennt zu setzen. Die objektiv reale Welt, die jedem subjektiven Bewußtsein als gegeben gegenübertritt, besteht aus der Gesamtheit der im Raum angeordneten Moleküle, die einzig durch gegenseitige Lage und Bewegung alle Vorgänge darstellen. Die Moleküle, aus Uratomen gedacht, dürfen aber, um nicht in die Widersprüche des Materialismus zu verfallen, nur als Punkte gedacht werden, also ohne Ausdehnung und nur in Kraftwirkungen bestehend, die für jedes Uratom als gleich angenommen werden. Die Verschiedenheiten der Stoffe beruhen dann in den verschiedenen gegenseitigen Lagen der Uratome zueinander und alle Vorgänge in Bewegungen. Die Natur ist also damit in Raum und Zeit eine ungeheure Anordnung von Punkten und damit schließlich immer als mathematisches Problem zu betrachten, ursprünglich als dreidimensional geometrisches, wie es die klassische Mechanik behandelt, oder unter Einführung der Zeit als vierte Dimension im Gebiet der vierdimensionalen Mannigfaltigkeiten rein durch die Analysis, wie die Erfolge der allgemeinen Relativitätstheorie in neuester Zeit bestätigen. Alle Körper und schließlich alle Organismen würden dann nur als Punktkonstellation von immer größerer Kompli-

[1] *Rickert,* Gegenstand der Erkenntnis. Einführung in die Transzendental-Philosophie. S. 75.

[2] S. 79.

ziertheit zu denken sein und alle realen Beziehungen als quantitativ, meßbar. An sich bestehen nur zählbare Schwingungen, weder Ton noch Farbe. Diese Qualitäten kommen erst durch die Vermittlung der Sinnesorgane im wahrnehmenden Subjekt als Empfindungen zustande und sie können als abkürzende Zeichen oder Symbole für Quantitäten und deren Verhältnisse genommen werden, stellen also Synthesen unseres Bewußtseins dar. Körperliche Formen dagegen können von unserer Vorstellung direkt beurteilt werden, wie auch Zeitabschnitte. Damit scheint die Beziehung von Ding und Anschauung endgültig dargelegt zu sein. Die Anschauung ist ein Bild realer Zustände mit zusammenfassenden Mitteln. Die Analyse der Anschauung nähert uns immer mehr den letzten Einzelheiten in der realen Zusammensetzung der Dinge, zerstört aber immer mehr die für unser subjektives Bild als am wertvollsten geltenden Qualitäten.

Schwieriger wird die Erklärung, wenn Subjekt und Objekt vorstellungsmäßig getrennt werden, indem der Leib mit den Sinnen auch zum Objekt gerechnet wird und das Ich aus der Gesamtheit seiner Vorstellungen oder des Bewußtseinsinhaltes samt der Form des Bewußtseins an sich besteht. Das Ich wird zum psychologischen Subjekt, und das Objekt, also die Welt der Atome, umfaßt, wie es folgerichtig nicht anders möglich scheint, schließlich auch den Sitz der Gedanken, und aller Bewußtseinsinhalt wird objektiv vertreten durch Komplexe von Hirnmolekülen, an deren Zustande das Haften des Bildes der Anschauung ganz unerklärlich wird. Nach den großen Erfolgen der Molekularphysik in ihren Anfängen, der denkbaren Möglichkeit ihrer Ausdehnung auf das ganze Gebiet der Naturwissenschaften und ihrer Verwendung selbst in der Physiologie findet sie sich schließlich in dem psychophysischen Parallelismus zur Annahme des Wunders gezwungen, daß alles, was wir als Wirklichkeit empfinden, als Licht und Ton in ihrer Kehrseite, ganz unvermittelt, gewisse, wenn auch hochkomplizierte Punktgruppen im Zentralnervensystem sind. Da zudem die Kausalität vollständig innert dieser licht- und tonlosen Welt der Dinge wirkt, wird auch irgendwelche Wirksamkeit der geistigen Vorgänge unerklärlich, da diese nur ein begleitender

Schein der körperlichen Vorgänge sind, des Spieles der sie zusammensetzenden Uratome.

Diese Naturphilosophie erfährt daher von zwei Seiten ihre Angriffe, einmal aus dem Lager der Naturwissenschaften selbst, vom Positivismus, der nur vom Tatsächlichen ausgehen will und als das allein Gegebene die Empfindungen betrachtet und keine Dinge hinter diesen als Ursachen suchen will und anderseits vom transzendentalen Idealismus aus, der die Trennung der Wirklichkeit in zwei verschiedene Richtungen als Körperwissenschaft und Psychologie als einander ausschließende Denkprodukte erklärt, die einfach wegen der verschiedenen angewandten Betrachtungsweisen sich zu keiner Einheit schließen[1]. Beide Angriffe treffen sich also in dem Urteil, daß das vermeintlich Reale, die so anschaulich und faßlich dargestellten Atomkomplexe, gar keine Anschauungen, auch nicht einmal erst mögliche seien, sondern nur Begriffe, Denkmittel, denen ein metaphysisches Sein zugeteilt wird. Das in sich vollendete und bis an den letzten Schluß erklärliche System wird also abgelehnt und eine erneute und vertiefte Durchforschung der Wirklichkeit ist erforderlich, sowohl der realen immanenten Empfindungswelt in der als unmittelbar gegebenen Anschauung, wie auch der ideellen Welt der Begriffe, in ihrer Loslösung von einem ihnen unterschobenen unzugänglichen Sein.

In *Rickert:* „Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung" (1902) finden wir eine von hoher Geisteswarte mit eingehender und vertiefender Weise ausgeführte philosophische Darlegung der Mittel und Ziele der Erforschung der Natur, das heißt der Wirklichkeit in bezug auf ihren gesetzmäßigen Zusammenhang. „Die einzelnen Dinge interessieren uns in der Naturwissenschaft nur insofern, als sie Ausdruck eines allgemeinen, immer gültigen Verhältnisses sind" (S. 97). Ein einzelner Vorgang, wie er wirklich und in seiner Art einzig mit allen Einzelheiten sich abspielt, kann gar nicht vollständig beschrieben werden. Mit solchen Tatsachen kann also die Naturwissenschaft gar nicht arbeiten, sondern nur mit Begriffen, in denen sie einen vereinfachten, von unwesentlichen

[1] *Rickert,* Psychophysische Kausalität und psychophysischer Parallelismus. 1900.

Einzelnheiten und Zufälligkeiten befreiten Inhalt festsetzt. Dadurch wird der naturwissenschaftliche Begriff das Mittel, die unendliche Mannigfaltigkeit der Körperwelt in die Urteile des endlichen Geistes aufzunehmen. Die einzelne Anschauung ist also das, was wirklich ist, das Allgemeine, der Begriff aber, das was gilt, zu dem aber kein Ding wirklich gehört, da ein Ding nicht allgemein sein kann.

Es ist also eine gleichsam zu massive Auffassung der Begriffe, welche hinter die Urteile der naturwissenschaftlichen Betrachtung noch ein anderes Sein legen will, als das der immanenten Wirklichkeit und die ins Transzendente eine noch solidere Realität verlegt, als sie uns unmittelbar in der Anschauung gegeben ist. Die durch die Methode des Denkens begründete allgemeine Gültigkeit soll durch eine vervollkommnete oder gereinigte Anschauung noch gesichert werden, in einer Anlehnung an die Kunst. Da aber diese gerade das entgegengesetzte Ziel verfolgt, nämlich durch beschränkte Mittel die Unerschöpflichkeit der Wirklichkeit vorzutäuschen oder uns die Vorstellung ihrer Wirkungsmöglichkeit zu schaffen, veranlaßt diese Veranschaulichung der Begriffe den Forscher gleichsam zu einem Rückblick, in welchem er hinter die an ihm unaufhaltsam vorübereilende Erscheinungswelt als bleibend eine Begriffswelt setzt, die zwar nicht ist, ihm aber als Denkmittel gilt. Damit ist aus dem Wesen des Begriffes als abkürzendes und vereinfachendes Denkmittel das logisch erklärt, was in historischer Entwicklung die Naturwissenschaft erstrebte, nämlich die Zurückführung aller Vorgänge auf letzte, einfachste Dinge.

Wenn von einem Sein höherer Art als dem der Wirklichkeit gesprochen wird, so ist das der Ausdruck für die zeitlose Geltung, welche für die Begriffe beansprucht wird, die dem wechselnden Sein als dauernd gegenübergestellt werden. Die Naturgesetze, die überall und immer gelten, stellen die Wissenschaft von dem dar, was sich an keinen bestimmten Ort und an keine bestimmte Zeit knüpft. In ihrer allgemeinen Fassung können sie also nicht angeben, was wirklich einmal geschah oder geschehen wird. Die Gesetze gelten für die Wirklichkeit, ohne sie aber abzubilden, im Gegenteil, je vollkommener sie logisch sind, je allgemeiner sie gelten, um so mehr ist die empirische

Anschauung aus ihnen verschwunden. Die naturwissenschaftlichen Begriffe sind also ein Mittel, die unübersehbare Mannigfaltigkeit der empirischen Wirklichkeit in der Fassung von Gesetzen zu überwinden.

Im Gegensatz zu den Naturwissenschaften stellt die Geschichte die Wirklichkeit in bezug auf das Besondere dar und sie sucht sich damit ihr anzunähern und anzugeben, was wirklich geschehen ist. Die Naturwissenschaften nehmen auch solche historische Bestandteile in sich auf, wie in der Astronomie das Planetensystem, nachträglich als Beispiel der allgemeinen Mechanik, die sich an der tatsächlichen Beobachtung desselben entwickelte oder in der Geologie oder in einem Stammbaum der Organismen. Doch treten diese historischen Bestandteile meist entweder als Hilfsmittel auf, an denen der Fortschritt der Wissenschaft zu allgemeinen Gesetzen vorbereitet wird, oder sie werden zur Bestätigung derselben verwendet, abgesehen von praktischen Interessen. Wo es sich aber um eine Entwicklung handelt, tritt die historische Methode in den Vordergrund, indem die Darstellung nicht mehr vom Besondern zum Allgemeinen übergeht, sondern von dem einen Besonderen zum andern Besonderen schreiten muß. Dadurch erscheinen die allgemeinen Naturgesetze nicht nur auf bestimmte Beispiele angewandt, sondern zugleich in den Dienst eines Zweckes gestellt, wie in der Biologie. Damit ist aber schon die Grenze der naturwissenschaftlichen Methode überschritten.

Das genannte große Werk *Rickerts,* welches diesen Betrachtungen zugrunde liegt, behandelt ferner noch die historische Begriffsbildung, sowie Naturphilosophie und Geschichtsphilosophie.

Im Anschluß an die Vielheit von Naturgesetzen, von denen im allgemeinen die Rede ist, sei noch angedeutet, daß damit eigentlich eine Unvollkommenheit eingestanden wird; denn das folgerichtig zu Ende führende Denken müßte schließlich nur ein Gesetz erkennen, auf dem die ganze Wirklichkeit beruht, der es lückenlos die Grundlage bildet, so daß für irgendeinen Vorgang nicht eine ganze Anzahl einzelner Gesetze gleichsam übereinander lagernd und sich gegenseitig beeinflussend oder korrigierend zu denken wären, sondern nur eine umfassende

Ordnung[1], die auch alle Reste des Zufalls in sich aufnehmen würde. Diese eine und einzige Ordnung, das wirkliche Naturgesetz, würde dann bis in alle Einzelnheiten die ganze Entwicklung der Wirklichkeit tragen, die nichts sich Wiederholendes, sondern immer nur Neues hervorbringt. Damit kehrt dann das begriffliche, mechanisch denkende Wissen des Allgemeinen wieder zum Erfassen des wirklichen Einzelnen zurück, das es nun in bewußter Einheit erkennt, statt in ungeordneter Menge nur bemerkt. Mit dieser Rückkehr des naturwissenschaftlichen Denkens zum Historischen wird aber die „Voraussage der Naturgeschehnisse" grundsätzlich unmöglich, wodurch der feine Wunsch auch des logischen Denkens bekundet wird, daß nicht eine bloße Wiederkehr geschehe, sondern eine Erneuerung. Der Begriff der Art wird nur in den Individuen unerschöpfliches Interesse zu finden vermögen, die Natur und Geschichte zugleich bilden.

Damit ist aber bloß gesagt, daß bei allen praktisch ausgeführten Voraussagen nur eine angenäherte Erfüllung möglich ist, sei es infolge von unvermeidlichen Beobachtungsfehlern oder von unvorhergesehenen Zufälligkeiten, die in die Anordnung der Versuche eingreifen können, so daß nur von einem Grade von Wahrscheinlichkeit gesprochen werden kann, der sich allerdings der Gewißheit sehr anzunähern vermag. Absolute Gewißheit kann nur gedanklich innert Begriffssystemen gelten, die aber nie die Wirklichkeit ganz in sich einbeziehen können. Die Praxis, sei es in Anwendungen in der Technik oder in der Landwirtschaft oder in der Medizin, wird immer die Möglichkeit kleinerer oder größerer Abweichungen oder von Mißerfolgen zulassen müssen, aber sie kann sich mit Erfolgen innert gewissen Grenzen begnügen.

Diese Tatsache aber, daß nie ein Vorgang sich in allen Teilen vollständig genau wiederholt, daß jeder als wirklicher Vorgang einzig ist, hat jedoch die größte Bedeutung für die Stellung, welche man dem Kausalitätsprinzip zu den Naturgesetzen und zur Wirklichkeit zugestehen will, nämlich dem Grundsatz, daß jede Wirkung aus ihr zugehörenden bestimmten Ursachen

[1] *Driesch,* Ordnungslehre 1912 und der Aufsatz im „Logos": Über die Bestimmtheit und die Voraussagbarkeit des Naturwerdens.

entspringt. Der Hinweis auf die großen Werke der Anwendungen, welchen die Naturgesetze dienen, sollte hier nur auf das, oft sogar statistisch festgestellte Maß der Wahrscheinlichkeit hinweisen, das bei bloßen Experimenten leicht in der Bedeutung übersehen wird. Der einfache einleuchtende Satz, daß gleiche Ursachen gleiche Wirkungen bedingen, wird dadurch theoretisch vollständig unbrauchbar, da alle Ursachen nicht einmal vollständig bekannt sind, abgesehen davon, ob sie überhaupt alle wieder verwirklicht sein können. Kausalität ist eben nicht ein Naturgesetz, welches eine Anzahl abstrahierter Begriffe in Verbindung bringt und ein allgemeines Schema für alle vorkommenden Fälle enthalten soll, sondern ein Grundsatz, der in jedem einzelnen Vorgang alle besondern bedingenden Zustände berücksichtigen sollte.

Kausalität kann nie aus der Erfahrung ersehen werden, diese zeigt uns sowohl bei äußeren körperlichen Vorgängen als bei rein psychischen nur eine Aufeinanderfolge, aber nicht eine ursächliche Verbindung. Der Begriff der Kausalität entspringt vielmehr aus dem modalen Verhalten[1] des Bewußtseins zum Material, also des Subjektes zum Objekt, indem die wahrgenommene Aufeinanderfolge zugleich als eine notwendige gedacht wird, so daß sie nicht anders sein kann. Dabei besteht aber „die strenge Gültigkeit nur dann, wenn die Gesamtheit der wirkenden Bedingungen, bezw. gewirkten Ereignisse in Betracht gezogen wird", was aber praktisch nicht durchführbar ist. „Ursache ist das Ideal einer kompletten Summe von Bedingungen einer Erscheinung" *(Kohn)*, wodurch dieser Begriff neben diejenigen mathematischer Art tritt, denen die Erfahrung auch nie vollständig genügen kann. Die Notwendigkeit kausalen Zusammenhanges besteht aber nicht nur in unserem Denken allein, worin sie auch in der logischen Beziehung von Grund und Folge[2] vorkommt, sondern sie wird als im objektiven Tatbestand liegend gesetzt und bedingt damit die Annahme eines transzendenten Seins, also von Objekten, die noch nicht vollständig in das Blickfeld unserer Anschauung getreten sind bei

[1] *Bergmann*, Der Begriff der Verursachung und das Problem der individuellen Kausalität. „Logos" V. Bd. 1914/15.

[2] *Störring*, Erkenntnistheorie. S. 281 ff.

Verfolgung eines wirklichen Vorganges, worin aber immerhin die Möglichkeit liegt einer fortgesetzten Annäherung an den Tatbestand.

Das Kausalitätsprinzip oder der Grundsatz der Ursache ist also ganz anders geartet als die Begriffe und ihre Verbindungen in Naturgesetzen. Dies zeigt sich auch durch die Frage, ob Ursache und Wirkung gleichzeitig oder in einem bestimmten Zeitabstand eintreten, ob fortgesetzt die verursachenden Zustände die bewirkten zur Folge haben oder ob sie getrennt nacheinander ablaufen. Die daraus entstehenden Widersprüche lassen sich nur beseitigen, wenn die Verursachung als ein kontinuierlicher Vorgang betrachtet wird, der also stetig verläuft, so daß zwischen Ursache und Wirkung immer noch weitere Mittelglieder eingesetzt werden können, wie immer zwischen zwei Zeitpunkten noch weitere denkbar sind. Die Kausalität tritt also in Analogie zu den anschaulichen geometrischen Gebilden und ist ein Anschauungsmittel, eine gedankliche Synthese zwischen stetig ablaufenden Änderungen. Diese Synthese ist uns aber nicht durch direkte Anschauung möglich, sondern sie wird durch begriffliche Mittel, die ihrem Wesen nach diskret oder unstetig sind, zusammengesetzt. Wie aber Punkte in dichter Setzung sich einer vollständigen Kurve nur immer annähern, so kann aus Begriffen und deren gesetzmäßige Verknüpfung dem Kausalitätsprinzip nicht absolut genau genügt werden.

Auch in den beschreibenden Naturwissenschaften, die noch keine begrifflich streng umschriebenen Gesetze verwenden, ist das Kausalprinzip axiomatische Voraussetzung bei allen Feststellungen über Abhängigkeitsbeziehungen in der Wirklichkeit, wobei allerdings in etwas unbestimmter Fassung nur ähnliche Wirkungen aus ähnlichen Ursachen geschlossen werden. Die unbestreitbaren Erfolge, die aber auch aus dieser Anwendungsweise entstehen, die aus Analogien das intuitive Erfassen manchmal zu weiten Zielen lenkt, bezeugt ebenfalls die der Anschaulichkeit verwandte Art der Ursächlichkeit, die nicht nur in die logisch-begriffliche Weise eingeschränkt ist.

Diese Vorbedingung der Kausalität zu jeder Naturbetrachtung findet ihren Ausdruck darin, daß dieser Grundsatz der Ursache als eine konstitutive Wirklichkeitskate-

gorie[1] bezeichnet wird, die zu denjenigen Formen des Bewußtseins gehört, in welchen der Bewußtseinsinhalt auftritt, wenn von der Wirklichkeit gesprochen wird, als noch abgesehen von jeder begrifflichen Beurteilung, also wenn eine objektive Wirklichkeit gemeint ist, wie sie bestehen würde auch ohne ein sie auffassendes empirisches Ich. Das müßte also eine vorwissenschaftliche und zudem noch vollständig uninteressierte Auffassung der Natur sein, wie sie dem Naturforscher als noch ganz unbearbeitetes Material vorliegen würde, bevor er also irgendwelche Hypothesen sich in die bloße Anschauung hineindenkt. Eine Menge von Farben und Tönen, also die Sinnesqualitäten in erster Linie, müßten als gegeben angenommen werden, in welche die Erfahrung alsbald durch Auffindung von Ursache und Wirkung eine Übersicht zu bringen suchte, bis sie Formen, Raum und Zeit zu beurteilen vermag. Den konstitutiven Wirklichkeitsformen gesellen sich dann mit den an die Sprache anknüpfenden Begriffen die methodologischen Erkenntnisformen zu, die von der Mannigfaltigkeit der Wirklichkeit weg sich zu immer einfacheren Inhalten ausbilden. Die aber ohne alle begrifflichen, irgendwelcher hypothetischen Auffassung der Natur entstammenden, also ohne die methodologischen Formen betrachtete Natur, wäre die für den empirischen Realismus als an den Anfang aller Forschung zu setzende Wirklichkeit. Es braucht also erkenntnistheoretisch einen großen Aufwand, um aus der sowohl von besonderen Interessen des Subjektes als von wissenschaftlichen Theorien bearbeiteten und zurecht gesetzten Welt die einzig reale Wirklichkeit bloßzulegen, die Wirklichkeit mit dem größten und reichsten Inhalt, über den noch kein Begriff ausgleichend weggegangen ist — wenn das überhaupt möglich wäre; denn diese vorgetäuschte Welt des voraussetzungslosen Realisten ist ein erkenntnistheoretisches Kunstprodukt. Das soll aber vielleicht nicht zu einer Enttäuschung führen, als vielmehr ein Hinweis sein, daß im Gebiete der Kunst noch am ehesten diese ziel- und zwecklose Wirklichkeit wieder zu finden ist.

Damit hat also der transzendentale Idealismus eine von allen begrifflichen Formen und von allen hinter diese gesetzten Dinge

[1] *Rickert,* Gegenstand der Erkenntnis. S. 411.

befreite Wirklichkeit festgestellt, die unserer Anschauung grundsätzlich vollständig zugänglich ist und weder zu ihrer Ergänzung noch zu ihrer ursächlichen Begründung des Transzendenten bedarf, d. h. frei ist von metaphysischen Dingen, die außer jedem Bewußtseinsinhalt liegen, wie „das Ding an sich". Dieser Standpunkt, der sich auf die Erkenntnis möglicher Erfahrung beschränkt, ist derjenige der Immanenz, wobei alles Sein in das Bewußtsein verlegt wird.

Der Positivismus hat die Absicht, ganz vom Tatsächlichen auszugehen und in *Mach:* Die Analyse der Empfindungen, ist eine Naturauffassung und Bewußtseinserklärung vertreten, welche die Empfindungen als das allein Gegebene betrachtet. Alle Dinge sind nur relativ beständige Komplexe von sinnlichen Eindrücken, denen kein besonderer Träger zugrunde liegt, so daß nach Wegnahme aller durch Empfindungen gegebenen Eigenschaften der Dinge überhaupt nichts mehr von ihnen übrig bleibt. Der Widerspruch der Unterscheidung eines Dinges von seinen Eigenschaften beruht nur im Gegensatz von übersichtlichem Zusammenfassen und von sorgfältigem Trennen. Ebenso ist auch das Ich nicht absolut beständig, es ist nur eine Kontinuität in Vorstellungen und Stimmungen in langsamer Änderung. Die Wirklichkeit wird also aus Empfindungen als Elementen zusammengesetzt, zwischen denen Funktionalbeziehungen aus der Erfahrung abgeleitet werden, und alle Naturwissenschaft ist eine Beschreibung solcher Beziehungen, wobei der Begriff der Ursache nur als primitiver Notbehelf mitwirkt. Der Funktionsbegriff bedeutet die Abhängigkeit der Merkmale der Erscheinungen voneinander.

Diese Einführung des mathematischen Funktionsbegriffes in die Welt der tatsächlichen Empfindungen wirkt allerdings etwas überraschend, indem dadurch alle Zusammenhänge auf Größenbeziehungen zurückgeführt werden sollen. Sie erklärt sich aber durch Machs Arbeiten in der Mechanik. Damit wird aber auch zugleich eingestanden, daß ein eigentlich „kausales" Verständnis unmöglich sei; denn es werden die aus einfachen experimentellen Tatsachenkomplexen sich ergebenden unmittelbaren Zusammenhänge als allgemein gültig auf vorkommende Einzeltatsachen angewandt und zwar einzig aus logischer Notwendig-

keit, ohne daß darin eine Naturnotwendigkeit eingesehen werden kann. Die Beibehaltung des Kausalitätsprinzipes zur Verbindung von Empfindungskomplexen würde als Anschauungsmittel dieser ganzen Auffassungsart der Wirklichkeit eher entsprechen als das begriffliche Mittel der Funktion, da die Erfahrung vorerst Verbindungen von Empfindungen erkennt, bevor sie an deren meßbare Beziehungen herantreten kann.

Die Funktionalbeziehung erhält ihre eigentliche Grundlage nicht aus der anschaulichen Beurteilung der Vorgänge, sondern aus den begrifflichen Beziehungen der Mathematik, und zwar im besondern der Analysis, und sie tritt daher in einen ausgesprochenen Gegensatz zum Kausalitätsprinzip, der im Wesensunterschied von Anschauung und Begriff begründet ist. Am deutlichsten tritt das aus der Gravitationstheorie von *Einstein* hervor und den dazu neugebildeten Grundlagen der Physik[1], die auf zwei Axiomen der Weltfunktion beruhen, welche rein formal die Argumente der Funktion angeben und die Invarianz gegenüber beliebigen Transformationen der vier Raum-Zeit-Koordinaten, woraus rein mathematisch die Gleichungen abgeleitet werden für alle Bewegungsvorgänge als Funktionen von Raum- und Zeit-Messungen. Durch die aufgestellten Grundgleichungen können die verborgenen Vorgänge innerhalb des Atoms aufgeklärt werden, und es ist die Möglichkeit nahe gerückt, die Physik im Prinzip zu einer Wissenschaft von der Art der Geometrie zu gestalten, also mit vollständiger Einsicht in alle funktionalen Zusammenhänge der mathematisch definierten physikalischen Größen. Die erhaltenen Funktionen oder die durch sie dargestellten Naturgesetze sind also ohne jede wirkliche Erfahrung abgeleitet, es sei denn die, welche zu den Grundlagen der Mathematik verwendet wurde und somit auch ohne kausale Abhängigkeiten, man müßte sie denn in dem synthetischen Aufbau der Rechnungsoperationen als enthalten betrachten. Schließlich ist dann noch die Frage zu beantworten, ob die Theorie in der Wirklichkeit ihre Bestätigung findet. In der Tat läßt sich aus der Einsteinschen Gravitationstheorie eine Eigenschaft der Merkurbahn[2] berechnen, welche nach der

[1] *Hilbert*, Nachrichten v. d. k. Ges. d. Wissenschaften. Göttingen 1915.

[2] *Freundlich*, Die Grundlagen der Einsteinschen Gravitationstheorie. S. 44.

Theorie Newtons nicht bestimmbar war und daher bisher nur empirisch angegeben wurde. In dieser früheren Theorie wurde als Ursache der Bewegungen die Massenanziehung betrachtet, und daraus erhielt man die Bewegungsgesetze. Nach der neuen Theorie hat man Funktionalbeziehungen zwischen allen einzelnen Werten, deren Einflüsse immer gegenseitig sind, so daß eigentlich kein Platz mehr ist für eine besondere Ursache.

Während also im Gebiete der Anschauung der Grundsatz der Ursache als konstitutive Kategorie zur Verknüpfung von Vorgängen untereinander dient, in der Auffassung einer Aufeinanderfolge als Ursache und Wirkung, so tritt in der rein begrifflichen mathematischen Beurteilung der Vorgänge an Stelle des Kausalitätsprinzipes die, alle mitwirkenden Größen als gegenseitig berücksichtigende, Funktionalbeziehung. Diese vertritt also gleichsam unter den methodologischen Kategorien die Kausalität.

Die Kausalität erscheint damit als die aus subjektiven Gründen hergestellte und als gedanklich notwendig betrachtete Beziehung zwischen zwei aus dem gesamten Tatbestand hervorgehobenen Eigenschaften, die in ihrer Aufeinanderfolge formal verbunden werden, wobei dieses Band daher nicht real ist, wie jede Form des Bewußtseins überhaupt. Auf Grund einzelner einfacher Erfahrungen wird es bewußt zu einer Kategorie, welche zur Auffassung und Beurteilung von neuen zusammengesetzteren Anschauungen dient. Sobald an Stelle der subjektiven meist in irgendwelcher Art praktisch interessierten Betrachtung eines Vorganges, dessen Bedingungen in ihrer Gesamtheit objektiv zu berücksichtigen sind, entsteht die alle einzelnen möglichen kausalen Verbindungen umfassende Konditionalität, die in einer angenähert vollständigen Beschreibung des Vorganges ihren Ausdruck findet *(Verworns* Konditionismus). Damit ist die ursprünglich nur für einen individuellen Vorgang dienende Ursache in der durch begriffliche Mittel der Anschauung nachgebildeten Vorstellung vielseitig verwendet worden, wodurch auch methodologische Formen in das wissenschaftliche Ergebnis eingetreten sind. Nur wenn die Methode sich rein mathematisch analytischer Mittel bedient, entsteht innert den dazu angesetzten Größen eine Funktionalbeziehung, aus wel-

cher dann besonders wichtige Größengruppen als physikalische Begriffe herausgehoben werden. Erst in dieser letzten Methode tritt die Bedeutung der Kategorie als vom erkennenden Bewußtsein vorbereitete Form zur Auffassung der Wirklichkeit in vollendeter Weise hervor, indem das Wirkliche mit seinem Inhalt in die geschaffene Form paßt, soweit die nachträgliche empirische Bestätigung es zu zeigen vermag. Damit ist der ganze Gang von der Anschauung zu den Begriffen angedeutet, wie auch der von rein geschaffenen Begriffen auf das Wirkliche zurück.

Wenn aber die Anschauung, in welcher das Wirkliche in unser Bewußtsein tritt, als in lauter Empfindungen als ihre Elemente analysiert wurde und Begriffe und Naturgesetze uns lehren, diese Elemente in Zusammenhang zu bringen, so entsteht noch die Frage, wie denn D i n g e zustandekommen, welche die objektive Wirklichkeit zusammensetzen. Denn alle Urteile sollen sich doch schließlich auf Dinge beziehen und nicht nur auf Empfindungskomplexe. Da ergibt sich aber, wie bei der Aufsuchung des unwahrnehmbaren Bandes, das Ursache und Wirkung miteinander verbinden soll, daß für das Ding, wenn alle Eigenschaften weggedacht werden, welche es trägt, auch nichts mehr übrig bleibt, so daß es nicht real sein kann. Damit muß der Begriff des Dinges[1] auch als eine A u f f a s s u n g s f o r m betrachtet werden, wie die Ursächlichkeit als eine Kategorie unseres Bewußtseins. Das unvermittelt anzunehmen fällt allerdings nicht leicht, aber nach den vorigen Ausführungen über die Kausalität ist diese transzendental idealistische Erklärung der „Dinge" eher faßlich. Die Dinge sind also nicht transzendentale Realitäten, deren Wesen uns einfach unzugänglich ist, sondern sie sind, abgesehen von dem realen Inhalt, den wir wahrnehmen können, noch Formen unserer Auffassungstätigkeit, durch die dem Inhalt der Wirklichkeit, also dem Wirklichen nichts zugefügt wird, wodurch aber die Auffassung des Wirklichen, die Erkenntnis der Anschauung erst ermöglicht ist.

In der A n s c h a u u n g, in welcher das Wirkliche unmittelbar in der Auffassung unserer Sinne in unserem Bewußtsein entsteht und wird, erfährt also das Mannigfaltige der Empfindun-

[1] *Rickert,* Gegenstand der Erkenntnis. S. 393.

gen eine solche formale Auffassung, die vorerst jeden einzelnen Inhalt restlos in sich aufzunehmen sucht, wie in Ding und Vorgang oder in Ursache und Wirkung, welches also Beispiele der konstitutiven Kategorien sind. Die Anschauung in diesem Sinne kann als vorwissenschaftlich bezeichnet werden, indem keine allgemeinen Gesetze den Dingen und Vorgängen unterlegt werden, die alle als einzig in ihrer Art erscheinen mit allen Einzelnheiten und ebenso als objektiv, indem das Ich alle Beobachtungen gleichwertig nimmt. Damit enthält die Anschauung das Material zu jeder wissenschaftlichen Bearbeitung. Sobald ein Ding oder Vorgang der Natur beschrieben wird, werden durch die vorerst ungenauen Wortbegriffe einzelne Teile der Anschauung hervorgehoben, andere vernachlässigt, wodurch genauere Begriffe gebildet werden, die durch Urteile umschrieben sind, so daß eine systematische Feststellung des Anschauungsinhaltes ermöglicht wird, innert welchem durch Analogien allgemeine Gesetze erschlossen werden. Diese Methode kann also die der Anschauung genannt werden. Sie verwendet die Begriffe nur als Mittel, um wiederum Anschauungen nachzubilden, um schließlich z. B. die Entwicklung der Organismen angeben zu können.

Die begriffliche Methode sucht sich zuerst von der Anschauung soweit als möglich zu befreien und zu letzten Dingen zu gelangen, denen aller Inhalt fehlt und die daher als mathematische Punkte und die Beziehungen ihrer Abstände zu denken sind, so wie ihre Bewegungen. Die Grundlage kann noch weiter in die Beziehungsbegriffe zurückverlegt werden, indem von reinen Größenbeziehungen, von Funktionen ausgegangen wird, deren allgemeinsten Eigenschaften in der Unabhängigkeit ihrer Gültigkeit von Ort und Zeit vorausgesetzt werden, entsprechend dem Charakter von Naturgesetzen, die überall und jederzeit gelten sollen. Diese Methode bildet also ein Begriffsnetz, um das Wirkliche einzufangen. Sie verwendet in den Größen und Funktionen dazu methodologische Formen, die sich also hier in ihrem Wesen am deutlichsten zeigen.

Diese beiden Methoden, die der Anschauung und die der Begriffe, verbinden sich nun vielfach, indem Erfahrung und Spekulation gemeinsam die Kräfte der Natur zu erkennen und zu deuten suchen. Jede Naturerkenntnis wird sich Hypo-

thesen zurechtlegen, um damit aus Begriffssystemen eine Übersicht zu gewinnen.

Zur weiteren Ausführung sei noch auf die Abhandlung: Phänomenologische und atomistische Betrachtungsweise[1] von *W. Voigt* hingewiesen, worin die Konstitution der Materie nach beiden Methoden beurteilt wird, wie auch auf die Naturphilosophie[2] von *Erich Becher,* wo unter „Struktur und Bausteine der gewöhnlichen Körper" (S. 205) die nämliche Frage eingehend behandelt ist. Daß die Materie aus kleinen Körperteilchen in bestimmter Anordnung besteht, zeigen am sichersten die Untersuchungen von Kristallen mittels Röntgenstrahlen von *Laue,* die Beugungsbilder ergeben, weil die Wellenlängen dieser Strahlen noch kleiner sind als die Abstände der Moleküle. Die Gastheorie ermöglicht ferner Schlüsse auf die Durchmesser der als Kugeln gedachten Gasmoleküle. Diese Ergebnisse beruhen alle auf wenigstens gedachter Anschaulichkeit, wobei aber sogleich beigefügt werden muß, daß die noch weitergehende innere Struktur aus Elektronen ungemein kompliziert sein müsse. Was unter die Grenzen der Anschaulichkeit tritt, ist nur noch der begrifflichen Faßbarkeit zugänglich, wobei dann von Wirklichem nicht mehr geredet werden kann.

Dieser Gegensatz zwischen den experimentell begründeten Eigenschaften kleiner Körperteilchen und den als Kraftträger gedachten Punkten der begrifflichen Hypothese liegt als unüberbrückbar in den beiden genannten Forschungsmethoden, und damit zeigt sich auch hier in der Erklärung der Materie der gleiche Zwiespalt wie im psychophysischen Parallelismus[3]. Die für die Zwecke der, eine unfaßliche Fülle der Anschauung zu überwinden suchenden, Naturwissenschaft gesetzten methodologischen Formen schaffen sich das Schema einer eigenen konstruierten Welt, die als Begriffsgespinst in die Wirklichkeit sich einlagert und schließlich als deren Träger betrachtet wird. Aus der Beziehung dieser begrifflich geschaffenen Formen zu

[1] Bd. Physik der Kultur der Gegenwart *(Hinneberg).* S. 714.

[2] Bd. Naturphilosophie der Kultur der Gegenwart.

[3] Ein entsprechender Parallelismus innert der Mathematik ist dargelegt in m. Aufsatz: Zur Erkenntnistheorie von Raum und Zahl. S. 94 voriger Jahresber.

den konstitutiven Kategorien entstehen die schwierigen philosophischen Fragen über Ding und Vorstellung.

Die „Philosophie der reinen Erfahrung" von *Avenarius*[1] erkennt in der „Introjektion" den formallogischen Fehler, welcher der traditionellen Scheidung von Physischem und Psychischem zugrunde liegt. Diese Auffassung erklärt *Mach* als Naturforscher in Übereinstimmung mit der seinigen. In der Anschauung, in welcher unserem Bewußtsein die Wirklichkeit mit ihrem Inhalt unmittelbar gegeben ist, erkennen wir keinen Unterschied zwischen Ding und Vorstellung oder zwischen etwas physisch Gegebenem und etwas dazu psychisch Entstandenem, das dem Ding entsprechen soll. Ding und Vorstellung bilden in untrennbarer Einheit die Anschauung. Avenarius, in bewußter Ablehnung aller philosophischen Tradition, will von dem einfach ursprünglich Gegebenen ausgehen und die Wirklichkeit theoretisch so unverdächtig wie möglich in Grundbegriffe zerlegen. Er unterscheidet, kurz und etwas vereinfacht angedeutet, das Ich, die Umgebung und die Aussagen des Ich und nennt diese drei Teile: 1. das System C des Zentralorganes; 2. die zugeleiteten Reize oder R-Werte, und 3. die Erkenntnis oder E-Werte. Zwischen diesen drei Teilen bestehen zwei Arten von Abhängigkeiten, nämlich ursächlich funktional abhängig ist C von R, und logisch funktional abhängig sind E von C und E von R. Die Abhängigkeit C von R bringt die in sich einheitliche, unteilbare Anschauung zustande. Die zweiteilige Abhängigkeit der Erkenntnis E vom Ich C und von der Umgebung R aber verleitet, aus der Beobachtung anderer C die in R auftreten, dazu, die Anschauung praktisch zu trennen in die Vorstellung, die im Innern von jedem C steckt und das, die Vorstellung verursachende, Ding, das außer dem C als bleibend besteht. Die bloße logisch funktionale Abhängigkeit, die der formalen Trennung von Subjekt und Objekt entspricht, wird dann theoretisch in die eigene Anschauung hineingelegt, und als Introjektion vollführt dann die

[1] *Mach*, Analyse der Empfindungen (1911), S. 38: Mein Verhältnis zu *Avenarius*, mit Mitteilungen von *Wlassak* S. 42.

Ziegler, Über einige Begriffe der „Philosophie der reinen Erfahrung". Logos Bd. 2 S. 316.

wissenschaftlich geschulte Theorie die endgültige Spaltung alles Wirklichen in Ding und Vorstellung und wundert sich nachträglich, daß in der Anschauung, wegen ihrer ursprünglichen Einheit, für das Ding genau genommen nichts mehr übrig bleibt.

Den Fehler der Introjektion, der eine Menge von philosophischen Problemen nach sich zieht, auszuschalten, will heißen, auf die räumliche Hineinversetzung einer subjektiven Wahrnehmungswelt in das Gehirn zu verzichten. Auch *Bergson*[1] ist auf ganz anderen Wegen, aus intuitiver Erfassung des Bewußtseins, zu dieser nämlichen Forderung gelangt, wie die Philosophie der reinen Erfahrung. Er kommt zur Ansicht, daß das Gehirn nicht ein Organ für darin angehäufte Wahrnehmungen sei, sondern lediglich ein motorisches Zentrum, wie das Rückenmark. Das Bewußtsein ist also, wie wir es auch unmittelbar und unbefangen erfahren, nicht örtlich gefesselt. Der Gegenstand der Umgebung ist in gleicher Weise im Bewußtsein gegeben wie das Ich selbst. Wenn wir uns in diese Auffassung der reinen Erfahrung, in das ursprüngliche Bewußtsein gleichsam wieder zurückversetzen und alle die theoretisch örtlichen Anordnungen, die aus physiologischen und psychischen Forschungsmethoden entspringen, abzuschütteln vermögen, erscheint uns die Welt wieder in ihrer Einheitlichkeit und das Ich wie ein frei beweglicher flüchtiger Index in der reichen Skala der Empfindungen, durch welche wir jenes Eine zu ermessen suchen. Also nicht nur historische Überlieferungen, sondern auch naturwissenschaftliche Theorien, wenn sie in zu starren Systemen in den Fluß der Wirklichkeit hineingedacht werden, verfälschen die reine Erfahrung, diese wundersame Quelle aller Erkenntnis. Damit kreist und webt alles Bewußtsein um die Anschauung, diese zugleich in uns lebende Welt, und was sind nun Begriffe anderes, als die Wege jenes immerfort nur in kurzer Gegenwart aufleuchtenden Zeigers Ich, Wege, denen Zeit und Ort verloren gegangen sind, die also nie und nirgends mehr sind und immer und überall gelten sollen, um alles Sein zu umspannen. Begriffe sind ewige Formen, die das Ich sich rettet aus der Vergänglichkeit der Anschauung.

---

[1] *Ziegler*, a. a. O. S. 347 im Logos Bd. II.

Damit ist anschauungsweise aus einer Folgerung des Positivismus die Trennung von Subjekt und Objekt angegeben, wie sie die Erkenntnistheorie des transzendentalen Idealismus begrifflich lehrt. Innert des Bewußtseinsinhaltes kann, in der Eingangs erwähnten zweiten Art, irgend ein Teil als Objekt genommen werden, sei es in Beobachtung physischer oder psychischer Vorgänge, denen gegenüber dann der beobachtende Teil des Bewußtseins die Rolle die Subjektes übernimmt. Die Stelle der jeweiligen Trennung von Subjekt und Objekt, wo sich in verschiedene Formen gefaßte Bewußtseinsinhalte berühren, ist nun der Ursprung des Ich, das sich bewußt in einem logisch formalen Gegensatz äußert. Nur ist aber von jenem Bilde von Index und Skala das räumlich anschauliche wegzudenken und nur der Sinn der Beziehung als wesentlich zu deuten. Das Ich kann aus dem Gegensatz ganzer Komplexe von Vorstellungen seiner bewußt werden. Die Begriffe sind dann Methoden oder Gewohnheiten solcher Setzungen des Ich, indem einem Vorstellungsinhalt ein begriffliches Gebilde als Träger oder Form und Wert zugeordnet wird, oder indem die Anschauung mit dem Schema oder dem System verglichen wird. Das Ich ist also das verbindende Mittel zwischen Form und Inhalt, zwischen Begriff und Anschauung, durch deren gültige Setzung als Ding der Gegenstand der Erkenntnis dem Ich gegenüber entsteht.

Nun ist aber noch auf einen Abweg der Philosophie aufmerksam zu machen, wodurch diese gleichsam gezwungen wird, aus dem Gebiet rein vorstellungsmäßigen Denkens, in welches sie durch die überwiegende Berücksichtigung geistiger Formen sich hineingezogen fühlt, wieder herauszutreten, um in der Betrachtung gegenständlichen Denkens mit realem Inhalt sich zu orientieren, denn schließlich faßt die Philosophie auch zum großen Teil aus den Naturwissenschaften nicht nur ihre Anfangspunkte, sondern sie schöpft auch aus ihnen ihre Methoden, die von den Wissenschaften realer Vorgänge bereits, wenn auch meist unbewußt, vorgebildet sind, indem sie die Äste und Zweige der Gedankengänge nachzuzeichnen sucht, an denen schließlich die Erfolge der einzelnen Wissenschaften als Früchte gedeihen. Jener Abweg der Philosophie, die alles Wirkliche

nur als im Bewußtsein befindlich anerkennt, die also nur subjektiv Wahrgenommenes als wirklich betrachtet, führt zum Solipsismus in konsequenter Weiterführung dieses Ansatzes, das ist zu dem absurden Schluß, daß ein individuelles Bewußtsein nur sich selbst als wirklich betrachten kann. Der Solipsismus in seinem nur eigenen Erlebnis stellt also den entgegengesetztesten Pol dar zu den in den Dingen selbst aufgehenden Fachwissenschaften, in deren Stoff das Ich verschwindet, sich auflöst zur Methode, zum ungesehenen Träger der Wirklichkeit. Der Solipsismus ist also, geometrisch gesagt, das dual entsprechende der ausgedehnten Gebiete der Dingwissenschaften, und inwiefern sich diese decken in der Idee einer absoluten Wissenschaft, die einzig ist, fallen auch deren Pole in dem einen Ich zusammen, aber soweit noch besondere Auffassungen der Wirklichkeit bestehen, entsprechen ihnen verschiedene individuelle Ich. Um also den Solipsismus zu vermeiden, auf welchen hin jede Philosophie eine Anfangsrichtung hegt, muß sie bemüht sein, sich mit der Wirklichkeit der Naturwissenschaften auseinanderzusetzen, um deren Methoden gerecht zu werden und sich selbst ein zuverlässiges Instrument zu schaffen.

Aus dem ganzen Gang dieser Betrachtung seien zusammenfassend, vornehmlich für den aus dem Gebiete der Naturwissenschaften nach Philosophie ausblickenden Forscher, einige Punkte noch hervorgehoben. In ausgesprochener Ablehnung der deduktiven Methode, die von einigen angenommenen Grundsätzen ausgehend alle Erkenntnis erklären will, verfolgt *Ed. v. Hartmann* in seiner Philosophie die induktive Methode, welche auch den Forschungsweg aller Naturwissenschaften bildet. Daher vermögen seine Werke, in welchen ein reiches, inhaltlich naturwissenschaftliches Material die Ausgangsgebiete für die philosophischen Probleme bildet, am ehesten den Fachmann der Naturwissenschaften in die Philosophie einzuführen, indem er aus den Erkenntnissen innert absichtlich umschränkter Teile der Natur zu solchen umfassenderer Art nach ihm bereits vertrauter Methode gelangt. In seinem System der Philosophie, in welchem die oft weit ausgeführten Beispiele und Begründungen gegenüber den Hauptgedanken zurücktreten, ist ein dem Einteilungsprinzip einzelner Zweige der Naturwissen-

schaften nachgebildeter Gesamtbau einer Philosophie ausgeführt, der doch noch zu überblicken ist, und damit ein erreichbares Ziel darstellt, das, wenn auch nur als Illusion, in der Philosophie gesucht wird.

Einen ähnlichen Gang verfolgt auch die transzendentale Philosophie, wobei sie sich aber vom Inhaltlichen der einzelnen Wissenschaften noch weiter zu erheben und die formalen Bedingungen der Erkenntnis reiner herauszugewinnen sucht. In der Ablehnung eines dinghaften Grundes hinter dem Wirklichen stimmt sie mit dem phänomenalistischen Positivismus überein, der von metaphysischen Begriffen frei sein will. Damit kommen eine Menge philosophischer Fragen wieder in Fluß.

Schließlich sei noch kurz darauf hingewiesen, wie in der Betrachtung dieser philosophischen Richtungen die Beziehung von Anschauung und Begriff verfolgt wurde, als von zwei allgemeinen und in verschiedenem Sinn und Umfang angewandten Ausdrücken, deren Bedeutung weniger durch direkte Umschreibung als durch ihre Wertung und ihre Rolle in der Bildung der Erkenntnis zu erfahren ist. Vorerst wurde die Anschauung, die wir von den Dingen gewinnen, als eine Erscheinung betrachtet, welche durch unsere Sinnesorgane in ihren Qualitäten zustande kommt, während die Wirklichkeit selbst aus qualitätlosen Atomen und deren räumlichen Lagen besteht. Die Atomistik setzt also eine Wirklichkeit fest, die zwar aus mathematisch gedachten Anschauungsmitteln konstruiert ist, aber der direkten Wahrnehmung sich entzieht. Unsere Vorstellungen und Gedanken selbst müßten Bewegungen von Hirnmolekülen parallel zugeordnet werden. Eine erneute Kritik dieser Weltauffassung findet aber in der Molekularphysik ein der Anschauung unterschobenes begriffliches System, dem künstlich Wirklichkeit zugedacht wird. Die Anschauung ist eine direkte Auffassung der Wirklichkeit in ihrem ganzen Wesen, und die Begriffe stellen als Denkformen nur die Anordnung von dem Wirklichen der Empfindungen in unserem Bewußtsein her. Dieses muß in verallgemeinernden Formen und Gesetzen die sonst unübersehbare Welt sich ordnen. Aus dem Gegensatz bleibender begrifflicher Formen und fließenden anschaulichen

Inhaltes entspringt das bewußte Ich. Während früher die Philosophie vornehmlich die begrifflichen Methoden zu ihrem Ausgangsgebiete verwandte, wendet sie sich jetzt noch besonders der Kritik der Anschauung zu, um die Mittel der deskriptiven Methode klarzulegen, wie sie in der Biologie besonders verwendet wird. Von besonderer Schwierigkeit ist hierbei die logische Trennung von Anschauung und Wirklichkeit, indem es im Sinne der Anschauung liegt, sich der Wirklichkeit vollständig anzupassen, so daß also die methodologischen Formen, durch welche eine Orientierung in dem Wirklichen überhaupt möglich ist, kritisch zu untersuchen sind auf ihre Anwendbarkeit auf extensiv und intensiv unendliche Mannigfaltigkeiten zugleich. Die großen Hauptkategorien der Denkprinzipien müssen gleichsam in fortgesetzter Teilung in immer kleinere Unterformen gegliedert werden, um aus einem starren Begriffssystem in ein organisches Gebilde überzugehen in gedachtem Grenzvorgang, entsprechend einer stetigen transzendenten Funktion.

Zu dem Gang von Anschauungen zu Begriffen, in welchem der Geist seiner Formen und der synthetischen Kraft an den Verbindungen aus formal reduzierten Anschauungselementen bewußt wird, ist das entgegengesetzt wirkende Verfahren zu erklären, wie aus Konstruktionen begrifflicher Mittel anschauliche Gebilde dargestellt werden können. Die Naturphilosophie hat damit aus dem Gebiet der physikalischen Erklärungsweise, welche ganz in begrifflichen Methoden aufgeht, hinüberzutreten in die Methoden der Anschauung, welche allein die Entwicklung und den tatsächlichen Verlauf des Geschehens zu erfassen und an Stelle eines zufälligen Zusammenwirkens elementarer Gesetzmäßigkeiten Leistung und Sinn organischer Gebilde zu setzen vermögen.