

Mitteilungen der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen e.V.

4. Jahrgang - Heft 3/1999

ISSN 1433-3910

Inhalt

Zur 14. Ausgabe der „Mitteilungen“	3
Ostwalds Jahre am Physikalisch-chemischen Institut der Universität Leipzig 1897-1906	
Naturphilosophie (Auszüge aus den Lebenslinien) <i>Wilhelm Ostwald</i>	4
Texte Wilhelm Ostwalds zu philosophischen Fragen <i>Jan-Peter Domschke</i>	19
Die Schule der Philosophie <i>Wilhelm Ostwald</i>	20
Philosophie des Lebens und der Arbeit <i>Wilhelm Ostwald</i>	27
Naturforscher und Philosoph <i>Wilhelm Ostwald</i>	30
Die Einheit des physikalischen Weltbildes <i>Wilhelm Ostwald</i>	50
Autorenverzeichnis	52
Gesellschaftsnachrichten.....	52

© Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen e.V. 1999

Herausgeber der „Mitteilungen“ ist der Vorstand der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen e.V., verantwortlich:

Dr.-Ing. K. Hansel, Grimmaer Str. 25, 04668 Großbothen, Tel. (03 43 84) 7 12 83

Konto: Raiffeisenbank Grimma e.G. BLZ 860 654 83, Kontonr. 308 000 567

e-mail-Adresse: ostwald.energie@t-online.de

Internet-Adresse: www.wilhelm-ostwald.de

Der Nachdruck ist nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.

Namentlich gezeichnete Beiträge stimmen nicht in jedem Fall mit dem Standpunkt der Redaktion überein, sie werden von den Autoren selbst verantwortet.

Für Beiträge können z. Z. noch keine Honorare gezahlt werden.

Einzelpreis pro Heft € 5,-. Dieser Beitrag trägt den Charakter einer Spende und enthält keine Mehrwertsteuer. Für die Mitglieder der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft ist das Heft kostenfrei.

Der Vorstand der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen e.V. dankt dem
Arbeitsamt Oschatz für die freundliche Unterstützung bei der
Herausgabe der „Mitteilungen“.

Zur 14. Ausgabe der „Mitteilungen“

Ostwalds Bemühungen um die Formierung der physikalischen Chemie als eigenständigen Wissenschaftszweig an der Grenze von Physik und Chemie führten zwangsläufig zum Nachdenken über Inhalt und Aufgaben einer Spezialwissenschaft sowie über Fragen allgemeinerer Art zum Gebäude der Wissenschaften.

Die Antrittsvorlesung 1887 in Leipzig „Die Energie und ihre Wandlungen“ schließt mit folgenden Ausführungen:

„Hochansehnliche Versammlung! Wenn in den soeben durchgeführten Entwicklungen Erörterungen allgemeinen oder philosophischen Charakters einen unerwartet breiten Raum eingenommen haben, so möge mir das nicht verdacht werden. Einer der größten Meister der Chemie hat diese Wissenschaft mit den Worten gekennzeichnet: *neunundneunzig Prozent Handwerk und ein Prozent Philosophie*. Wollen Sie es tadeln, wenn ich aus dem, was meine Wissenschaft mir bietet, das Edelste wähle, um es Ihnen in dieser feierlichen Stunde darzubringen, in welcher ich Rechenschaft zu geben habe von der Art und Weise, in welcher ich Wissenschaft übe und lehre? Ihnen aber, den studierten Kommilitonen, die sich mit mir zu gemeinsamer Arbeit vereinigen, um das mühsame Handwerk zu überwinden, Ihnen sollen diese Worte eine Erinnerung sein, über dem Handwerk und der Aussicht auf seinen goldenen Boden jenes kostbare Hundertstel nie zu vergessen!“

1889 begründet Ostwald die „Klassiker der exakten Wissenschaften“, 1891/92 erscheinen zwei grundlegende Artikel zur Energetik sowie die Übersetzung der Gibbs'schen Arbeiten ins Deutsche und 1895 stellt er seine Gedanken zur Energetik auf der Naturforscherversammlung in Lübeck vor. Die Texte der Vorlesungen über elementare Thermodynamik (1888), über die Anwendung der Thermodynamik auf chemische Erscheinungen (1892) und Energetik in gemeinfaßlicher Darstellung (1894 sowie 1896) sind nicht überliefert, dürften aber bestimmt mehr als ein Prozent allgemeingültiger Anregungen enthalten haben.

1901 schließlich kündigt Ostwald direkt Vorlesungen zur Naturphilosophie an. Auf Grund des starken Echos erscheinen sie wenig später als Buch und auch eine Zeitschrift läßt nicht lange auf sich warten. Verständlicherweise gibt es wieder Unannehmlichkeiten in der Fakultät: der Chemiker will von seinen Fachvorlesungen entbunden werden und räubert derweil als Naturphilosoph in fremden Gärten.

Neben dem Kapitel „Naturphilosophie“ aus der Selbstbiographie „Lebenslinien“ wurden in dieses Heft einige, z. T. bisher unveröffentlichte, nachgelassene Texte aufgenommen, die Ostwalds Vorstellungen über das Verhältnis zwischen Philosophie und Naturwissenschaft, über die Aufgaben der Philosophie sowie das Weltbild des Naturforschers beleuchten.

Die Herausgeber danken dem Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften für die Genehmigung zur Veröffentlichung der Manuskripte.

Die Herstellung des Heftes wurde mit einer Spende von Herrn Prof. emer. Dr. G. Brauer, Freiburg, finanziert.

Großbothen, August 1999

K.Hansel

Ostwalds Jahre am Physikalisch-chemischen Institut der Universität Leipzig 1897-1906

bearbeitet von Karl Hansel

Naturphilosophie¹

[300] Die Vorlesung

Gleichzeitig mit dem Anfang der praktisch-volkswirtschaftlichen Arbeiten am Problem des Stickstoffs² begann ich eine ganz andere Betätigung, die jener vollkommen entgegengesetzt war. Vielleicht ist dabei ein unterbewußter Wunsch wirksam gewesen, für jene Angelegenheit, bei der die Vertretung persönlicher Geldinteressen nicht vermieden werden konnte, einen ethischen Ausgleich durch einen kräftigen Vorstoß in rein gedankliche Sphären zu gewinnen.

Es wurde schon erzählt, daß philosophische Fragen seit jener eindrucksvollen Lübecker Tagung³ mich zunehmend beschäftigten, so sehr, daß der Eröffnungsvortrag des neuen Laboratoriums bereits im wesentlichen philosophischen Inhaltes war.⁴ Da der deutsche Professor vermöge der grundsätzlichen Lehrfreiheit sich des unschätzbaren Vorzuges erfreute, ein in der Gestaltung befindliches wissenschaftliches Gebiet sich erfolgreichst klar zu machen, indem er eine Vorlesung darüber hält, so benutzte auch ich dies Hilfsmittel, als der langsam gesammelte Stoff überzufließen begann. Ich zeigte im Sommer 1900 eine Vorlesung über Naturphilosophie an.⁵ Mein Hörsaal, der

¹ Unter dieser Überschrift werden Texte aus dem zweiten Band der Autobiographie „Lebenslinien“, Kapitel 13 „Naturphilosophie“ (S. 300 ff.) veröffentlicht. Die Untertitel entstammen dem Original. Mit Ausnahme der Auslassungen sind die Texte unverändert. Die Zahlen in den eckigen Klammern kennzeichnen die Seitenumbrüche im Original.

Alle mit WOA und einer Nummer gekennzeichneten Quellen befinden sich im Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (ArBBAdW).

² In Ostwalds Laboratorium wurden 1900 Untersuchungen zur katalytischen Ammoniaksynthese aus Stickstoff und Wasserstoff sowie 1901 zur katalytischen Ammoniakoxydation und Erzeugung von Salpetersäure durchgeführt, um den Luftstickstoff nutzbar zu machen und die Abhängigkeit Deutschlands vom Salpeterimport aus Chile zu beseitigen.

³ 67. Versammlung dt. Naturforscher u. Ärzte 1895 in Lübeck. Ostwald stellte am 20. Sept. in dem Vortrag „Die Überwindung des wissenschaftlichen Materialismus“ seine Energetik vor. Der Text des Vortrages erschien mit gleichem Titel u.a. in: Zeitschr. f. physik. Chem. 18 (1895), Nr. 2, S. 305-320, sowie in: Verhandl. d. Ges. dt. Naturforscher u. Ärzte (1895), S. 155-168, Nachdruck auch in diesen Mitteilungen 3 (1998), Nr. 1, S. 29-41

⁴ Das neue (physikalisch-chemische) Institut der Universität Leipzig wurde am 3. Jan. 1898 offiziell eingeweiht. Ostwald sprach zum Thema: „Über das Problem der Zeit“, vgl.: Ostwald, Wilhelm: Das physikalisch-chemische Institut der Universität Leipzig und die Feier seiner Eröffnung am 3. Jan. 1898. - Leipzig: Engelmann 1898, S. 30-43, Nachdruck in diesen Mitteilungen 3 (1998), Nr. 4, S. 4-13

⁵ Ostwald beginnt mit der angekündigten Vorlesung nach dem Vorlesungsverzeichnis der Universität Leipzig im Sommersemester 1901. Obwohl er auch schon vorher in den Vorlesungen: Elementare Thermodynamik für Studierende der Chemie und Naturwissenschaften (WS 1888/89), Theorie der musikalischen Harmonie (WS 1889/90 und SS 1891), über die Anwendung der Thermodynamik auf chem. Erscheinungen (SS 1892) und Energetik in gemeinfaßlicher Darstellung (SS 1894 und SS 1896) ohne

etwa 100 Personen faßte, erwies sich sogleich viel zu klein, ebenso der etwa doppelt so große des benachbarten Botanischen Instituts, den mir [301] Kollege *Pfeffer* freundlich verlieh. Ich mußte in das größte Auditorium der Universität⁶ übersiedeln, wo die etwa 400 Zuhörer auch nicht alle Platz fanden, welche Naturphilosophie hören wollten.

Der Name war nichts weniger als einladend. Denn ihm haftete all die Verachtung an, mit dem die exakte Wissenschaft den vor etwa 80 Jahren erfolgten Einbruch einer hemmungslosen Spekulation der durch *Kant*⁷ entfesselten idealistischen Philosophie nach kurzer Herrschaft zurückgewiesen hatte. Diese hatte, nicht ohne *Goethes* Mitwirkung, sich der aufstrebenden Jugend bemächtigt, welche sich für den Mangel politischer Freiheit an der unbegrenzten Freiheit des Denkens entschädigte und berauschte. An den Folgen waren die schwächeren Köpfe zugrunde gegangen, während die stärkeren den Rausch überwandten und mit Schreck und Ekel an die vergeudete Zeit und Energie zurückdachten.

Somit war es einigermaßen ein Wagnis, unter dieser verrufenen Flagge sich einzuschiffen. Doch bewies der Erfolg, daß man sich dadurch nicht hatte abschrecken, eher anlocken lassen. Daß die Philosophie erfolgreich von Außenseitern bearbeitet werden kann, war gerade in Leipzig durch *Wilhelm Wundts*⁸ weitreichende Tätigkeit ersichtlich geworden. War dieser doch studierter und promovierter Mediziner. Als er nach Leipzig berufen war, wurde die philosophische Fakultät erst nachträglich zu ihrem Schreck gewahr, daß *Wundt* die amtlich vorgeschriebene Würde eines Dr. phil. überhaupt nicht besaß und mußte ihm diese ehrenhalber verleihen,⁹ damit der Vorschrift Genüge geschah. Auch hatte damals die lang verzögerte Wirkung der philosophischen Arbeit des Physikers *Ernst Mach*¹⁰ eben sich zu entfalten begonnen, so daß die Zeit insgesamt günstig für ein solches Unternehmen war.¹¹

[302] Den Vertretern der „Geisteswissenschaften“ unter meinen Leipziger Kollegen erschien aber mein Vorgehen als unlauterer Wettbewerb. Leider nicht strafbar wegen der Lehrfreiheit, aber in hohem Maße „unkollegial“ und verwerflich. Man hät-

naturphilosophische Analysen kaum ausgekommen sein dürfte, überschreitet er hier erheblich die Grenzen seines Berufsgebietes.

⁶ Dieser Saal befand sich im Augusteum, der Domäne der Geisteswissenschaften im Stadtzentrum. Die Vorlesungen fanden sonnabends von 8-9 Uhr statt. Für das Wintersemester 1904/05 kündigte das Vorlesungsverzeichnis der Univ. Leipzig eine weitere Vorlesung Ostwalds zur Naturphilosophie an, diesmal montags und donnerstags mit dem Zusatz: im Universitätsgebäude.

⁷ Immanuel Kant (1724-1804), Philosoph

⁸ Wilhelm Wundt (1845-1920), 1851-56 Medizinstudium in Tübingen und Heidelberg, 1855 promoviert, 1857 habilitiert, 1871 Prof. f. induktive Philosophie in Zürich, 1875 Prof. f. Philosophie in Leipzig

⁹ 1876

¹⁰ Ernst Mach (1838-1916), 1864 Prof. f. Physik an der Univ. Graz, 1867 dt. Univ. Prag, 1895 Ordinarius der Philosophie, insbesondere für Geschichte und Theorie der induktiven Wissenschaften an der Univ. Wien.

¹¹ 1914 wird in der Einleitung zu einer Monografie über Naturphilosophie festgestellt: „So ist die Naturphilosophie mit den spekulativen Systemen nicht abgestorben; sie strebt gegenwärtig mit neuer Kraft ihren Zielen zu. Auch der verpönte Name kommt allmählich wieder zu Ehren, nachdem hervorragende Naturforscher, wie Ostwald und Boltzmann, sich zu ihr bekannt haben.“ Vgl.: Einleitung. Die Aufgaben der Naturphilosophie. - In: Hinneberg, Paul (Hrsg): Die Kultur der Gegenwart. Ihre Entwicklung und ihre Ziele. - Tl. 3, 7. Abt., Bd. 1: Naturphilosophie. - Leipzig u. Berlin : Teubner, 1914. - S. 11

te es noch hingehen lassen, wenn sich die Sache im engeren Kreise meiner Schüler draußen im naturwissenschaftlichen Viertel¹² abgespielt hätte. Der große Hörsaal lag aber mitten in der alten Universität und die große Anzahl der Hörer bedeutete eine unliebsame Konkurrenz. So wurde manche spitze Bemerkung an mich gerichtet, wenn ich mich vor den Vorträgen im allgemeinen Professorenzimmer¹³ einfand.

Das Buch

Für mich war aber die starke Teilnahme meiner Zuhörer eine wirksame Anregung, die meinen Gedankengang beflügelte. Von meiner Wohnung¹⁴ bis zum Hörsaal hatte ich etwa eine halbe Stunde zu gehen. Diese benutzte ich, um mir den Inhalt des bevorstehenden Vortrages zurechtzulegen. In großen Zügen war er ja durch den allgemeinen Gedankengang gegeben. Aber er mußte noch so geordnet und geformt werden, daß innerhalb der Vorlesung ein abgerundetes Stück Denken vor den Hörern aufgebaut werden konnte, dessen Form und Ordnung wegen seiner übersichtlichen Gesetzlichkeit den Eindruck eines Kunstwerkes machte, wenn auch eines bescheidenen. Und außerdem dachte ich mir die „Rosinen“ aus, die kleinen überraschenden Gedanken, Wendungen, Witze, welche in den Kuchen hineingebacken wurden, um besonders wichtige Stellen hervorzuheben und die Hörer zu erquicken.

Vom gesprochenen Wort zum geschriebenen war bei mir der Weg nicht weit. Der Verleger der „Elektrochemie“¹⁵ war bereit, auch die „Vorlesungen über Naturphilosophie“ herauszubringen, die ich in einigen Monaten fertig schrieb.¹⁶ Sie fanden eine ebenso freundliche Aufnahme, wie die Vorlesungen, mit einer Null mehr. In [303] zwei oder drei Jahren waren vier Auflagen des Werkes vergriffen. Dann unterbrach ich die Ausgaben, weil ich das Werk neu bearbeiten wollte. So hat es längere Zeit im Buchhandel gefehlt, und als schließlich der erste Band der Bearbeitung unter dem Titel „Moderne Naturphilosophie“ erschien,¹⁷ war es ebenso ein neues Buch geworden, wie seinerzeit das Lehrbuch der Allgemeinen Chemie.¹⁸ Auch darin gleichen sich

¹² Während sich die geisteswissenschaftlichen Institute der Univ. Leipzig überwiegend im Stadtzentrum in der Nähe des Augustusplatzes befanden, waren die medizinischen und naturwissenschaftlichen Einrichtungen im Südosten der Stadt am Johannistal errichtet worden.

¹³ im Augusteum, vgl. FN 6

¹⁴ im Institutsgebäude in der Linnéstraße

¹⁵ Ostwald, Wilhelm: Elektrochemie : Ihre Geschichte und Lehre. - Leipzig : Veit & Comp. 1896. Der Verlag befand sich seit 1876 im Besitz von Hermann Credner (1842-1924).

¹⁶ Ostwald, Wilhelm: Vorlesungen über Naturphilosophie. - Leipzig : Veit & Comp., 1902

¹⁷ Ostwald, Wilhelm: Moderne Naturphilosophie. I. Die Ordnungswissenschaften. - Leipzig : Akadem. Verlagsges., 1914

¹⁸ Ostwald, Wilhelm: Lehrbuch der allgemeinen Chemie. Die erste Auflage in zwei Bänden mit zusammen etwa 1800 Seiten erschien 1885-87 und trug wesentlich dazu bei, daß Ostwald unter den Fachkollegen bekannt wurde. Eine zweite Auflage erschien 1891-1902 in den Teilen: Bd. 1, Stöchiometrie, 1184 S.; Bd. 2, Tl. 1, Chemische Energie, 1104 S.; Bd. 2, Tl. 2, Verwandtschaftslehre, 1184 S. Der vierten Lieferung des Bd. 2, Tl. 2 (1899) war eine Ankündigung beigelegt, daß die ausstehenden Kapitel über Gleichgewichte der Elektrolyten und die spezielle chemische Dynamik in einem dritten Teil des zweiten Bandes behandelt werden. Außerdem wurde ein Nachtrag angekündigt für die inzwischen eingetretenen Veränderungen in den bereits behandelten Gebieten. Auch in der fünften und letzten Lieferung des Bd. 2, Tl. 2 (1902) wurde ein dritte Teil des zweiten Bandes angekündigt und gleichzeitig mitgeteilt, daß Bd. 1 und Bd. 2, Tl. 1 bereits vergriffen sind. 1902 wurden die vergriffenen Teile unverändert nachgedruckt.

beide Werke, daß die durch den Gegenstand erforderten weiteren Bände der Neubearbeitung ungeschrieben blieben, da die Fülle des Stoffes sich nicht bändigen lassen wollte.¹⁹

Um eine Anschauung von der Wirkung des Buches zu geben, erlaube ich mir eine (Englisch geschriebene) Postkarte vom Juli 1902 wiederzugeben: „Gestatten Sie einem Fremden, Ihnen das außerordentliche Vergnügen auszudrücken, welches er beim Lesen Ihrer Vorlesungen über Naturphilosophie empfunden hat. Ich habe seinerzeit Band I Ihrer Allgemeinen Chemie gelesen, aber die Weite und ‘Menschlichkeit’ Ihres letzten Satzes²⁰ erfüllt mich mit Bewunderung (und Neid!) gegenüber dem Verfasser. Das Buch wird einen enormen Einfluß haben. Ich denke, die Theorie, wonach das Bewußtsein eine Art Energie ist, muß noch erheblich geklärt werden und ich bin nicht sicher, ob Sie die Energie als eine Art von universalem Wesen ansehen oder nur als einen Sammelnamen für Erscheinungen, die auf eine gewisse Weise gemessen werden, aber in jedem Falle ist Ihr Werk ein [304] enormer Schritt vorwärts zu einer einfachen Auffassung der Dinge. Dank von *William James*.“²¹

Der Absender war einer der ersten Philosophen Amerikas, dessen Werk über Psychologie grundlegend ist. Bekannter noch hat ihn später sein Pragmatismus gemacht, eine praktische Philosophie, die im bewußten Gegensatz zu der üblichen scholastischen entwickelt wurde. Wie aus den Eingangsworten hervorgeht, bestand bisher keine Beziehung zwischen uns; auch waren mir seine Arbeiten unbekannt geblieben. Wenige Jahre später konnte ich ihm persönlich näher treten, als ich an der Harvard-Universität, Cambridge Mass. vorübergehend sein Kollege war.²² Doch dies gehört in den dritten Band, für den ich mir eine nähere Beschreibung dieser ungewöhnlichen Persönlichkeit aufspare.

Was die Voraussage *James’* über den Einfluß des Buches anlangt, so glaube ich sagen zu dürfen, daß er Recht behalten hat. Man kann dies schon äußerlich daran erkennen, daß seit dem Jahre 1901 der Name Naturphilosophie wieder ein anerkanntes Gebiet der Philosophie bezeichnet, über welches regelmäßig Vorlesungen gehalten und Bücher geschrieben werden, was vorher kaum je geschah. Ebenso wird bei Gesamtbearbeitungen der philosophischen Wissenschaft seitdem nicht unterlassen, der Naturphilosophie einen Platz einzuräumen. Der Vorgang hat sich mit einer gewissen Selbstverständlichkeit vollzogen, wie etwas, worauf man lange gefaßt gewesen war, ja eigentlich erwartet hatte.

1906 erschien eine erste Lieferung des angekündigten dritten Teils des zweiten Bandes. Weitere Ergänzungen konnten noch nicht ermittelt werden.

¹⁹ Dem Band I der Modernen Naturphilosophie folgten keine Fortsetzungen.

²⁰ FN im Original: Dieser Satz lautet: So kann der Mensch auf keine Weise besser für sich selbst sorgen, als indem er in möglichst weitem Umfange für andere sorgt. Hier fließen die meist unbewußt empfundenen Quellen der großen Taten, durch welche der Einzelne sich Vielen auf einmal segensreich erweisen kann, und in der hierbei entstehenden gewaltigen Erweiterung des eigenen Selbst liegt die Ursache für das Gefühl höchsten Glückes, das dem leuchtet, dem eine solche Tat zu tun gegeben ward.

vgl.: Ostwald, Wilhelm: Vorlesungen über Naturphilosophie. - Leipzig : Veit & Comp., 1902. - S. 457

²¹ William James (1842-1910), amer. Philosoph und Psychologe, Begründer des Pragmatismus, 1876 Prof. f. Psychologie an der Harvard Univ. Cambridge, Mass.

²² während des Aufenthaltes Ostwalds als erster deutscher Austauschprofessor in Cambridge/Mass. im Wintersemester 1905/1906

Beispielsweise war ich 1905 eingeladen worden, für eine Festschrift an *Kuno Fischer*,²³ welche die Philosophie im Beginn des 20. Jahrhunderts darstellen sollte, das Kapitel Naturphilosophie zu schreiben.²⁴ Ich lehnte ab, um nicht die Stileinheit des Werkes zu stören. Auch fühlte ich durchaus keinen Wunsch, dem Heidelberger Philosophen, dessen Wesen mir von Grund aus zuwider [305] war (persönlich habe ich ihn nicht kennen gelernt), meinerseits eine Reverenz zu machen. Bei anderen Gelegenheiten habe ich mich für die Abteilung Naturphilosophie beteiligt.²⁵

Gegenwärtig ist die Lage so, daß die Naturphilosophie als normaler Bestandteil der Wissenschaft und von den Fachphilosophen als Gegenstand ihrer Bearbeitung angesehen wird, wobei sie meist ängstlich vermeiden, meinen Namen zu nennen. Meist sind auch die Erzeugnisse von solcher Beschaffenheit, daß mir diese Fernhaltung durchaus willkommen ist.

Einiges über die Philosophie

Eine andere Frage ist freilich, wie groß der sachliche Einfluß der dort vorgetragenen Gedanken war und ist. Daß zunächst von den Fachphilosophen Widerspruch erhoben wurde, ist so selbstverständlich, daß es kaum der Erwähnung wert ist. Kennzeichnet sich doch der niedrige Entwicklungsgrad dieser ältesten aller Wissenschaften darin, daß jeder neu auftretende Philosoph das allergrößte Gewicht darauf legt, die Verschiedenheit seiner Ansichten von allen früheren zu betonen, während in den entwickelteren Wissenschaften der Fortschritt in bewußten Zusammenhang mit den bisherigen gesicherten Ergebnissen gebracht wird, so daß er sich als ein Weiterbauen an dem gemeinsamen Gebilde erweist.

Die Ursache dieses Zustandes ist darin zu suchen, daß zu der Philosophie von jeher nur diejenigen Wissenschaften gerechnet wurden, welche es noch nicht zu einem logisch oder vielmehr ordnungswissenschaftlich (mathetisch) zusammenhängenden Inhalt gebracht haben, über den man einig werden kann und geworden ist. Ursprünglich gehörten daher alle Wissenschaften zur Philosophie, wie dies am deutlichsten an den Werken des größten Philosophen des Altertums, *Aristoteles*,²⁶ erkennbar ist. Im Laufe der Zeit trennten sich Mathematik, Physik [306] nebst Astronomie, Chemie, Biologie von der Philosophie ab und wurden selbständig. Bei den Chemikern wurden unsere Fachgenossen allgemein Philosophen genannt, solange sie sich um den Stein der Weisen und das Lebenselixier plagten. Seitdem sie aber nüchtern-sachliche Arbeit zu tun anfangen, in Unterscheidung und Kennzeichnung der Stoffe, Ausbildung chemischer Meßverfahren usw., haben sie diesen ehrwürdigen Namen eingeüßt.

In unseren Tagen ist die Abscheidung der Psychologie von der Philosophie aus ganz demselben Grunde erfolgt und die „eigentlichen“ Philosophen legen heute ein

²³ Kuno Fischer (1824-1907), Prof. f. Philosophie 1856 an der Univ. Jena, 1872 an der Univ. Heidelberg

²⁴ Windelband, Wilhelm (Hrsg): Die Philosophie im Beginn des 20. Jahrhunderts. Festschrift für K. Fischer. Heidelberg 1907. Das Kapitel Naturphilosophie blieb ungeschrieben und wurde erst in der Zweitauflage der Festschrift 1923 von Th Lippes ergänzt.

²⁵ Möglicherweise bezieht Ostwald sich hier auf seinen Beitrag „Naturphilosophie“ in : Hinneberg, Paul: Die Kultur der Gegenwart : Ihre Entwicklung und ihre Ziele. - Berlin u. Leipzig : Teubner, 1908. Tl. 1, Abt. VI, Systematische Philosophie, S. 138-172.

²⁶ Aristoteles (384 v.Chr.-322), griech. Philosoph

großes Gewicht darauf, zwischen beiden einen recht deutlichen Trennungsstrich zu machen. Als ich 1905 an der Harvard-Universität die Eröffnung eines neuen Gebäudes für die Lehrtätigkeit des dortigen Philosophen *Münsterberg*²⁷ mitmachte, beschrieb dieser mit Nachdruck, wie das untere Geschoß der Philosophie und das obere der Psychologie gewidmet sei, und daß er es als eine seiner ersten Pflichten ansehe, beide sorgsam getrennt zu halten. Das brachte ihm freilich einige ironische Bemerkungen von einem amerikanischen Kollegen ein, welcher die Hoffnung aussprach, daß er beispielsweise das Gebiet der Logik nicht auf das untere Geschoß beschränken, sondern etwas davon auch den Arbeiten über experimentelle Psychologie zugute kommen lassen würde.

So sind für die gegenwärtige Philosophie als Hauptgebiete übrig geblieben: Logik (nebst Erkenntnistheorie), Ästhetik und Ethik, drei weit verschiedene Gebiete von den äußersten Enden der Gesamtwissenschaft, die man notdürftig durch die äußerliche Bezeichnung als Normwissenschaften in Zusammenhang zu bringen versucht. Aber weder die Normal-Aichungs-Kommission²⁸ noch der Normenausschuß der Industrie hat jemals daran gedacht, die Normungsarbeiten auf jene Gebiete auszudehnen. Jede Wissenschaft hat ihren normativen Teil, [307] und dieser ist in Ethik und Ästhetik weniger entwickelt, als in irgendeiner rationalen Wissenschaft.

Dieser Mangel ist ja die Ursache, daß die wissenschaftliche Einordnung beider Gebiete in die Soziologie noch nicht unter allgemeiner Zustimmung hat vollzogen werden können. Über die Unfruchtbarkeit ihres gegenwärtigen Zustandes findet sich bezüglich der Ästhetik ein unverwerfliches Zeugnis in Selbstschilderungen führender Kunstwissenschaftler, die 1925 veröffentlicht worden ist (Verlag Meiner, Leipzig)²⁹ Mit kennzeichnender Übereinstimmung wird dort von den verschiedenen Verfassern mitgeteilt, daß das Studium der vorhandenen zahlreichen Werke über Ästhetik sich als gänzlich unfruchtbar für ihre persönliche Entwicklung erwiesen hat.

Was aber das dritte Gebiet anlangt, das man zurzeit der Philosophie zuzuschreiben pflegt, die Logik, so ist diese ein Teil der Ordnungswissenschaft, welche die unterste Platte der Pyramide der Wissenschaften bildet und daher allen anderen Wissenschaften zur Grundlage dient. In der oben erwähnten Neubearbeitung der „Vorlesungen über Naturphilosophie“ habe ich versucht, die Grundlagen dieses arg vernachlässigten Gebietes darzulegen. Und in meiner Farben- und Formenlehre habe ich später Beispiele für den unbeschreiblichen Nutzen gegeben, welchen man durch bewußte Anwendung der Ordnungswissenschaft oder Mathetik bei der Gestaltung neuentdeckter Wissensgebiete, ja bei der Entdeckerarbeit selbst gewinnen kann.³⁰

²⁷ Hugo Münsterberg (1863-1916), deutsch-amerikan.. Philosoph, 1892 Prof. f. Psychologie an der Harvard-Univ., Cambridge, Mass.

²⁸ Normalaichungskommission: höchste techn. Behörde für das Maß- und Gewichtswesen sowie für das Eichwesen in Österreich und früher auch im Deutschen Reich. Hier später als Reichsanstalt für Maß und Gewicht bezeichnet und 1924 der Physikalisch-technischen Reichsanstalt angegliedert. (Brockhaus von 1932)

²⁹ Jahn, J. (Hrsg.): Die Kunstwissenschaft der Gegenwart in Selbstdarstellungen. - Leipzig : Meiner, 1924

³⁰ Ostwald, Wilhelm: Mathetische Farblehre. - Leipzig : Unesma, 1918

In der Einführung dieses ersten Bandes seiner auf fünf Bände angelegten Farblehre nennt Ostwald als Ziel: Die Erprobung der ordnungswissenschaftlichen Grundsätze, welche ich aus allgemein wissenschaftstheoretischen Gründen früher untersucht habe.

Wie konnte es aber zugehen, daß dies grundlegend wichtige Gebiet methodisch so vernachlässigt blieb, daß jeder Forscher und Organisator einer Wissenschaft sich die erforderliche Mathetik von Fall zu Fall selbst machen mußte? Die Antwort ist: weil unglücklicherweise die Logik des *Aristoteles* bei der Verschüttung der antiken Kultur durch die Völkerwanderung nicht das Schicksal der meisten damaligen Werke geteilt hatte und uns erhalten geblieben ist. Da sie für ihre Zeit eine gute, ja ausgezeichnete Arbeit war, so hat sie ihren Einfluß ähnlich wie die Geometrie des *Euklid*³¹ in solchem Sinne auf die späteren Jahrhunderte ausgeübt, daß sie für unübertrefflich galt und allen weiteren Fortschritt verhinderte. Bekanntlich hat an all den großartigen Fortschritten der Mathematik seit dem 16. Jahrhundert die Geometrie gar keinen Anteil genommen; erst mit dem Anfang des 19. Jahrhunderts begann ihre selbständige Entwicklung mit *Steiners*³² synthetischer Geometrie. Ebenso verhält es sich in anderen Gebieten. Die Malerei hat sich selbständig entwickeln können, weil von den Griechischen Bildern fast nichts übrig geblieben war und die später in Pompeji³³ aufgedeckten antiken Überreste glücklicherweise so spät bekannt wurden, daß der hindernde Einfluß, den sie alsbald auszuüben begannen, überwunden werden konnte. Die Werke der Plastik dagegen überdauerten vermöge des derberen Werkstoffes die Zeit und ihre Kenntnis hat große Nachteile bewirkt. Zunächst unterbrach sie völlig die wunderschöne bodenständige Entwicklung der mittelalterlichen Bildhauerei, von der wir u. a. im Naumburger Dom unvergeßliche Zeugnisse haben. Sodann hat sie bis auf den heutigen Tag die Entwicklung einer dem gegenwärtigen Fühlen entsprechenden Kunst verhindert, wiederum weil man die antiken Erzeugnisse für unübertrefflich hielt und hält. Weil aber im Lauf der Zeit zwar die Gestalten der antiken Marmorwerke sich erhalten haben, die Farbe aber abgegangen ist, hat die inzwischen betriebene Plastik sich jene Werke zum Vorbild genommen, nicht wie sie von den Künstlern hergestellt waren, sondern wie sie sich nach dem Ausgraben und Abputzen zeigten. Dieser Irrtum hat die Kunst jahrhundertlang beherrscht und ist auch heute noch wirksam.

[309] Ganz in derselben Weise hat *Aristoteles'* Logik entwicklungshemmend gewirkt, zumal selbst *Kant* sie für endgültig abschließend hielt. Darüber war man blind dagegen geworden, daß sie nur ein kleiner Ausschnitt einer umfassenden Wissenschaft ist, deren Gegenstand die allgemeinsten Verhältnisse sind, welche sich bei allen Dingen finden, wovon die Logik nur jene Abteilung behandelt, welche das wechselseitige Ein- und Ausschließen von Gruppen gleichartiger Dinge betreffen.

Die wissenschaftliche Bearbeitung dieser allgemeinen Fragen ist bisher meist von Mathematikern ausgeführt worden, für deren Wissenschaft die Mathetik die nächste Voraussetzung oder Hilfswissenschaft ist. Ein wichtiger Teil hiervon ist die symbolische Logik. Als erfolgreichster zeitgenössischer Forscher sei der Engländer *Bertrand Russell*³⁴ genannt.

³¹ Euklides (um 300 v.Chr.), griech. Mathematiker

³² Jakob Steiner (1796-1863), schweizer Mathematiker. Möglicherweise sieht Ostwald Steiner als Auslöser einer Entwicklung der nichteuklidischen Geometrie, weil die Bände 82, 83 und 123 (1896, 1901) der Reihe „Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften“ J. Steiner gewidmet sind.

³³ italienische Stadt südlich von Neapel, im August 79 n. Chr. durch einen Ausbruch des Vesuv verschüttete, in der zweiten Hälfte des 19. Jahrh. ausgegraben

³⁴ Bertrand Arthur William Russell (1872-1970), engl. Mathematiker, Philosoph und Gesellschaftskritiker, arbeitete an einer Vereinigung von Mathematik und Logik

Steht so für die Logik ihre richtige Einordnung in das System der Wissenschaft bevor, so läßt sich ein Gleiches auch für die beiden anderen Reste voraussehen, die zurzeit noch von der „Philosophie“ in Anspruch genommen werden. Die Ästhetik ist ein Gebiet der angewandten Psychologie, insbesondere der der Gefühle. Und die Ethik ist angewandte Soziologie.

Es ist gegenwärtig modern, dem Intellekt alles denkbar Üble nachzusagen, und so werden diese Bemerkungen, die auf die Einordnung dieser Gebiete in die rationelle Wissenschaft zielen, geringe Zustimmung finden. Solange aber die Vertreter dieser Geistesrichtung die Anerkennung, daß ihnen bei ihren eigenen Erzeugnissen die Ausschließung des Intellekts vorzüglich gelungen sei, nicht als ein erstrebenswertes Lob auffassen, sondern als eine Kränkung, darf an der Dauerhaftigkeit dieser Modeströmung gezweifelt werden.

Ernst Mach

Die „Vorlesungen“ sind *Ernst Mach* gewidmet, als dem Denker, der unter den Lebenden mich [310] damals am stärksten beeinflußt hatte. Er war 1838 in Mähren geboren, also 15 Jahre älter als ich und hatte den größeren Teil seines Lebens als Physikprofessor in Prag zugebracht, wo er eine Anzahl durch Eigenartigkeit der Aufgabenstellung und Ausführung ausgezeichnete Experimentaluntersuchungen³⁵ ausgeführt hat. Über psychophysische Einzelfragen war er dann zu erkenntnistheoretischen und wissenschaftsmethodischen Forschungen gelangt, die nicht weniger selbständig, ja grundlegend waren. Als einer der ersten hat er die allgemeine Bedeutung der Energiegesetze erkannt und entwickelt; auf eine Energetik aber wollte er sich nicht einlassen.³⁶

Mir war seine Denkweise in hohem Maße willkommen, ja vorbildlich durch seine Ablehnung aller Hypothesen, die er nicht nur für entbehrlich, sondern für schädlich hielt. Ich teilte diese Ansicht und habe an früheren Stellen schon von meiner Abneigung gegen die atomistisch-kinetischen Anschauungen erzählt. In den Vorlesungen unterschied ich Hypothesen als willkürliche Annahmen, die man nicht prüfen kann, von Protothesen als vorläufigen Annahmen, die man zum Zweck der Prüfung in einem bisher unbekanntem Gebiete macht. Erstere hielt ich für nachteilig, letztere für notwendig.³⁷

Mach hatte es zuerst sehr schwer, seine Gedanken zur Geltung zu bringen, denn seine Veröffentlichungen fielen in eine Zeit, wo die Angst vor der überwundenen Naturphilosophie alle philosophischen Bemühungen den Physikern verdächtig machte, zumal damals die Fachphilosophie ihren Bankerott als schöpferische Wissenschaft

³⁵ hauptsächlich zur physikalischen und physiologischen Akustik

³⁶ Einen Eindruck von Ostwalds Wertschätzung gibt seine Schrift: Erkenntnis und Irrtum. - Wien : Konegen, 1905; auch in: Österreichische Rundschau 6 (1905), H. 73, eine Rezension über Mach's gleichnamiges Werk.

³⁷ Diese Ansichten Ostwalds waren u.a Thema seiner Auseinandersetzungen mit den Physikern Planck und Boltzmann nach dem Vortrag von Lübeck 1895. Man machte Ostwald zum Vorwurf, daß er Hypothesen ablehne, ohne zu berücksichtigen, daß für ihn die Überprüfbarkeit (Anschaulichkeit, Meßbarkeit) wesentliches Kriterium war. Vgl. dazu Ostwalds Rezension zu: Planck, Max: Die Einheit des physikalischen Weltbildes. - Leipzig : Hirzel, 1909. In: Ostwald, Wilhelm (Hrsg): Ein Jahrzehnt Naturphilosophie. - Leipzig : Akadem. Verlagsges., 1912, Bd. 2, S. 105-106.

angesagt und sich auf die Geschichte der Philosophie als einzigen möglichen Forschungsgegenstand zurückgezogen hatte.

Persönlich habe ich *Mach* 1890 auf der Naturforscherversammlung in Halle³⁸ kennen gelernt. Er war ein langer, magerer Mann von nachlässiger Haltung und [311] Kleidung, mit etwas zu langen Gliedern und einem blassen Gesicht, das von braunem Haar und Bart etwas zugewachsen war. Er erzählt selbst irgendwo, wie er nach einer ermüdenden Nachtreise in den Gasthofomnibus gestiegen war; im gleichen Augenblick trat von der entgegengesetzten Seite ein anderer Gast herein und *Mach* dachte: wo kommt denn dieser verkommene Schulmeister her? Er bemerkte erst einen Augenblick später, daß dort ein Spiegel angebracht war und er sein eigenes Spiegelbild gesehen und beurteilt hatte.

Die Geschichte kennzeichnet diesen eigenartigen Mann. Zuerst, daß er sie selbst erzählt, ohne sich durch persönliche Eitelkeit behindert zu fühlen. Er teilt sie mit, um zu erläutern, daß man gegebenenfalls das begriffliche Durchschnittsbild (Schulmeister) besser im Gedächtnis hat, als das persönliche. Er erwähnt aber nicht, daß er offenbar sich so selten im Spiegel betrachtet hat, daß bei ihm das Erinnerungsbild seiner eigenen Person nur schwach entwickelt war.

Ich glaube fast, daß er dieses Erlebnis bei seiner Ankunft in Halle gehabt hat, denn dort gab es einen solchen Omnibus mit Spiegel und auch die Nachtfahrt kann stimmen. Ich stellte mich ihm vor, hatte aber sehr wenig von ihm, da er die Versammlung sehr bald verließ. Er war wegen einer Unterrichtsfrage gekommen, über welche Beschlüsse gefaßt werden sollten und fand die Kollegen allzu nachgiebig gegen die philosophische Scholastik, für die er nichts übrig hatte.

Als *G. Wiedemann* 1899 gestorben war,³⁹ wünschte ich sehr, daß *Mach* als sein Nachfolger berufen würde und wandte mich an ihn mit der Frage, ob er gegebenenfalls den Ruf annehmen würde. Er schrieb mir einen sehr bemerkenswerten Brief,⁴⁰ in welchem er sorgfältig und ausführlich alles entwickelte, was gegen die Berufung sprach, der er im übrigen wohl Folge geleistet hätte. [312] Der Haupteinwand war sein Alter von 61 Jahren, der auch in der Fakultät geltend gemacht wurde und die Berufung nicht zustande kommen ließ.

Mach wurde bald darauf nach Wien als Vertreter der Geschichte und Theorie der exakten Wissenschaften berufen, doch mußte er die Vorlesungen später wegen eines Schlaganfalles aufgeben.⁴¹ Ich versäumte bei keiner Anwesenheit in Wien, ihn in seinem Häuschen weit draußen im Vorort Pötzleinsdorf zu besuchen. Er war an einer Körperseite gelähmt, doch wußte er sich mit dem Gleichmut des Wissenschafters über die großen Behinderungen hinwegzusetzen und war unausgesetzt als Forscher und Denker tätig.

³⁸ Die 64. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Halle/Saale fand 1891 statt.

³⁹ Gustav Heinrich Wiedemann (1826-1899), Physiker. Wiedemann wurde 1871 auf den neugeschaffenen Lehrstuhl für physikalische Chemie der Univ. Leipzig berufen und wechselte 1887 nach dem Ausscheiden von Hankel auf den Lehrstuhl für Physik. Ostwald wurde sein Nachfolger in der physikalischen Chemie.

⁴⁰ Der Briefwechsel Ostwalds mit Mach bezüglich einer Berufung nach Leipzig fand bereits 1897 statt. Vom 15.11.1897 datiert die Anfrage Ostwalds, vom 18.11.1897 die Absage Machs. ArBBAdW, Nachlaß Ostwald (WOA 1878)

⁴¹ Mach erlitt 1898 einen rechtsseitigen apoplektischen Anfall ohne Bewußtseinslähmung

Sein weltanschaulicher Grundsatz war, daß es nicht die Aufgabe des Denkers ist, auf den sehr unvollständigen Grundlagen der gegenwärtigen Wissenschaft sich durch hypothetische oder metaphysische Ergänzungen ein abgerundetes Weltbild zu erbauen, sondern sich mit dem unvollständigen Weltbild zufrieden zu geben, welches die Wissenschaft zurzeit zu formen erlaubt.

Die kurzen Stunden, die ich mit ihm verbringen durfte, waren mir Weihstunden, obwohl ich wußte, daß manche von meinen Anschauungen bei ihm keineswegs Anerkennung fanden. Denn wir waren gegenseitig von der persönlichen Ehrlichkeit unserer Denkarbeit überzeugt und bereitwillig, den subjektiven Anteil gelten zu lassen, der allem menschlichen Tun anhaftet.

Zu Beginn des Weltkrieges verließ *E. Mach* Wien und siedelte nach Haar bei München über, wo er 1916 starb. Kurz vor seinem Tode hatte ihn noch mein Sohn Walter aufgesucht, um ihm seine Ehrfurcht zu bezeigen, und mir von dem ergreifenden Eindruck berichtet, den der Greis auf ihn gemacht hat.

Die Zeitschrift

Wie ich es an der allgemeinen oder physikalischen Chemie fünfzehn Jahre früher erfahren [313] hatte, wird das Selbständigwerden eines neuen Wissensgebietes durch das zugehörige Buch zwar ermöglicht, gesichert aber erst durch die entsprechende Zeitschrift. Im vorliegenden Falle hätte ich vielleicht eine der vorhandenen philosophischen Zeitschriften, die fast alle einen etwas schwindstüchtigen Eindruck machten, dafür gewinnen können, die Naturphilosophie besonders zu pflegen. Doch wäre dabei der bisherige Schriftleiter beibehalten worden und ich wäre von ihm abhängig gewesen. Das war mir unerträglich, und so gründete ich frischweg eine eigene Zeitschrift, die *Annalen der Naturphilosophie*, deren Schriftleiter (ohne Gehalt) ich selbst sein konnte. Das erste Heft erschien Ende 1901; die erste Abhandlung darin war von *Ernst Mach* mitgeteilt worden.⁴²

Als Arbeitsgebiet der neuen Zeitschrift bezeichnete ich die Pflege der Beziehungen zwischen den einzelnen Wissenschaften und der Philosophie als der Wissenschaft von den gemeinsamen Bestandteilen aller Einzelwissenschaften. „Als ein an treibenden Kräften und Entwicklungsbedürfnis reiches Gebiet läßt sich der mehr oder weniger breite Streifen Land bezeichnen, welcher sich zwischen den seit langer Zeit bestellten Feldern der einzelnen Wissenschaften und dem mehr als zweitausendjährigen Walde der Philosophie hinzieht. Zwar sind jene Felder auch einstmals Teile des Waldes gewesen und fast überall hat nur das praktische Bedürfnis den Anlaß gegeben, daß sie in Ackerpflege genommen worden sind. Aber zwischen ihnen und dem Urwalde hat vielfach der Zusammenhang aufgehört. Undurchdringliches dialektisches Buschwerk von der einen Seite, Halden unbearbeiteter Steinblöcke von der anderen hindern den Verkehr herüber und hinüber und lassen vielfach vergessen, daß derselbe Boden sie trägt und daß dieselbe Sonne ihnen die Energie schenkt, die sie beide in dauernde Formen zu übertragen beschäftigt sind.“⁴³

⁴² Mach, Ernst: Die Ähnlichkeit und die Analogie als Leitmotiv der Forschung. - In: *Ann. d. Naturphil.* 1 (1901), Nr. 1, S. 5-14

⁴³ Ostwald, Wilhelm: Einführung. - In: *Ann. d. Naturphil.* 1 (1901), Nr. 1, S. 1

[314] Es sind, wie man sieht, die gleichen auf Verbindung ausschauenden Gedanken, welche in meiner Antrittsvorlesung⁴⁴ auf die engere Aufgabe der Verbindung zwischen Physik und Chemie, aber doch mit Ausblicken auf die Gesamtheit der Wissenschaften zur Anwendung gekommen waren. Insofern durfte ich die neu übernommene Arbeit als eine geradlinige Fortsetzung der bisherigen ansehen, und brauchte mir den Vorwurf ziellosen Schwankens in meinen Bestrebungen nicht gefallen zu lassen.⁴⁵

Da ich ein besonderes Gewicht darauf legte, die Mitarbeit hervorragender Vertreter der einzelnen Wissenschaften zu gewinnen, betonte ich die Bedenken, welche bisher solche Mitarbeit verhindert hatten. Ich gab zu, daß der Verdacht bei der alten Naturphilosophie berechtigt war, daß hauptsächlich solche für spekulative Betätigung Neigung gezeigt hätten, denen es mit der exakten Arbeit nicht recht hatte glücken wollen, und daß zurzeit das Mißtrauen gegen allgemeine und umfassende Gedanken selbst in den philosophischen Äußerungen solcher Männer, wie *Helmholtz*⁴⁶ und *J. R. Mayer*⁴⁷ Dinge sah, welche nicht nachzuahmen, höchstens zu verzeihen waren.

Aber es fand damals eben eine Überwindung dieser Einstellung statt, deren Berechtigung zeitlich begrenzt war. An den verschiedensten Stellen berührten sich benachbarte Wissenschaften und erzeugten neue. Dadurch entstand ein Bedürfnis nach Philosophie aus rein technischen Gründen. „Schon durch die nüchterne Notwendigkeit, die massenhaften Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung für den Gebrauch bereit zu halten, ist ihre systematische Ordnung und die Herausarbeitung ihrer gemeinsamen oder allgemeinen Bestandteile ein praktisches Bedürfnis geworden.“⁴⁸

Auch hielt ich es für wichtig, gegen einzelne Bestrebungen anzukämpfen, welche zwischen benachbarten Wissenschaften Grenzen zu errichten trachteten, die nicht [315] überschritten werden dürften. Sie wurden hauptsächlich von Fachphilosophen ausgesprochen, kamen aber auch gelegentlich bei den Einzelwissenschaften vor. Und wer sich dagegen verging, dem wurde ein Zitat von *Kant* an den Kopf geworfen.

Dagegen verlangte ich, daß jede Wissenschaft den Anschluß an ihre Nachbarinnen suchen müsse, nicht zu engherziger Abgrenzung des bisherigen Besitzes, sondern zu freundnachbarlicher Aushilfe. Die Philosophie aber müsse ihr Arbeitsgut aus den Fachwissenschaften übernehmen. „Für sich beansprucht sie mehr und mehr nur das Amt einer geistigen Verkehrs- und Austauschzentrale, der es obliegt, die einlaufenden Werte in gegenseitige Beziehung zu setzen und auf einen allgemein annehmbaren Maßstab zurückzuführen.“⁴⁹

Von einzelnen „Philosophen“ ist mir die letzte Kennzeichnung als eine Entwürdigung der hohen und heiligen Wissenschaft angerechnet worden. Die Kritiker haben nicht gewußt, daß die hier geforderte organisatorische Arbeit auf höherer Stufe steht, als die Entdeckung neuer Tatsachen.

⁴⁴ vgl. FN 4

⁴⁵ ein Ostwald oft gemachter Vorwurf

⁴⁶ Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz (1821-1894), Physiker und Physiologe, 1871 Prof. f. Physik an der Univ. Berlin

⁴⁷ Julius Robert Mayer (1814-1878), 1841 Stadtarzt in Heilbronn

⁴⁸ vgl. FN 43, S. 3

⁴⁹ vgl. FN 43, S. 4

Der Erfolg der „Annalen“ war dem der „Zeitschrift“⁵⁰ ähnlich, aber doch deutlich geringer. Es gelang mir alsbald, eine genügende Anzahl Beiträge von hervorragenden Forschern zu erhalten und auch die Verbreitung war ausreichend, um das dauernde Bestehen wirtschaftlich zu ermöglichen. Aber der Kreis der schreibenden wie lesenden Teilnehmer war viel beschränkter, da die internationale Gemeinde fehlte, welcher die damals einzige Zeitschrift für das neue Gebiet nicht entbehren konnte.

Dazu kam, daß der allgemeine Zustand, in welchem ich mich damals dauernd befand, zwar die Durchführung der Arbeiten – Schriftleitung und Bücherschau – noch gestattete, aber nicht eben mehr. Denn während früher mein ganzes Denken und Arbeiten ausschließlich auf die [316] physikalische Chemie eingestellt gewesen war, hatte ich nun neben der Naturphilosophie noch ein halbes Dutzend anderer großer Dinge im Kopf, welche für die Einzelleistung entsprechend weniger Energie übrig ließen.⁵¹

Immerhin durfte ich mit der Liste der Mitarbeiter wohl zufrieden sein. Der erste Band bringt Beiträge von *Ernst Mach* (Physiker), *F. Wald*⁵² (Chemiker), *A. Scheye*⁵³ (Mathematiker), *A. v. Öttingen*⁵⁴ (Physiker), *E. Sievers*⁵⁵ (Sprachforscher), *P. Volkmann*⁵⁶ (Physiker), *L. Natanson*⁵⁷ (math. Physiker), *Ch. Pflaum*⁵⁸ (Psycholog), *H. Simroth*⁵⁹ (Zoolog), *B. Delbrück*⁶⁰ (Sprachforscher), *F. Ratzel* (Geograph), *G. Helm* (Mathematiker), *A. Bozi*⁶¹ (Jurist), *Wo. Ostwald*⁶² (Zoolog), *K. Lamprecht*⁶³ (Historiker), *G. Heymans*⁶⁴ (Philosoph), *V. v. Türin*⁶⁵ (Physiker).

Wie man sieht, wurden die Annalen nach sehr demokratischen Grundsätzen geleitet; neben Namen hohen und höchsten Ranges finden sich ganz unbekannte.

⁵⁰ Zeitschrift für physikalische Chemie, Stöchiometrie und Verwandtschaftslehre

⁵¹ Es sei hier nur an die Institutsleitung, an die technische Umsetzung der katalytischen Ammoniakoxydation und an die Katatypie erinnert.

⁵² Franz Wald (1861-1930), 1887 Chefchemiker der Eisenwerke Kladno/Böhmen, 1907 Prof. f. Chemie an der TH Prag

⁵³ Anton Scheye (nicht ermittelt)

⁵⁴ Arthur Joachim von Öttingen (1836-1920), 1866 Prof. f. Physik an der Univ. Dorpat, 1893 o. Honorarprof. f. Physik an der Univ. Leipzig, 1894 Prof. f. Physik an der Univ. Leipzig

⁵⁵ Eduard Sievers (1850-1932), Germanist und Phonetiker, 1892 Prof. f. germ. Philologie an der Univ. Leipzig

⁵⁶ Paul Volkmann (1856-1938), 1894 Prof. f. Physik u. Dir. des math.-physik. Laborat. der Univ. Königsberg

⁵⁷ Wladislaw Natanson (1864-1937), 1903 Prof. f. theoret. Physik an der Univ. Krakau

⁵⁸ Christoph David Pflaum (1872-...), Schriften zur Volkspsychologie und wiss. Ästhetik

⁵⁹ Heinrich Simroth (1851-1917), 1895 Prof. f. Zoologie an der Univ. Leipzig

⁶⁰ Berthold Delbrück (1842-1928), Indogermanist, 1873 Prof. an der Univ. Jena

⁶¹ Alfred Bozi (1857-1937), Richter, juristischer Schriftsteller

⁶² Wolfgang Ostwald (1883-1943), Kolloidchemiker, ältester Sohn Ostwalds

⁶³ Karl Lamprecht (1856-1915), Historiker, 1891 Prof. f. Geschichte an der Univ. Leipzig

⁶⁴ Gerardus Heymans (1857-1930), holländ. Philosoph und Psychologe, 1881 Prof. für Philosophie und Psychologie an der Univ. Groningen

⁶⁵ Vladislav Alexandrowitsch von Türin (1862-...), Physiker, Privatgelehrter in St. Petersburg

Die Energetik

Neben jenen allgemeinen Arbeiten, denen sich die Annalen mit Erfolg widmeten, lag noch eine Sonderaufgabe vor, nämlich die Einführung der Energetik in das philosophische Denken. Es ist schon erzählt worden, welchen Widerständen die Geltendmachung der Energetik in den nächstliegenden Gebieten der Physik und Chemie begegnete. Man kann sich daher leicht vorstellen, wie unmöglich diese Denkweise in den ferneren Gefilden der Biologie und Psychologie erschien. So entstand das wunderliche Verhältnis, daß die Fachphilosophen sich zwar sofort und bereitwillig des neugeordneten Feldes der Naturphilosophie bemächtigten, daß sie aber nicht dulden wollten, daß der Erschließer dort das wichtige Kraut anpflanzte, für welches er die Rodungsarbeit vorgenommen hatte.

So kamen bald von allen Seiten „Widerlegungen“ der Energetik, zu deren Richtigstellung die Bücherschau der Annalen willkommene Gelegenheit bot.

[317] Das Schauspiel, das ich hier erleben mußte, war niederdrückend. Obwohl der erste Hauptsatz von der Erhaltung der Energie wirklich nicht schwer verständlich ist, zeigten meine Kritiker eine so unglaubliche Unfähigkeit zu seiner richtigen Anwendung, daß ich einen großen Schreck bekam. Denn unter denen, welche hier grobe Fehler machten, befanden sich angesehene Professoren der Philosophie neben philosophischen Dilettanten gewöhnlichster Sorte. Ich mußte mir sorgenvoll sagen: wenn die sachlichen Kenntnisse in einem so einfachen Falle, den ich genau beurteilen konnte, so unzuverlässig sind, was muß man daraus für die vielen anderen Gebiete schließen, über welche die gleichen Männer Urteile abzugeben pflegten? Wozu ist dann die ganze Universitätsphilosophie nütze?

Im übrigen ging es mit der Eingewöhnung in energetisches Denken in der Philosophie wie in der Physik und Chemie. Trotz der scheinbar einstimmigen anfänglichen Ablehnung fanden sich die Spuren der neuen Auffassung öfter und öfter, doch stets entweder neben anderweitigem Widerspruch oder später ohne Erwähnung ihrer Quelle. Einigermaßen als Abschluß dieses Entwicklungsganges konnte ich neun Jahre nach dem Erscheinen der „Vorlesungen“⁶⁶ feststellen, daß der damals einflußreiche idealistische Philosoph, *P. Natorp*⁶⁷ in einem Werk über die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften die Energetik als einen selbstverständlichen Bestandteil der exakten Wissenschaften behandelt, über dessen Zulässigkeit oder Richtigkeit nicht mehr gesprochen zu werden braucht.⁶⁸ Sogar der Vorgang, daß sich der erzielte Fortschritt vom Namen seines Erzeugers löst, anonym wird und ein selbständiges Dasein führt, ein Prozeß, der sonst ein halbes oder ganzes Jahrhundert braucht, hatte sich hier schon vollständig vollzogen.

⁶⁶ Vorlesungen über Naturphilosophie

⁶⁷ Paul Natorp (1854-1924), 1893 Prof. f. Philosophie und Pädagogik an der Univ. Marburg

⁶⁸ Natorp, Paul: Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften. - Leipzig und Berlin : Teubner, 1910. (Wissenschaft und Hypothese XII). - Im Kapitel 7 „Die zeit-räumliche Ordnung der Erscheinungen und die mathematischen Prinzipien der Naturwissenschaften“ behandelt Natorp u.a. die Energieerhaltungssätze.

[318] Wirkung auf den Herausgeber

Die Tätigkeit als Schriftleiter der Annalen erwies sich für mich in hohem Maße fruchtbringend. Sie ist bei einer philosophischen Zeitschrift viel schwieriger, als bei einer naturwissenschaftlichen, weil hier Sinn und Unsinn, Reifes und Ungares viel weniger leicht zu unterscheiden ist: gleichfalls ein Zeichen, für den niedrigen Entwicklungsstand des Gebietes. Damit hängt zusammen, daß unter den einlaufenden Arbeiten sich viel mehr unbrauchbare finden, deren Abweisung, wenn sie nach sorgsamer Prüfung erfolgt ist, dem Verfasser stets als ein schweres Unrecht an der Menschheit erscheint. Denn in der Philosophie ist man niemals bereit zuzugeben, daß der andere etwa von der Sache mehr versteht, und daher das Erzeugnis objektiv beurteilen kann.

Werfe ich einen Rückblick auf die 14 Jahrgänge, zu denen es die Annalen gebracht haben (sie sind durch den Weltkrieg auch zum Erliegen gekommen),⁶⁹ so darf ich mir das Zeugnis geben, daß ich keinen Beitrag zurückgewiesen habe, der veröffentlicht zu werden verdiente, und daß die Zulassungsgrenze, die ich ziemlich weit zu ziehen mich verpflichtet fühlte, doch noch reichlich diesseits des Wertlosen durchgeführt worden ist. Nachträglich würde ich kaum ein halbes Dutzend der abgedruckten Arbeiten ausschließen. Vergleiche ich dies Ergebnis mit dem Inhalt anderer philosophischer Zeitschriften mit alter Tradition, so darf ich es als günstig bezeichnen.

Noch mehr Arbeit, aber auch entsprechend größeren Nutzen brachte die Bücherchau. Das erste Jahrzehnt der Annalen fiel in eine Zeit, wo die Verleger äußerst bereitwillig waren, zu drucken, was man ihnen brachte. Und fand sich kein Verleger, so war es nicht allzu teuer, das Geisteskind im Selbstverlag ans Tageslicht zu bringen. Wir waren ein reiches Volk und es muß damals eine erstaunlich große Zahl Deutsche gegeben haben, welche bereitwillig auf gut Glück kauften. Freilich [319] war auch der ausländische Absatz deutscher Bücher gut. Die Folge war, daß ein gewaltiger Strom bedruckten Papiers sich durch die Lande ergoß und ein starker Seitenarm davon auf meinem Schreibtisch mündete und beurteilt sein wollte. Denn so entschlossen der freiwillige Philosoph ist, jede gegenteilige Meinung für grundfalsch zu erklären, so begierig ist er doch, die Meinungen anderer über sein Werk kennen zu lernen.

Wenn daher in dem, was ich durchlas, nicht mehr als rund 10 v. H. Körner auf 90 v. H. Spreu zu finden waren, so darf doch der innere Wert dieses Zehntels so hoch eingeschätzt werden, daß das Gesamtergebnis durchaus als lohnend zu bezeichnen war. Ich habe sehr mannigfaltige und fruchtbringende Anregungen aus solchen Büchern empfangen, auch wo ich mich in grundsätzlichem Widerspruch befand. Denn die Notwendigkeit, diesen klar auszusprechen, ergab stets auch eine Klärung der eigenen Gedanken.

Dazu kam schließlich, daß die Annalen Anlaß und Gelegenheit boten, Betrachtungen zu veröffentlichen, die mich lange beschäftigt hatten, ohne einen Ort zu finden,

⁶⁹ Die Annalen erschienen vierteljährlich. Bis 1912 war Ostwald Alleinherausgeber. Ab Bd. 12 (1913) nahm R. Goldscheid an der Herausgabe teil, der Titel wurde in Annalen der Natur- und Kulturphilosophie geändert und die Zeitschrift erschien in Ostwalds Verlag Unesma. Bd. 13 benötigte zu seiner Vollendung bereits von 1914 bis 1917, Bd. 14, wieder unter dem alten Namen mit Ostwald als Alleinherausgeber, von 1919 bis 1921. Daraufhin stellte Ostwald die Herausgabe ein.

wo ich sie darlegen konnte. Doch die dabei angesponnenen Fäden verlaufen in eine Zeit, die außerhalb der hier zu schildernden liegt.⁷⁰

⁷⁰ Das Spektrum Ostwaldscher Beiträge ist tatsächlich sehr breit. Als Beispiele seien genannt: Die Theorie des Glücks (1905), Persönlichkeit und Unsterblichkeit (1907), Naturwissenschaftliche Forderungen zur Mittelschulreform (1908) und Die internationale Organisation der Chemiker (1913).

Texte Wilhelm Ostwalds zu philosophischen Fragen

Einführende Bemerkungen von Jan-Peter Domschke

Der voranstehende Auszug aus der Autobiographie „Lebenslinien“ wird durch vier Arbeiten Wilhelm Ostwalds zu philosophischen Fragen ergänzt. Die Manuskripte zeigen die weitgespannten Interessen des Gelehrten und sollen die ihm wichtigen Gedanken einer breiten Öffentlichkeit nahebringen. Die zahlreichen originellen Argumentationen und das Geschick Wilhelm Ostwalds, in anschaulicher Weise zu schreiben, sollten dem Leser die Lektüre zur Freude werden lassen.

Den Text mit dem Titel „Schule der Philosophie“ verfaßte Wilhelm Ostwald 1912 in der Form eines Lehrgespräches, wie es seit dem antiken Philosophieren gepflegt wurde.

Die Personen Otto und Heinrich verkörpern Lehrmeinungen. Während Otto den Standpunkt vertritt, daß „Wissenschaft“ um ihrer selbst willen betrieben werden sollte und sich Anwendungen dann schon finden lassen werden, verkörpert Heinrich das utilitaristische Prinzip. Der Lehrer hält sich mit Werturteilen, ganz im sokratischen Sinne. Im Verlauf des Textes werden Ansprüche zur „Philosophie“, die wissenschaftlichen Ansprüchen genügen sollte, diskutiert. Der Lehrer entnimmt seine Beispiele der Entwicklung der Chemie, man kann sich hier für „Lehrer“ durchaus auch Wilhelm Ostwald denken. Der Autor vermeidet eine abschließende Aussage. Deutlich wird, daß Wilhelm Ostwald für die Philosophie Wissenschaftlichkeit fordert und die Erörterung von Problemen des wissenschaftlichen Arbeitens für die vornehmste Aufgabe der Philosophie hält.

Der Text „Philosophie des Lebens und der Arbeit“ ist Entwurf der Einleitung zu einem gleichnamigen Werk, das Wilhelm Ostwald leider nicht ausführte. Hier fordert der Autor eine „praktische Philosophie“ ein und weist dem Philosophen die Aufgabe des „großzügigen Denkens“ zu. Die entscheidende Forderung, alles Wissen zur Gestaltung der Zukunft einzusetzen, gehört zu den Maximen, die der Gelehrte auch an anderer Stelle wiederholt erhoben hat. Der Leser muß einige Vereinfachungen in Kauf nehmen, aber der Gewinn ist ein schönes Bekenntnis zur vernünftigen Tat.

Im dritten Text, der ohne Titel überliefert ist und dessen Überschrift vom Herausgeber nach den handelnden Personen gewählt wurde, wendet sich Wilhelm Ostwald wiederum in Dialogform erkenntnistheoretischen Grundproblemen zu.

Er knüpft hier an seine Lübecker Rede von 1895 und an die „Vorlesungen über Naturphilosophie“ an. Die von dem „Philosophen“ gegenüber dem „Naturforscher“ vorgetragenen Auffassungen gehören zu denen, die vornehmlich von *Ernst Mach* und einigen Zeitgenossen und lange vorher von *Auguste Comté* und den Anhängern *Kants* gegen den naiven Realismus ausgesprochen worden waren. Es ging in diesem Zusammenhang nicht mehr um die Frage, mit Hilfe welcher wissenschaftlichen Methode die objektive Realität besser verstanden werden könnte, sondern darum, wie real das Objekt jeder wissenschaftlichen Untersuchung sei.

Ebenso wie in den beiden vorangehenden Texten propagiert Wilhelm Ostwald auch hier nicht vorrangig die Energetik, spricht sich aber für einen Aufschwung der Naturphilosophie aus. Das war um die Jahrhundertwende nach einer langen Periode des Stillstandes in der Naturphilosophie und einer mehr oder weniger großen „Enthaltbarkeit“ vieler Naturwissenschaftler von philosophischen Fragen durchaus eine wichtige Forderung. Die sich immer mehr erweisende Unzulänglichkeit des derzeitigen Weltbildes, einem Vorgang, der dann in die sogenannte „Krise der Physik“ einmündet, erforderte die Wiederbelebung der Naturphilosophie.

Bei dem vierten Beitrag „Die Einheit des physikalischen Weltbildes“ handelt es sich um die Rezension der gleichnamigen Schrift von Max Planck, in der Ostwald unmittelbar an die Weltbilddiskussionen von 1895/96 im Anschluß an den Vortrag von Lübeck anknüpft.

Die Schule der Philosophie¹

Wilhelm Ostwald

Lehrer. Ihr habt mich gebeten, Euch einen Einblick in die Philosophie zu verschaffen. Ihr wisst, dass ich Euch gewöhnlich auf die vorhandenen Bücher verweise, wenn Ihr etwas neues lernen wollt, da der grösste Teil der menschlichen Wissenschaft in diesen niedergelegt ist. Aber als Ihr mich fraget, aus welchem Buch Ihr Philosophie lernen könntet, musste ich Euch allerdings sagen, dass ich keines weiss, das ich Euch ohne weiteres empfehlen möchte. So wollen wir versuchen, auf mündlichem Wege uns in diesem besonders schwierigen Gebiete zurechtzufinden. Zuerst aber müsst Ihr mir sagen, warum Ihr denn Philosophie lernen wollt.

Otto. Ich habe immer gehört und gelesen, dass die Philosophie die höchste aller Wissenschaften sei, und dass die grössten Denker der Menschheit Philosophen genannt werden. Darum möchte ich auch etwas davon erfahren, was der Gegenstand und der Inhalt der Philosophie ist. Denn die Wissenschaft ist etwas so schönes, so weit ich sie kenne, dass ich denken muss, die Philosophie wird das allerschönste sein.

Heinrich. Ich muss bekennen, dass ich mehr neugierig als erwartungsvoll bin. So viel ich erkennen kann, wird Philosophie weder zum Eisenbahnbauen, noch zum Verwalten und Regieren gebraucht, und ich möchte herausbringen, wozu sie denn eigentlich gebraucht wird, da man aus ihr auch kein so grosses Wesen macht, wie auch Otto eben gesagt hat. Ich meine, wenn sie so gross und wichtig ist, so müsste sie doch für etwas grosses und wichtiges notwendig sein, was man nicht ohne sie machen kann.

Lehrer. Das sind allerdings zwei sehr verschiedene Standpunkte, von denen aus Ihr beide Philosophie lernen wollt. Du, Otto, gehörst zu denen, welche die Wissen-

¹ masch.-schr. Manuskript, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Nachlaß Ostwald (WOA 4498)

schaft „um ihrer selbst Willen“, d. h. aus unmittelbarer Freude an der Sache betreiben wollen, während Heinrich die Wissenschaft nur in ihren Anwendungen schätzen will.

Otto und Heinrich. Wer von uns hat Recht?

Lehrer. Natürlich beide. Wenn einer von Euch lieber Bücher liest, während der andere lieber Rad fährt, so sehe ich nicht ein, weshalb der eine mehr oder weniger Recht haben soll, es zu tun, als der andere, vorausgesetzt, dass er dabei keine dringenderen Pflichten vernachlässigt.

Heinrich. Wenn Du so antwortest, steckt gewöhnlich noch etwas dahinter.

Lehrer. Schau selbst nach, ob Du was dahinter finden kannst.

Otto. Ich glaube etwas zu sehen. Man muss doch fragen, welche von beiden Ansichten höher oder besser oder edler ist.

Lehrer. Und Du denkst natürlich, dass die Deine es ist?

Otto. Ich möchte nicht unbescheiden sein, aber ich glaube wirklich, dass es edler ist, eine Wissenschaft um ihrer selbst willen zu treiben, als wegen des rohen Nutzens.

Heinrich. Ist es aber auch besser?

Otto. Ich verstehe die Frage nicht.

Heinrich. Sieh einmal, wenn Du philosophierst, um bloss selbst ein Vergnügen dabei zu haben, so ist das ebensoviel wert, als wenn Du eine Birne issest oder einen Spaziergang machst. Es hat sonst niemand etwas davon.

Otto. Und wer soll etwas davon haben, wenn Du philosophierst?

Heinrich. Das weiss ich zunächst noch nicht. Aber ich habe gelegentlich gehört, dass die Philosophie etwas mit dem richtigen Denken zu tun hat. Nun habe ich mich oft genug über Dummheiten geärgert, die ich gemacht habe, bloss weil ich mir die Sache nicht vorher ordentlich überlegt hatte. Wenn die Philosophie mir helfen könnte, dass ich nicht mehr durch Unbedachtheit hereinfalle, und wenn sie auch anderen Leuten solche Dienste leisten könnte, so wäre das doch eine grosse Sache, und es ist Unrecht, das verächtlich einen „rohen Nutzen“ zu nennen.

Lehrer. Nun, Ihr seid ja schon mitten ins Philosophieren hineingeraten, und seid, wie zwei richtige Philosophen, entgegengesetzter Meinung über eine fundamentale Sache.

Otto. Bitte, entscheide Du, wer Recht hat.

Lehrer. Ich werde mich hüten. Dadurch würde ich ja die Besprechung abschneiden, und wir würden nicht zur Klarheit über die angeregte Frage kommen. Nein, Ihr müsst die Sache eingehend untersuchen. Das Ihr die Philosophie erst studieren wollt, müssen wir uns der Angelegenheit von einer Seite nähern, die Euch bekannt ist. Wir fragen also allgemeiner: weshalb treibt man die Wissenschaften?

Otto. Das ist doch verschieden. Chemie z. B. treibt man, um die verschiedenen Stoffe herzustellen, die man zu allen möglichen Zwecken braucht. Dagegen weiss ich aus dem Mathematikunterricht, dass es grosse Gebiete dieser Wissenschaft gibt, die durchaus nicht wegen ihrer möglichen Anwendungen getrieben werden.

Heinrich. Ich denke, auch in der Chemie gibt es solche Gebiete, welche nicht wegen ihrer Anwendungen getrieben werden, z. B. die theoretische Chemie, die ja daher ihren Namen hat.

Lehrer. Meinst Du, dass die theoretische Chemie nutz- oder zwecklos ist, wenn sie auch nicht dazu dient, neue Stoffe mit wertvollen Eigenschaften herzustellen?

Heinrich. Eigentlich würde es mir sehr passen, wenn ich das Gegenteil sagen könnte. Aber es ist mir nicht ganz klar, ob ich es mit gutem Gewissen darf.

Lehrer. Das darfst Du gewiss. Beispielsweise ist die Lehre von den Verbindungsgewichten der chemischen Elemente durchaus theoretische Chemie und es sieht so aus, als wäre es z. B. für die Schwefelsäurefabrikation ganz gleichgültig, zu wissen, welches Verbindungsgewicht der Schwefel hat. Nun aber können wir aufgrund dieses Verbindungsgewichtes berechnen, wieviel Säure wir aus jedem Kilogramm Schwefel bekommen müssen, und wenn wir weniger bekommen, so wissen wir, dass das Verfahren mangelhaft ist, und verbessert werden muss, bis die theoretische Ausbeute erreicht ist. Die Verbindungsgewichte geben uns das Ideal, dem das technische Verfahren praktische anzustreben hat.

Heinrich. Ja, jetzt sehe ich, wie die Sachen liegen. Auch die Thermodynamik ist zuerst eine ganz theoretische Wissenschaft gewesen, und später hat sie doch sehr stark zur Verbesserung der Dampfmaschinen beigetragen.

Lehrer. Ganz recht; man darf bei jedem wirklichen Fortschritt der Wissenschaft immer annehmen, dass er früher oder später seine praktische Anwendung finden wird.

Otto. Aber ich habe schon oft gelesen, dass derjenige, welcher die Wissenschaft nur des unmittelbaren Nutzens wegen treibt, es nicht sehr weit in ihr bringen wird.

Lehrer. Wir sprechen ja gar nicht vom unmittelbaren Nutzen, sondern vom mittelbaren. Jene Fortschritte der Wissenschaft sind von Männern bewirkt worden, die grösstenteils nicht einmal von ferne sehen konnten, wozu ihre Entdeckungen einstmals nutzbar sein würden.

Otto. Dann haben sie doch gearbeitet und ihre Entdeckungen gemacht um der Wissenschaft selbst willen, und nicht wegen des Nutzens, den hernach einmal andere Menschen davon haben konnten!

Heinrich. Aber sie konnten doch voraussehen, dass die Sache einmal einen Nutzen haben würde, wenn sie auch noch nicht wussten, welchen.

Lehrer. Würdest Du bloss aus diesem Grunde Dich mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigen?

Heinrich. Nein, eigentlich nicht. Ich sehe, darin hat Otto gewiss recht, dass man eine unmittelbare Freude an der Arbeit empfindet. Aber es sträubt sich etwas in mir, dass man diese Freude als den Grund dafür ansehen dürfte, dass man überhaupt arbeitet. Es macht mir auch Spass, einmal Schach zu spielen, aber ich glaube nicht, dass das etwas besonders hohes und edles ist. Ich weiss, es ist ein Unterschied, ob man bloss arbeitet, um sich dabei zu amüsieren, und ob man an etwas ernsthaftem arbeitet, was auch für die Anderen wichtig werden kann.

Lehrer. Damit hast Du, wie ich glaube, den wesentlichen Punkt getroffen. Die wissenschaftlichen Arbeit macht denen, die sie verstehen, deshalb eine so besondere Freude, weil man erstens seinen unmittelbaren Genuss davon hat, der um so grösser wird, je selbständiger sie wird. Die wirklichen Entdecker haben oft erzählt, dass sie zu der Zeit ihrer ersten Entdeckungen sich so glücklich gefühlt haben, wie nie sonst. Zweitens aber hat man keine Gewissensbeunruhigungen darüber, dass es sich um eine egoistische, nur auf den Geniessenden beschränkte Freude handelt, sondern dass die Ergebnisse solcher Betätigung auch allen übrigen Menschen zum Gewinn und Genuss reichen können. Dadurch wird die unmittelbare Freude noch ganz besonders gesteigert.

Otto. Wie kommt das eigentlich?

Lehrer. Was?

Otto. Ich wundere mich eben, dass man daran Freude haben kann, dass das, was man tut, anderen nützlich sein kann, die man gar nicht kennt, und von denen man überhaupt nicht weiss, wie sie aussehen, wann und wo sie leben usw. das sollte einen doch ganz einerlei sein.

Lehrer. Meinst Du, dass es Dir einerlei wäre?

Otto. Nein, das ist es eben, was mich wundert. Ich fühle wohl, dass es mir nicht einerlei sein würde, ob ich etwa eine besonders schwere geometrische Aufgabe löse, von der ich weiss, dass sie schon bekannt ist, wobei es also nur auf meine Geschicklichkeit ankäme, oder ob ich vielleicht eine kleine Erfindung mache, die es noch nicht gegeben hat und wo ich also etwas wirklich neues herausgebracht hätte. Das zweite wäre wirklich sehr viel schöner.

Heinrich. Da hast Du einmal recht!

Lehrer. Ihr habt also übereinstimmend festgestellt, dass es bei der wissenschaftlichen Arbeit einen wesentlichen Unterschied macht, ob es sich um eine blosser Uebung des Scharfsinnes oder der Erfindungsgabe handelt, oder ob das Ergebnis der Arbeit noch weitere Folgen haben könnte.

Otto. Vielleicht ist es das, dass man stolz ist, etwas herausgebracht oder gemacht zu haben, was noch niemand vorher gesehen hat.

Lehrer. Wenn du eine Nuss knackst, und ihren Kern betrachtest, so siehst du auch etwas, was niemand vorher gesehen hatte, nämlich den Kern eben dieser Nuss.

Otto. Ja, daran ist auch nichts besonderes, denn ebenso – nein, ganz ähnlich, wie dieser Kern sehen auch alle anderen Nusskerne aus.

Heinrich. Du siehst, es kommt doch darauf an, was es für Folgen hat, oder wozu es dienen kann; die blosser Neuheit tut es auch nicht.

Lehrer. Ganz recht. Nun müssen wir noch nachsehen, wie es kommt, dass der Einzelne sich an Leistungen freut, die ihm möglicherweise gar nicht zugute kommen werden.

Otto. Es ist doch eine sehr grosse Ehre und Auszeichnung, so etwas gemacht zu haben.

Lehrer. Ja, das beantwortet die Frage nicht. Es zeigt, dass auch die anderen Menschen ein grosses Gewicht darauf legen, dass etwas neues entdeckt wird, was gute Folgen hat oder haben kann; deshalb erweisen sie den Entdecker Ehre und Auszeichnung.

Heinrich. Und ich weiss aus den Geschichten, die ich über solche Dinge gelesen habe, dass die grossen Entdeckungen von den anderen gewöhnlich gar nicht gleich verstanden und anerkannt worden sind, und dass oft der Entdecker in Armut und Elend gestorben ist, während in späterer Zeit die Leute sich seine Entdeckung zu Nutzen haben.

Lehrer. Meinst Du, dass es immer so ist? Denke an die jüngsten Zeiten!

Heinrich. Immer ist es nicht so, wie es scheint, denn der Graf Zeppelin hat es allerdings viele Jahre schwer genug gehabt, aber als ihm bei Echterdingen sein Luftschiff verbrannt war, hat er doch von allen möglichen Leuten in Deutschland eine Menge Geld bekommen, um gleich ein paar neue zu bauen.

Otto. Es wird wohl so sein, dass die anderen Leute es nicht gleich erkennen können, wenn einer was besonderes gemacht oder sich ausgedacht hat. Wenn sie es rechtzeitig begreifen würden, so würden sie es auch an Ehre und Anerkennung nicht fehlen lassen.

Lehrer. Das ist allerdings zuweilen so, aber auch nicht immer, denn es hängt von sehr vielen Umständen ab, die sich die öffentliche Meinung über eine neue Sache gestaltet. Aber wir dürfen unsere Hauptfrage nicht aus dem Auge lassen. Wir haben gesehen, dass die Schaffung eines wissenschaftlichen Fortschrittes nicht nur den Entdecker persönlich glücklich macht, sondern auch, soweit er verstanden wird, auch von den anderen Menschen hochgeschätzt wird.

Otto. Das ist ja ganz klar, denn die anderen haben sicherlich den Vorteil davon.

Lehrer. Ich sehe doch nicht ein, weshalb, denn die anderen Menschen sind nicht ein einzelnes Wesen, dessen Gesamtvorteil in Betracht kommt, sondern bestehen aus vielen Einzelnen. Der Anteil, der auf jeden kommt, ist daher vermutlich äusserst klein, so dass er keinen Grund hat, sich darüber aufzuregen.

Heinrich. Das wollte ich ungefähr auch eben sagen. Nein, es muss doch irgend ein Gefühl in dem Einzelnen sein, dass er sich auch über das freut, was nur den Menschen im Allgemeinen zugute kommt, wenn er auch selbst nichts besonderes davon hat.

Lehrer. Das ist der Punkt. Der Mensch hört nicht mit seiner Haut auf, um es möglichst anschaulich zu sagen, sondern ein sehr grosser Teil seines Lebens vollzieht sich in seiner Gemeinschaft mit anderen Menschen, von deren Wohl und Wehe er überall abhängig ist.

Heinrich. Ich habe manchmal auf der Eisenbahn gedacht, dass doch der Lokomotivführer das Leben der Hunderte, die im Zuge sind, beständig in seiner Hand hat, und dass er sie alle umbringen kann, wenn er nicht aufpasst. Allerdings wird es ihm dann ebenso gehen.

Lehrer. Das ist nur ein besonders deutliches Beispiel. Tatsächlich könnte ein heutiger Mensch nicht mehr als Einzelwesen existieren, denn er ist in jeder Stunde von zahllosen anderen Menschen so abhängig, dass sie zu seinen Leben unentbehrlich sind. Die Menschen sind gegenwärtig wie die Bewohner eines Bienenstocks. Ihr wisst, dass weder die Arbeiterinnen, noch die Drohnen und am wenigsten die Königin ohne die anderen leben kann. Nur alle zusammen machen ein lebensfähiges Wesen aus.

Otto. Dann ist also der ganze Bienenstock das lebende Tier, und nicht die einzelne Biene!

Lehrer. Es kommt natürlich auf die Definition an, die Du von einem Lebewesen geben willst. Gehört es dazu, dass es für sich dauernd bestehen kann, so ist allerdings die einzelne Biene kein Lebewesen für sich, sondern nur ein Teil eines solchen, und erst der Bienenstock ist das vollständige Tier.

Otto. Ganz scheint das doch nicht zu stimmen, denn die einzelne Biene kann doch für sich herumfliegen und arbeiten, und wenn sie zufällig zugrunde geht, so macht das dem Bienenstock nichts aus.

Heinrich. Das kann ich nicht gelten lassen. Auch dem Baume macht es nichts aus, wenn man ihm ein einzelnes Blatt abzupft, obwohl es ein Teil seines Körpers ist. Aber wenn alle Blätter abgerissen werden, so geht er ebenso zugrunde, die der Bienenstock, falls alle Arbeiterinnen sterben.

Otto. Dass ist doch was ganz anderes, denn die Blätter können ja nicht von Ort zu Ort fliegen, wie die Bienen.

Heinrich. Dafür kann auch der Baum nicht von Ort zu Ort. Du meinst, der Bienenstock bleibt doch an seiner Stelle? Doch nicht, wenn das Volk zu gross geworden ist, so schwärmt ein Teil mit einer neuen Königin aus, und der Imker hat oft die grösste Mühe, ihn einzufangen.

Lehrer. Allerdings ist das so. Ein jedes höheres Lebewesen besteht aus einer grossen Anzahl verhältnismässig selbständiger Teile, den Zellen z. B., und es ist für seinen Bestand nicht wesentlich, dass es alle Zellen behält. Im allgemeinen sterben ganz regelmässig gewisse Zellen, und andere bilden sich durch Teilung neu, ebenso wie im Bienenstock immer neue Bienen aus den Eiern erzogen werden. Aber wir wollen uns in diesem Streit nicht vertiefen, da wir Gefahr laufen, dass der in einen blossen Wortstreit übergeht. Nennen wir eine solche lebende, zusammengehörige Gruppe einen Gesamtorganismus, so können wir auch die Menschheit als einen Gesamtorganismus bezeichnen, dessen einzelne Teile zwar in gewissem Sinne selbständig sind, aber auf die Dauer doch nicht selbständig leben können.

Heinrich. Ich war anfangs ganz Deiner Meinung, aber inzwischen ist mir eingefallen, dass es doch auch wilde Völkerstämme gibt, die fast ganz vereinzelt leben, und wo sich eine Familie nicht um die andere kümmert. Diese können doch unabhängig von den anderen Menschen leben, und ihren Verlust würde die Menschheit überhaupt nicht fühlen, weil niemand etwas von ihnen weiss.

Lehrer. Durch diese Bemerkung zwingst Du mich, etwas tiefer auf die ganze Angelegenheit einzugehen, als ich anfangs beabsichtigt hatte. Zunächst ist es wahrscheinlich nicht ganz richtig, dass solche vereinzelte Familien fortexistieren könnten, wenn die anderen aus ihrer Umgebung verschwänden. Vermutlich würden sich dann die wilden Tiere so stark vermehren, dass die einzelnen Menschen bald vertilgt werden würden. Aber wir wollen die Sache allgemeiner fassen. Allerdings kommt der einzelne Mensch für die Gesamtheit um so weniger in Betracht, je unabhängiger er von den anderen lebt. Aber um so unvollkommener muss dann auch sein Zustand sein. Denn alles, was wir Kultur nennen, stammt daher, dass die Erfahrungen und Fertigkeiten des einzelnen durch Mitteilung an andere übergegangen sind, und wir daher den ganzen geistigen Schatz unserer Vorfahren zu unserer Verfügung haben. Diese Schatz kann nur durch gemeinsame Einrichtungen, zunächst die Sprache, dann aber auch ein gearbeitet Staatswesen usw., aufbewahrt und gepflegt werden. Je höher also die Menschheit in der Kultur ansteigt, um so weniger kann der einzelne ohne die anderen leben. Daher siehst Du, dass an den höchsten Kulturleistungen, denen der Wissenschaft, alle Völker sich beteiligen, ein jedes soviel es kann, und dass in der Wissenschaft selbst alle Beiträge Verwertung finden, gleichgültig, woher sie kommen.

Otto. Das ist doch ein prachtvoller Gedanke mit dem wissenschaftlichen Gemeingut der ganzen Menschheit.

Heinrich. Aber was hat das damit zu tun, dass der einzelne sich darüber freut, wenn dieses allgemeine Gut vermehrt wird?

Lehrer. Das ist eben eine Folge davon, dass sich in dem Gesamtorganismus der Menschheit auch eine Art Gemeinbewusstsein bei den einzelnen Menschen herausgebildet hat. Ebenso, die jede einzelne Biene oder Ameisen mit Aufopferung des eigenen Lebens ihren Stock oder Bau verteidigt, so fühlt der einzelne Mensch den Gewinn

der Allgemeinheit die einen persönlichen Gewinn und freut sich entsprechend, wenn ihm auch der besondere Fortschritt keine persönlichen Vorteile bringt.

Otto. Ganz scheint es doch nicht zu stimmen, denn ich glaube nicht, dass die alte Waschfrau, die die Schulstuben reinigt, sich viel darüber freuen wird, wenn vielleicht eine neue wissenschaftliche Entdeckung gemacht wird.

Heinrich. Du, sage das nicht. Ich weiss genau, dass sie auch damals etwas für den Zeppelin gegeben hat. Es war gar nicht so wenig für ihre Verhältnisse, ich glaube zwei oder drei Mark.

Lehrer. Wir dürfen nicht erwarten, dass jedermann eine gleiche Uebersicht über alle Angelegenheiten der Menschheit hat. Es kann sich natürlich nur der über einen bestimmten Fortschritt freuen, der in der Sache Zuhause ist. Es gibt eine Menge gebildete Menschen, die z. B. über eine mathematische Entdeckung nur die Achseln zucken würden, wenn sie ganz aufrichtig ihre Meinung ausdrücken wollten. Und sehr viele sehen philosophische Erörterungen überhaupt für etwas ganz zweckloses an und halten es für unpassend, wenn solche Fragen in ihrer Gegenwart besprochen werden.

Otto. Ich bin nur froh, dass wir endlich wieder bei der Philosophie angekommen sind.

Lehrer. Wir sind die ganze Zeit dabei gewesen.

Heinrich. Dann gehört also die Frage, weshalb man Wissenschaft treibt, auch zur Philosophie?

Lehrer. Gewiss. Du kannst Dir die Sache vielleicht auf diese Weise anschaulich machen. Ein jeder älterer Mensch hat aus seinen Erfahrungen, Kenntnissen und Fertigkeiten sich eine gewisse Summe von allgemeinen Regeln, Grundsätzen, Maximen und anderen Gesamtergebnissen seiner geistigen Tätigkeit gesammelt, die er auf seine neuen Erlebnisse anwenden kann, und die ihm gestatten, sich besser im Leben zurechtzufinden, als er dies in seiner Jugend konnte. Nun, ebenso besitzt die Menschheit einen solchen Schatz an Ergebnissen der Gesamterfahrung und des Gesamt Denkens, die allgemeiner sind, als die der einzelnen Menschen und Wissenschaften und die sie als Führung für ihre weitere Entwicklung benutzen kann. Das ist eben die Philosophie.

Otto und Heinrich.

Lehrer. Ich sehe, dass Ihr hierüber erst einmal ordentlich nachdenken müsst, bevor wir weiter gehen können. Tut das, aber wenn ich euch einen guten Rat geben soll, so tut es zunächst einzeln und redet einstweilen nicht mit einander darüber.

Otto und Heinrich. Weshalb nicht?

Lehrer. Ihr werdet wahrscheinlich Euch alsbald in eine Einzelfrage verlieren, über die Ihr verschiedener Meinung seid, und darüber die Hauptsache, die grossen Zusammenhänge vergessen. Dieser Gefahr seid Ihr weniger ausgesetzt, wenn zunächst erst ein jeder für sich den Zusammenhang zu finden sucht.

Heinrich. Woher weisst denn Du, dass es uns so gehen würde?

Lehrer. Das habe ich aus der Geschichte der Philosophie gelernt. Wie, sage ich euch später einmal.

Philosophie des Lebens und der Arbeit¹

Wilhelm Ostwald

Als Begriff und Name der Philosophie entstanden, war gemeint, dass sie die Gesamtheit des menschlichen Wissens umfassen sollte. Wenn heute grosse Meinungsverschiedenheiten über Aufgabe und Inhalt der Philosophie bestehen, die schwerlich so bald geschlichtet werden können, so werden wir gut tun, uns an diese ursprüngliche Bedeutung zu halten. Zwar ist es heute ganz unmöglich, die Gesamtheit des menschlichen Wissens in einem Kopfe unterzubringen. Aber das ist ein Verhältnis, das auch bei jeder Sonderwissenschaft besteht. Auch der kenntnisreichste Mathematiker oder Chemiker muss längst darauf verzichten, alles zu wissen, was seine Wissenschaft umfasst. Er muss sich vielmehr damit begnügen, dass er in einem engen Fachkreise, dem er seine Teilnahme in erster Linie gewidmet hat, dies Ziel erreicht oder sich ihm annähert. In allen übrigen Gebieten seiner Wissenschaft beschränkt sich sein Wissen auf eine mehr oder weniger tief eindringende Kenntnis des Wichtigsten. Dieses oberflächlichere Wissen ermöglicht ihm, sich der Arbeitsmittel der anderen Gebiete zu bedienen, wenn er sie braucht, und er kann seine Kenntnisse hier in dem Masse ergänzen, als er das für nötig oder nützlich befindet.

In solcher Weise muss sich ein Jeder, sei er ein Fachphilosoph oder ein denkender Mensch, mit der Fülle des menschlichen Wissens auseinandersetzen und abfinden.

Es bedarf keines besonderen Nachweises, dass diese Aufgabe ausserordentlich schwierig ist und in jedem einzelnen Falle nur einseitig und unvollkommen gelöst wird. Dies liegt zunächst daran, dass die Gesamtheit des menschlichen Wissens trotz ihrer fast unübersehbaren Fülle doch nur ein sehr unvollkommenes Wissen im Verhältnis zu dem ist, was zu wissen gut und heilsam wäre. Dazu kommt aber die noch grössere Schwierigkeit, dass der Einzelne nur eine einseitige und von Zufälligkeiten durchaus abhängige Kenntnis des vorhandenen Wissens erlangt.

Hier ist es nun, wo die Tätigkeit des Philosophen einsetzt. Er stellt sich zur Lebensaufgabe zunächst die Erlangung eines dem Umfange nach tunlichst vollständigen Wissens, von der Ordnungslehre bis zur Gesellschaftswissenschaft. Natürlich muss er dem notwendigen Umfange den grössten Teil der Tiefe opfern, wenn wir unter Tiefe das Eindringen in die Einzelheiten der besonderen Wissenschaften verstehen. Denn das menschliche Gehirn stellt gleichsam einen begrenzten Hohlraum dar, der so und soviel Kubikzentimeter Wissen aufnehmen kann. Der Raum des Wissens aber ist das Produkt aus seiner Grundfläche mit der Tiefe. Soll die erste so gross genommen werden, dass sie alles Wissen begrifflich umfasst, so kann der zweite Faktor, das Eindringen in die Einzelheiten nur klein oder mässig gross sein. Dieses wird aber um so tiefer sein können, je umfassender das Gehirnvolumen des Forschers ist; darum eignen sich nur Personen mit besonders geräumigen Köpfen zum Amt des Philosophen. Ausserdem müssen sie offenbar noch eine grosse Fähigkeit zum Ordnen, Zusammenfassen und Aufbauen mannigfaltiger Tatsachen und einen besonderen Spürsinn zum Auffin-

¹ Handschriftliches Manuskript der Einleitung zu einem Buch, welches nicht zur Ausführung kam. Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Nachlaß Ostwald, (WOA 4984).

den bisher übersehener Zusammenhänge haben. Diese Eigenschaft des grosszügigen Denkens scheint von allen die wichtigste und seltenste zu sein, und daher gibt es so wenige wirkliche, d.h. wirksame Philosophen.

Wir haben oben die Voraussetzung gemacht, dass es für den nachdenklichen Menschen – und das sollte ein Jeder sein – eine wesentliche Sache ist, so viel als möglich vom Gesamtwissen der Menschheit sein eigen zu nennen. Diese Voraussetzung müssen wir aber rechtfertigen. Denn man kann nicht selten die Meinung hören, dass es nicht so viel auf das Wissen, sondern vielmehr auf das Handeln ankomme; allzuviel Wissen aber mache zum Handeln unfähig. Überlegt man sich, dass man um zu Handeln vorher wissen muss, was man tun will, und dass man um erfolgreich zu handeln, nicht nur das Ziel, sondern auch den Weg dahin wissen muss, so überzeugt man sich, dass man zwar das Handeln überhaupt vielleicht ohne Wissen besorgen kann, dass aber ein vernünftiges und zielbewusstes Handeln keinesfalls ohne ein sachgemäßes Wissen möglich ist. Wohl aber werden wir jener landläufigen Meinung, die sicherlich nicht ohne Ursache entstanden ist, den Hinweis entnehmen, dass es zwei Arten Wissen gibt: eine, die das Handeln verbessert, und eine andere, die es stört.

Die erste Art des Wissens bezieht sich offenbar auf dasselbe Gebiet, in welchem das Handeln sich betätigt. Je mehr man von diesem weiss, um so erfolgreicher und sicherer wird man seine Handlungen ausführen. So haben erfolgreiche Tatenmenschen, wie *Napoleon* oder *Bismarck* stets mit grosser Sorgfalt die Verhältnisse studiert, in denen sie sich zu betätigen gedachten, und die Selbstvernichtung, welcher der erste zuletzt durch seinen Zug nach Russland verfiel, hatte zur Ursache, dass er seinem Willen Raum gab, bevor er sich das erforderliche Wissen über Wege, Ernährungsmöglichkeiten, Unterkunft seiner Heere beschafft hatte. Hätte er sich diese Kenntnisse erworben, wozu die Möglichkeit vorhanden war, so hätte er entweder auf die Unternehmung verzichtet oder er hätte sie wesentlich anders organisiert.

Bei dieser Betrachtung tritt die wesentliche Eigenschaft des „tätigen“ Wissens deutlichst hervor. Es dient, um in die Zukunft zu schauen. Ein Wissen um die Vergangenheit dient unmittelbar dem Willen zu gar nichts. Denn „ewig still steht die Vergangenheit“; auch der stärkste Will kann sie nicht um eines Haares Breite verändern. Nur in die Zukunft reichen unsere Taten, und das für diese nutzbare Wissen muss uns also die Zukunft voraussehen lassen.

„Die Zukunft ist ein verschlossenes Buch“ hört man hier sagen. Das ist aber nicht wahr. Kein Mensch zweifelt, dass morgen die Sonne aufgehen wird, dass auf den Winter der Frühling folgen wird, der dann vom Sommer und vom Herbst abgelöst wird, worauf der Winter von neuem kommt, und so jahraus jahrein in regelmässigen Wiederholungen von 365 Tagen. Ebenso sagt jeder Chemiker voraus, dass wenn man Silberlösung in Meerwasser tropft, ein weisser, käsiger Niederschlag entstehen wird, der sich am Licht blaugrau färben und auf Zusatz von Ammoniak in Lösung gehen wird. Und der Landmann weiss voraus, dass wenn er Kali, Stickstoff und Phosphorsäure auf seinen Acker bringt, seine Ernte viel reicher ausfallen wird, als wenn er das unterlässt. Setzen wir diese Betrachtung fort, so Entdecken wir, dass unser ganzes Leben darauf beruht, dass wir einen grossen Teil der Zukunft voraus wissen. Jeder Eisenbahnfahrplan, jede Anzeigensäule ist in solchem Sinne ein Prophet, denn sie vermitteln uns bestimmte Nachrichten über künftige Ereignisse, und wir zweifeln so wenig an deren Eintreffen, dass wir weitreichende und wichtige Entschlüsse auf ihre

Prophezeiungen bauen. Wir erkennen schliesslich, dass alle menschliche Ordnung: Recht, Staat, Wirtschaft auf solchem Vorauswissen künftiger Ereignisse beruht und dass wir ohne dieses Vorauswissen unrettbar auf den Standpunkt des in den Tag lebenden Wilden herabsinken müssten.

Freilich wissen wir bei weitem nicht alles voraus. Eine so wichtige wie alltägliche Sache, wie das Wetter lässt sich nur auf kurze Zeit und mit einem grossen Teil Unsicherheit voraussagen. Und ebenso geht es mit unserer Voraussicht der Handlungen und Unterlassungen bei unseren Nebenmenschen. Fragt man warum, so lautete Antwort, dass die beiden Wissenschaften, die Wetterkunde oder Meteorologie und die Seelenkunde oder Psychologie noch nicht weit oder tief genug entwickelt sind, um sichere Voraussagungen zu ermöglichen. Die Ursache dieses mangelhaften Zustandes soll hier nicht erörtert werden, wo es uns nur auf die Tatsache ankommt. Aber wir halten es durchaus für wahrscheinlich, dass auf beiden Gebieten künftig Fortschritte gemacht werden, welche eine bessere Voraussicht ermöglichen.

Jetzt haben wir einen Masstab gewonnen, welcher wertvolles Wissen von wertlosem zu unterscheiden gestattet. Wertvoll ist alles Wissen von der Zukunft, wertlos alles andere Wissen.

Hier höre ich alsbald entrüstete Proteste. Die Geschichte, oder das Wissen von der Vergangenheit ist doch eine grosse und wichtige Wissenschaft; von ihr hängt in erster Linie das ab, was man Bildung nennt; ein geschichtsloser Mensch ist ein kulturloser Mensch usw. usw. und Personen, welche die Gesamtheit meiner Arbeiten genauer kennen, werden vielleicht darauf hinweisen, das ich selbst nicht nur einige geschichtliche Werke aus meiner Sonderwissenschaft verfasst habe, sondern auch in meinen anderen Arbeiten geschichtliche Beziehungen eher aufsuche als vermeide.

Das ist alles mehr oder weniger richtig. Ohne Geschichte wäre jede Wissenschaft noch viel unvollständiger, als sie ohnedies leider ist. Es ist zweifellos nötig, die Vergangenheit zu kennen, wenn man ein Urteil über die Gegenwart und die Zukunft gewinnen will. Denn alles Vorauswissen der Zukunft beruht auf der Kenntnis gesetzlicher Zusammenhänge, weil das Wort Gesetz nicht im juristischen, sondern im naturwissenschaftlichen Sinne verstanden werden muss. Und zur Kenntnis solcher Gesetze gelangen wir nur, indem wir Früheres und Späteres vergleichen und die Regel entdecken: wenn A vorausgegangen war, so folgt B.

Hierin liegt somit die Bedeutung, welche eine Kenntnis vergangener Dinge gewinnen kann. Nur die Vergangenheit bietet uns das Material, an dem wir die Gesetze entdecken können, welche uns die Kenntnis der Zukunft vermitteln. Schon die babylonischen Sternkundigen verstanden es, Mond- und Sonnenfinsternisse vorauszusagen. Dazu waren sie durch jahrhundertlange Beobachtungen und Aufzeichnungen dieser Ereignisse gelangt, aus welchen sich eine zwar verwickelte, aber doch regelmässige Wiederholung entnehmen liess. Durch die Anwendung des Satzes: es ist bisher immer so gewesen, also wird es auch in Zukunft so sein, waren sie im Stande, künftige Finsternisse vorauszusagen, deren Eintreffen dann die Bündigkeit jenes Schlusses bestätigte.

Jetzt haben wir also das Prüfmittel gefunden, das uns zu beurteilen ermöglicht, welches wissen wir anstreben wollen, und welches wir ablehnen. Wir brauchen uns um nichts zu kümmern, woraus wir keine Schlüsse auf die Zukunft ziehen können. Es ist erstaunlich, wieviel wissen, das von zahlreichen Menschen angestrebt und hochge-

halten wird, sich dergestalt als unlebendig und zwecklos erweist. Zwar bleibt noch eine unabsehbare Menge wirklichen Wissens übrig, nachdem wir jenes papierene Wissen ohne Zukunft ausgeschlossen haben. Aber dieses wirkliche Wissen lässt sich übersichtlich ordnen, so dass jeder einzelne Punkt von den Hauptstrassen und Nebenwegen her zugänglich ist. Und wir brauchen zunächst nur diese Ordnung der wichtigsten Begriffe zu kennen, um den Weg überall hin zu finden, von wo aus wir einen Blick in eine bestimmte Zukunft richten wollen.

Naturforscher und Philosoph¹

Wilhelm Ostwald

Der Naturforscher. Gestern beendeten Sie, lieber Freund, unsere unfreiwillig abgebrochene Diskussion mit dem Worte, ich sei ein naiver Realist. Ich habe den Ausdruck nicht verstehen können. Ein Realist bin ich freilich, insofern ich alle meine wissenschaftlichen oder privaten Ansichten durch die Beschaffenheit der Tatsachen, wie ich sie kennen lerne, bestimmen lasse. Aber naiv finde ich mich dabei nicht; ich glaube im Gegenteil mir alle meine Ansichten in möglichst bewusster und vielfach überlegter Weise zu bilden. Habe ich doch oft genug Auffassungen ändern müssen, welche ich zuerst für ganz richtig und angemessen gehalten hatte.

Der Philosoph. Das ist ja gerade der Punkt, an den ich Sie führen wollte. Solange Sie noch die Aussenwelt als etwas Reales ansehen, haben Sie noch nicht die letzte und entscheidende Änderung an Ihren Ansichten ausgeführt und solange bleiben Sie eben ein naiver Realist.

N. Also die Naivität verliert sich erst, wenn man eine ganz bestimmte, von den Philosophen aufgestellte Ansicht annimmt, und alle bis dahin ausgeführte Denkarbeit zählt für nichts?

P. Ja, denn diese Ansicht ist so fundamental und bestimmt in so entscheidender Weise unsere gesamte Stellung zur Welt und zur Menschheit, dass ihre Erfassung im Geistesleben jedes Menschen eine entscheidende Epoche macht. Von diesem Augenblicke ab verwandelt sich eben seine naive Weltauffassung in eine wahrhaft philosophische.

N. Wodurch unterscheiden sich denn diese beiden?

P. Seltsame Frage! Es ist ein Unterschied, wie zwischen der Ptolemäischen und der Kopernikanischen Auffassung des Planetensystems. Vorher glaubt man, dass sich unsere Vorstellungen nach den Dingen der Aussenwelt richten, hernach weiss man, dass es umgekehrt der Fall ist.

¹ nachgelassenes masch. schr. Manuskript ohne Titel. Die Erstveröffentlichung erfolgte durch Peter Wermes unter der Überschrift: Naturforschung und Philosophie. Dialog zwischen einem Naturforscher und einem Philosophen über erkenntnistheoretische Fragen und über das Verhältnis der Naturwissenschaft zur Philosophie. In: Arbeitsblätter zur Wissenschaftsgeschichte. Martin-Luther-Universität Halle, Arbeitskreis Wissenschaftsgeschichte, Halle 1981, H. 9, S. 16-45

N. Was tausend, dass ist allerdings eine gründliche Umkehr. Bitte, lassen Sie doch diesen Stuhl hier auf einem Bein tanzen, damit ich mich von der Richtigkeit Ihrer Anschauung überzeugen kann. Denn Sie sind doch, soviel ich verstanden habe, kein naiver Realist mehr.

P. Was soll der Scherz!

N. Der experimentelle Nachweis einer Behauptung ist mir kein Scherz. Sie behaupten, dass sich die Dinge nach unseren Vorstellungen richten, und ich bitte Sie, diese Eigenschaft der Vorstellungen nachzuweisen. Bei mir richten sich die Vorstellungen nach den Dingen, und deshalb kann ich den Versuch nicht machen. Ist es bei Ihnen umgekehrt, so müssen Sie doch Veränderungen an den Dingen mittelst Veränderung Ihrer Vorstellungen hervorbringen können. Wenn Sie sich also den Stuhl tanzend vorstellen, so muss er doch tanzen, wenn Ihre Behauptung richtig ist.

P. So ist es nicht gemeint. Ich kann mir einen tanzenden Stuhl gar nicht vorstellen, und deshalb tanzt der Stuhl auch nicht.

N. Das ist sonderbar. Es macht mir gar keine Schwierigkeit, mir vorzustellen, dass der Stuhl sich erst auf seinen rechten Vorderfuss erhebt, bis der Schwerpunkt annähernd über dem Unterstützungspunkt liegt, und dass er dann anfängt, Dreh- und Hüpfbewegungen auszuführen.

P. Das würde allerdings komisch genug aussehen. Ich kann es mir aber deshalb nicht vorstellen, weil es nicht zum Begriff des Stuhls gehört, dass er tanzen kann.

N. Mir scheint, dass Sie trotz Ihrer Unfähigkeit sich doch bereits den Stuhl tanzend vorgestellt haben, denn Sie meinten doch, das würde komisch aussehen.

P. Ja, ich kann mir ein Phantasma vorstellen, demzufolge der Stuhl tanzt. Aber man muss derartige phantastische Einbildungen sorgfältig von den Vorstellungen im eigentlichen Sinne unterscheiden. Nur die letzteren bilden das, was wir durch den Anschein verführt die Aussenwelt nennen.

N. Wie kann man denn beide Arten unterscheiden?

P. Die Frage scheint mir für einen Naturforscher sonderbar. Sie unterscheiden doch mit der grössten Sicherheit Ihre Einbildungen oder Phantasievorstellungen von dem, was Sie die Wirklichkeit oder die Aussenwelt nennen. Wenigstens tun Sie sich viel darauf zu Gute, diesen Unterschied so sorgfältig und vollständig wie möglich durchzuführen.

N. Von mir ist ja nicht die Rede, sondern von Ihnen. Ich unterscheide die Aussenwelt von meinen Phantasievorstellungen durch Kennzeichen, die mir die Erfahrung und die Wissenschaft an die Hand geben. Aber wenn für Sie die Aussenwelt nur in Ihrer Vorstellung besteht, so müssen Sie doch ein Kennzeichen haben, um diejenigen Vorstellungen, welche meiner „Aussenwelt“ entsprechen, von denen zu unterscheiden, die Sie Phantasmen nennen.

P. Die Antwort auf diese Frage habe ich Ihnen schon vorhin gegeben, als ich Ihnen sagte, dass es nicht zum Wesen oder Begriff des Stuhles gehöre, dass er tanzt. Eine Vorstellung, welche zwei nicht zusammengehörige Begriffe, wie Stuhl und tanzen, vereinigen will, erweist sich dadurch als Phantasma.

N. Leider muss ich noch immer fragen. Woher wissen Sie denn, ob gewisse Begriffe zusammengehören und andere nicht?

P. Genau wie Sie Phantasie und Wirklichkeit unterscheiden: durch die Erfahrung. Unter meinen Vorstellungen befinden sich solche, die in gegenseitigem Zusammen-

hange stehen, so dass man bis zu einem gewissen Grade aus dem Auftreten der einen auf das Auftreten der anderen schliessen kann; solche Vorstellungen entsprechen der sogenannten Wirklichkeit. Andere treten frei und ohne Zusammenhang auf und verschwinden ebenso: das sind die Phantasmen.

N. Ich kann diese Darstellung allerdings nicht ganz zutreffend für meine Art und Weise, die Wirklichkeit zu erkennen finden, doch das ist ja wohl für den Augenblick nebensächlich. In der Hauptsache scheint es sich nur um einen anderen und etwas sonderbaren Namen für dieselbe Sache zu handeln.

P. Ich sollte meinen, es handelt sich um viel mehr. Lassen Sie mich einmal fragen: was sehen Sie dort?

N. Einen Springbrunnen.

P. Das scheint mir doch wenig exact für einen Naturforscher geantwortet. Wenn ich mich in Ihre Seele zu versetzen suche, so würde ich antworten: verschiedene helle und dunkle Flecke von blauer, grauer, gelblicher usw. Farbe.

N. So würde ein vor kurzem operierter Blindgeborener antworten, der eben die Farben benennen gelernt hat. Dort das Gartenhaus und hier die Bücherreihe würden sich mit den gleichen Worten beschreiben lassen. Ich aber nahm an, dass Sie bestimmtere Auskunft wünschten, und da zwischen den Benutzern der deutschen Sprache die stillschweigende Übereinkunft besteht, einen ganz bestimmten (oder vielmehr in bestimmte enge Grenzen eingeschlossenen) Complex von Farben und Formen Springbrunnen zu nennen, so habe ich der Bestimmtheit wegen dies Wort gewählt, da dieser Complex hier vorliegt. Ich muss also den Vorwurf zurückweisen, dass ich mich unexact ausgedrückt hätte.

P. Indem Sie sich vertheidigten, haben Sie gerade das zugegeben, worauf es mir ankam. Sie haben zugegeben, dass das, was Sie vom Springbrunnen erfahrungsgemäss wissen, nur ein gewisser Complex von Farben, oder noch genauer gesagt, Farbempfindungen – Sie sind doch mit der Verbesserung einverstanden? – ist. Sie nicken Ja, also kann ich fortfahren. Nun sind diese Farbempfindungen ausschliesslich meine Vorstellungen, denn wenn ich die Augen schliesse, so fallen sie fort. Also ist der Springbrunnen ausschliesslich meine Vorstellung.

N. Das ist doch noch nicht ohne weiteres zuzugeben. Auch nachdem ich die Augen geschlossen habe, höre ich das Plätschern des Springbrunnens und überzeuge mich dadurch von seiner Anwesenheit. Folglich schliesse ich, dass der Springbrunnen eben nicht meine Vorstellung ist, da ich seine Anwesenheit auch noch nachweisen kann, nachdem ich durch Schliessen meiner Augen die Vorstellung entfernt habe.

P. Damit kommen Sie nicht weiter. Auch das Plätschern ist ja nichts als eine Empfindung, und so ist auch der gehörte Springbrunnen Ihre Vorstellung.

N. Ich sehe schon, wie Sie weiter schliessen werden. Alle Nachricht über die Anwesenheit oder Existenz des Springbrunnen habe ich nur durch meine Sinnesorgane, diese aber vermitteln mir nichts als Empfindungen. Dies bin ich bereit zuzugeben; ich würde aber dann nicht schliessen, dass der Springbrunnen meine Vorstellung ist, sondern meine Empfindung.

P. Aus den einzelnen verschiedenen Empfindungen setzt der Geist eben die Vorstellung „Springbrunnen“ zusammen. Ihre Empfindungen beschränken sich auf gewisse Farben, Formen, Geräusche, Tastempfindungen usw., die zunächst nur zeitlich und räumlich zusammenhängen, und zwar sowohl unter einander, wie mit anderen Emp-

findungen, die von der Umgebung des Springbrunnens und anderen Zufälligkeiten herrühren. Aus diesem Material bildet der Geist dann durch Sammlung des Wesentlichen und Fortlassung des Unwesentlichen die Vorstellung des Springbrunnens. Also ist doch der Springbrunnen nur meine Vorstellung.

N. Darin haben Sie recht. Aber dann werden Sie mir zugeben, dass dann der Ausdruck „Vorstellung“ für Ihren Springbrunnen ein wenig bedenklich ist. Ich würde sagen, dass Sie sich den Begriff Springbrunnen aus Ihren Erlebnissen gebildet haben, dem sich die vorliegenden Sinneseindrücke unterordnen lassen, die Sie daher mit dem Namen Springbrunnen belegen.

P. Was sehen Sie darin für einen Unterschied?

N. Einen Begriff brauche ich mir nicht vorzustellen; meist kann ich es auch nicht, um so weniger, je umfassender der Begriff ist. Also kann ich mir auch nicht den Begriff eines Springbrunnens vorstellen, denn ich weiss nicht, wie hoch und wie wasserreich usw. ich ihn mir vorstellen soll, bevor ich nähere Angaben darüber habe.

P. Aber diesen Springbrunnen hier vor uns können Sie sich doch vorstellen?

N. Ja, eben diesen besonderen Springbrunnen sehe ich, und wenn ich die Augen schliesse, so habe ich ein undeutlicheres Erinnerungsbild von ihm, das ich ganz leicht und zweifellos von der unmittelbaren Anschauung des Springbrunnens unterscheiden kann. Ich sehe also nicht, was das Wort Vorstellung besagen soll.

P. Wir sagen Vorstellung, um uns im Bewusstsein zu erhalten, dass die Anschauung, die wir von jedem Gegenstande haben, sich nur aus subjektiven Bestandtheilen, nämlich unseren Sinneseindrücken zusammensetzt. Ohne einen Menschen, der den Springbrunnen sieht, hört oder sonst irgendwie wahrnimmt, existirt er nicht.

N. Also Sie meinen, dass beispielsweise ein Gegenstand, den ich nur durch das Auge wahrzunehmen vermag, beispielsweise der Sirius, verschwindet, wenn ihn niemand ansieht?

P. Jawohl, das meine ich.

N. Aber das ist absurd!

P. Ja, das glaube ich wohl, dass Sie das absurd finden. Das ist eben der Standpunkt des naiven Realismus. Habe ich nicht recht, wenn ich sage, dass die Abwendung von diesem Standpunkte für jeden denkenden Menschen eine Epoche in seinem Denken macht? Aber wie wollen Sie mir beweisen, dass der Stern noch da ist, wenn Sie ihn nicht ansehen?

N. Ich brauche ja nur wieder hinzusehen, so überzeuge ich mich, dass er da geblieben ist.

P. Ich muss Sie wieder auf einer unexacten Ausdrucksweise betreffen. Sie überzeugen sich, dass er in dem Augenblicke da ist, wo sie ihn wieder ansehen, aber das ist doch kein Beweis, dass er während der ganzen Zeit dagewesen ist, wo Sie ihn nicht angesehen haben.

N. Also Sie behaupten wirklich, er sei inzwischen verschwunden gewesen?

P. Ich behaupte zunächst, dass Sie nicht beweisen können, dass er inzwischen da gewesen ist.

N. Schade, das Sie der unmittelbaren Antwort aus dem Wege gehen. Denn soviel ich erkennen kann, liegt die Sache so, dass er entweder dagewesen ist oder nicht. Ich nehme an, dass er dagewesen ist; wenn Sie dies bezweifeln, können Sie nur annehmen, er sei inzwischen nicht da gewesen. Dann werden wir uns nach anderen

Thatsachen umsehen, welche für die eine oder die andere Auffassung sprechen. Können Sie mir irgend eine Thatsache anführen, welche gegen meine Meinung spricht?

P. Es genügt mir, dass Sie keine für Ihre Meinung anführen können.

N. Das würde die Frage nur offen lassen, und ich müsste als Naturforscher dann den Schluss ziehen, dass es gleichgültig ist, welche von beiden Annahmen man macht.

P. Keineswegs; es kann niemals gleichgültig sein, ob man einer richtigen oder einer falschen Ansicht huldigt.

N. Solange beide Ansichten innerhalb des Gebietes, welches wir kennen, zu den gleichen Schlüssen führen, ist keine richtig oder falsch.

P. Wie verträgt sich das mit der Hochachtung vor der Wahrheit, welche gerade die Naturforscher als ihre Besonderheit immer proklamieren?

N. Wir nehmen an, dass alle Forscher, womit sie sich auch beschäftigen mögen, die gleiche Achtung vor der Wahrheit haben, und beanspruchen für uns nur, dass wir infolge der weniger schwierigen Behandlung mancher unserer Aufgaben und infolge der möglichen Kontrolle durch Versuch und Rechnung es leichter haben, der Forderung nach „Wahrheit“ zu genügen. Aber gerade die Achtung vor der Wahrheit zwingt uns, in solchen Fällen, wo die verfügbaren Daten für eine Entscheidung im einen oder anderen Sinne nicht ausreichen, unser Urtheil in der Schwebe zu lassen.

P. Nun, dann müssen Sie wenigstens die Berechtigung des Gegentheils Ihrer Auffassung zugeben.

N. Ich würde es thun, wenn die Sache in der That so läge, dass ich meine Ansicht nicht stützen könnte. Aber bevor ich hierauf eingehen, muss ich noch sagen, dass ich die Bedeutung irgend eines allgemeinen Gedanken nach dem Umfange der bestimmten Beziehungen abschätze, in denen er zu anderen Gedanken steht; der Werth eines Gedankens, der aus Mangel an solchen Beziehungen sich nicht auf seine Richtigkeit oder Brauchbarkeit (was für mich nahezu dasselbe ist) prüfen lässt, erscheint mir von Null nicht erheblich verschieden.

P. Sträuben Sie sich, wie Sie wollen, Sie können doch nichts gegen meinen Standpunkt sagen!

N. Doch! Ich wollte eben darauf zurückkommen. Erlauben Sie einen Augenblick, ich möchte einen kleinen Versuch machen (schliesst die Augen und öffnet sie nach einigen Sekunden wieder) Nun, wie war Ihnen eben zu Muthe?

P. Wie gewöhnlich. Soll irgend etwas besonderes geschehen sein? Und Ihr Versuch?

N. Bitte, schliessen Sie einen Augenblick die Augen.

P. Wozu? Wollen Sie wieder einen Ihrer Scherze treiben?

N. Ich sagte Ihnen schon, bei wissenschaftlichen Versuchen scherze ich nicht.

P. Wozu soll ich denn die Augen schliessen? Wollen Sie irgend etwas vornehmen, was ich nicht wissen soll?

N. Im Gegentheil, Sie sollen mit mir etwas vornehmen, indem Sie die Augen schliessen. Ich werde mich inzwischen ganz unthätig verhalten.

P. Nun gut, da habe ich die Augen geschlossen. Was ist nun das Ergebnis Ihres Versuchs?

N. Ich finde bestätigt, was ich schon vorher aus Ihrer Aussage schloss. Sie haben Unrecht.

P. Worin?

N. In Ihrem Widerspruch gegen den naiven Realismus oder gegen meine Auffassung der Dinge. Ich habe vorher die Augen geschlossen und Sie dadurch um Ihre Existenz zu bringen versucht. Sie haben aber nichts davon gemerkt, dass Sie für einige Sekunden aus der Wirklichkeit herausgenommen und dann wieder in diese hineingestellt wurden. Und ich habe ebensowenig etwas davon gemerkt, als Sie es mit mir ebenso machten. Also muss ich als Naturforscher schliessen, dass wir beide auch während der Zeit existirt haben, wo einer den andern nicht gesehen hat.

P. Kommen Sie mir doch nicht mit so banalen Einwendungen!

N. Warum sagen Sie banal! Mir ist ein Versuch um so lieber, je einfacher er ist, denn um so weniger laufe ich Gefahr, etwas an ihm falsch aufzufassen.

P. Mir widersteht es, dass Sie den tiefsten Gedanken, welche je von Menschen erfasst worden sind, mit solchen alltäglichen Einwendungen gegenüberreten.

N. Wenn der Gedanke wirklich die von Ihnen angenommene Tiefe hat, so müssen Sie doch mit seiner Hilfe derartige schlichte Bedenken leicht beseitigen können.

P. Nun, dann sage ich mit Faust: Du sollst mich hören, stärker beschwören! Nicht wahr, darüber sind wir einig, dass alles, was unsere Erfahrung ausmacht, in unseren Vorstellungen besteht.

N. Nicht ganz; wir erfahren zunächst nur Empfindungen, und bilden hernach durch geistige Thätigkeit aus ihnen Vorstellungen.

P. Aber diese geistige Thätigkeit ist doch ganz und gar unsere und liegt nicht in irgend einer Aussenwelt. Hiermit sind Sie, wie ich sehe, einverstanden. Also besteht auch das Gespräch, das wir eben führen, für Sie nur in Ihren Empfindungen und dem, was Sie durch Ihre innere Arbeit daraus machen, das heisst, es besteht nur in Ihnen. Also ist auch das Dasein irgend eines anderen Menschen nur für Sie insofern gewährleistet, als er in Ihrem Bewusstsein besteht. Also verschwindet auch dieser in Ihrer Vorstellung befindliche Mensch thatsächlich für Sie, so wie er aus Ihrem Bewusstsein verschwindet. Von mir wissen Sie beispielsweise ja auch nur das, was Ihre Vorstellung ist, und wenn ich nicht in Ihrer Vorstellung wäre, so würde es Ihnen nichts ausmachen, ob ich irgendwo existirte oder nicht.

N. Für mich würde es allerdings nichts ausmachen, aber für Sie kann es doch nicht gleichgültig sein, so auf Belieben eines anderen Menschen zu entstehen oder zu verschwinden.

P. Ich habe meine eigene Welt, in der ich Sie und Andere nach Bedarf entstehen und verschwinden lassen kann.

N. Indem Sie an mich denken?

P. Nein, das wäre ein blosses Phantasma; ich meine, je nachdem Sie meine Vorstellung sind oder nicht, oder um in Ihrer Sprache zu reden, je nachdem ich mit Ihnen in irgend einem Verkehr bin oder nicht.

N. Lassen Sie mich erst etwas zu Athem kommen von diesem Fluge durch die dünne Luft der Philosophie. Ich frage mich, wenn mir eine wesentliche Aenderung meiner bisherigen Anschauungen zugemuthet wird, immer zunächst: was wird dadurch in den aufweisbaren und messbaren Dingen anders? So viel ich sehe, verkehren wir mit einander wesentlich auf der gleichen Grundlage der Anerkennung unserer gegenseitigen Realität. Ich betrachte Sie nicht als einen Theil meines eigenen Wesens, denn ich bin in vielen und wichtigen Punkten ganz anderer Meinung als Sie, und soviel ich sehe, geht es Ihnen ganz ebenso mit mir.

P. Darüber möchte ich allerdings Ihnen nicht den geringsten Zweifel lassen, dass Ihre Ansichten nicht die meinen sind.

N. Ja, aus welchem Grunde betrachten Sie mich dann als Ihre Vorstellung, die ein Erzeugnis Ihres eigenen Wesens ist?

P. Ich habe Ihnen schon früher gesagt, dass wir Vorstellungen, die der sogenannten Aussenwelt entsprechen, sorgfältig von willkürlich erzeugten Vorstellungen oder Phantasmen unterscheiden müssen. Die ersteren verlaufen zwar in unserem Bewusstsein, aber sehr oft gegen unseren Willen oder doch unabhängig von ihm, während wir die anderen nach unserem Willen lenken können. Ich erkenne Sie als meine Vorstellung, nicht als mein Phantasma an.

N. Danke sehr; ich aber bin ein besserer Mensch und erkenne Sie als eine Realität an. Doch muss ich auf meine frühere Frage zurückkommen: was wird dadurch an unserem gegenseitigen Verhältnis anders? Haben Sie einen grösseren Einfluss auf meine Handlungen infolge Ihrer Auffassung, dass ich Ihre Vorstellung bin, als ich infolge meiner Anerkennung Ihrer Realität auf Sie habe?

P. Das habe ich nicht behauptet; es handelt sich ja nicht um eine praktische Frage, sondern um eine theoretische, im höchsten Sinne philosophische.

N. Das ist mir wieder schwierig zu verstehen; ich kann nicht begreifen, dass irgend eine Frage überhaupt Erörterung verdient, wenn sie nicht an irgend einer Stelle eine praktische Bedeutung hat.

P. Die Philosophie wird nicht des gemeinen Nutzens wegen getrieben.

N. Darum handelt es sich gar nicht; ich treibe auch meine Wissenschaft nicht wegen dessen, was Sie eben den gemeinen Nutzen nennen, d. h. zum Behufe des unmittelbaren Geldverdienens. Aber zum gemeinen Nutzen im Sinne des gemeinsamen Nutzens treibe ich sie allerdings; sie würde mir wie eine Spielerei vorkommen, wenn ich nicht das Bewusstsein hätte, dass sie über kurz oder lang in die Gestaltung der menschlichen Dinge eingreifen wird. Und soviel ich sehe, verfolgen Sie bei Ihren philosophischen Bethätigungen gleichfalls praktische Ziele. Warum bemühen Sie sich beispielsweise um meine Bekehrung zu Ihren Ansichten, wenn Sie nicht die Absicht hätten, meine Denkweise zu berichtigen und mich dadurch besser fähig zur Ausführung meiner Gedankenarbeit zu machen.

P. Nehmen Sie an, ich thue es aus persönlicher Zuneigung zu Ihnen.

N. Vielen Dank; aber um so praktischer ist Ihre philosophische Bethätigung mir gegenüber. Ich nehme also an, dass Sie mit meiner allgemeinen Auffassung einverstanden sind, dass jede theoretische Arbeit den Zweck hat, uns irgendwo und irgendwie die Bewältigung der unbegrenzten Mannigfaltigkeit unserer Erfahrungen zu erleichtern. Nun frage ich mich, welche Erleichterung in der Ordnung meiner Erfahrung erlange ich dadurch, dass ich annehme, die Dinge, welche ich wahrnehme, entstehen und verschwinden je nachdem ich sie wahrnehme oder nicht?

P. Wenn Sie eine in sich consequentere Ansicht haben, so muss Ihnen diese doch auch das erleichtern, was Sie Ihre praktische Aufgabe nennen.

N. Das ist eben die Hauptfrage: ist Ihre Ansicht eine consequentere und daher angemessenere?

P. Ich denke doch, dass Sie ja sagen müssen, da Sie die Angemessenheit meiner Ansicht nicht widerlegt haben.

N. Wenn ich den etwas schwankenden Gang unserer Unterhaltung zu überblicken versuche, so finde ich zunächst nur, dass Ihre Annahme eine von zwei möglichen war. Wir konnten entweder annehmen, dass die Dinge in demselben Tempo entstehen und verschwinden, in welchem wir sie wahrnehmen, oder dass sie in den Zwischenräumen unserer Wahrnehmung bestehen bleiben, so dass nicht ihre Existenz, sondern das Verhältnis zwischen ihnen und unseren Sinnesorganen der Veränderung unterliegt.

P. Gewiss; da aber dass, was wir ihre Existenz nennen, nur in ihrer Wirkung gegenüber unseren Sinnesapparaten besteht, so handle ich consequenter, wenn ich ihre Existenz ausschliesslich auf die Dauer dieser ihrer Wirkung beschränke.

N. Das lässt sich hören, das wäre ein Grund, wenn sich der Vordersatz halten liesse. Aber da kommt mir ein Einwand, den ich Ihnen schon vorher machen wollte, der aber in dem Gang unserer Erörterung wieder in den Hintergrund getreten ist. Ich habe oft, wenn ich photographische Momentaufnahmen auf der Strasse gemacht habe, die Leute nicht angesehen, die ich photographirte. Ich that es, weil sie dadurch nicht aufmerksam wurden, dass sie photographirt wurden, und dadurch in lebendigeren und natürlicheren Stellungen zur Aufnahme gelangten. Nun sind sie stets auf die Platte gekommen, gleichgültig, ob ich sie angesehen hatte oder nicht. Daraus muss ich doch schliessen, dass sie auch vorhanden gewesen sind, als sie nicht von mir, sondern nur von meinem Objektiv angesehen wurden. Hat denn auch ein photographisches Objektiv nebst einer lichtempfindlichen Platte dahinter Vorstellungen, mittelst deren die Menschen in die Wirklichkeit gebracht wurden? Und wenn, wie kommt es, dass die Vorstellungen des Apparates so übereinstimmend mit denen meines Geistes sind, dass ich die photographirten Menschen hernach erkennen kann?

P. Ihre Objekte sind damals von anderen Menschen angesehen worden, und dadurch war ihre Existenz gesichert.

N. Hm, das wird zwar oft der Fall gewesen sein, aber doch sicher nicht immer. Ja, ich erinnere mich genau, dass ich in einzelnen Fällen ohne hinzusehn Blitzlichtaufnahmen im Zimmer gemacht habe, wo ausser meinem Objekt und mir sicher niemand sonst zugegen gewesen ist.

P. Sie können doch nie die Möglichkeit ausschliessen, dass nicht irgend ein dritter Mensch Ihr Objekt als Vorstellung gehabt hat.

N. Doch, es giebt auch solche Fälle: wenn ich ein für Menschen unsichtbares Objekt, etwa die Münzen in einer Geldtasche, oder das Knochenskelett eines lebenden Menschen mit Röntgenstrahlen aufnehme, so bin ich sicher, dass ich etwas photographire, was nicht in Ihrem Sinne die Vorstellung eines Menschen ist.

P. Wissen Sie denn, was die Röntgenstrahlen eigentlich sind, dass Sie mir mit einem solchen Einwande kommen? Das Wesen dieser Erscheinung ist viel zu unbekannt, als dass Sie sie als Argument gegen meine Ansicht verwerthen dürften.

N. Wir wissen genug von den Röntgenstrahlen, um sagen zu können, dass gewisse Gegenstände von ihnen leichter, andere schwerer durchdrungen werden, und dass man daher entsprechende Gegenstände erkennen und unterscheiden kann, ohne dass diese gesehen werden und dadurch eben die Vorstellung eines Menschen sind.

P. Ich muss doch ablehnen, ein Argument auf so unsicherer Grundlage anzuerkennen.

N. Ich glaube nicht, dass Sie dazu ein Recht haben, denn es handelt sich hier um Beobachtungen, die eben so sicher und zuverlässig sind, wie etwa die des freien Falls

oder der Schwingung einer Saite. Aber ich glaube, Sie auf Ihrem eigenen Gebiete schlagen zu können. Sie sagten doch vorher, dass für Sie auch jeder andere Mensch nur Ihre Vorstellung sei und daher solange wirklich ist, als er Ihre Vorstellung ist.

P. Jawohl, und ich halte daran fest.

N. Nun, dann habe ich leichtes Spiel. Ich brauche nur auf meine frühere Bemerkung zurückzukommen, dass ich Leute photographirt habe, ohne dass ich sie angesehen habe, und ohne dass andere Leute dabei gewesen sind.

P. Ich sagte Ihnen ja schon, dass Sie nie die Ihnen unbekannt gebliebene Anwesenheit anderer Menschen ausschliessen können.

N. Ich meine doch, dass ich die Wirkung ihrer Anwesenheit ausschliessen kann, denn wenn ich sie nicht sehe, oder sonst nichts von ihnen weiss, so existiren sie auch nicht und können folglich auch keine Vorstellungen haben.

P. Hm — — — läuft da nicht ein Hase vorbei?

N. Ich glaube, es war ein Bock.

P. Ich fürchte, Sie haben recht.

Der Philosoph. Ich hätte mich gestern nicht auf Ihre physikalischen und chemischen Sachen einlassen sollen. Das ist Glatteis für mich, da ich darin nicht so zu Hause bin, um die Tragweite jedes Zugeständnisses zu übersehen.

Der Naturforscher. Es waren ja doch einfache und wohlbekannte Dinge. Aber vielleicht können wir im Interesse der Klarheit versuchen, das Wesentliche und Allgemeine aus der Betrachtung herauszuziehen, so dass Sie Ihre gewohnten Denkmittel darauf anwenden können.

P. Ja, wenn das so ginge. Aber ich habe in der Unterhaltung mit Ihresgleichen immer gefunden, dass wenn man Ihnen mit allgemeinen Betrachtungen etwas beweist, Sie mit speziellen Einwendungen kommen, die ich dann im Einzelnen nicht beurtheilen und nicht widerlegen kann.

N. Das scheint mir ein natürlicher Ausfluss unseres gewohnten Verfahrens zu sein. Jedesmal, wenn wir irgend eine allgemeine Beziehung vermuthen, prüfen wir sie in der Weise, dass wir sie auf vorliegende, bekannte Einzelfälle anwenden, oder auch mit ihrer neue Fälle ableiten, die wir durch Beobachtung oder Versuch prüfen können. Daraus ergibt sich dann, ob die Aufstellung brauchbar ist oder nicht.

P. Wenn nun aber jene Verallgemeinerung vorher bewiesen worden war?

N. Dann schliessen wir eben, dass in dem Beweis ein Fehler unbemerkt geblieben sein muss.

P. Ich möchte, dass Sie dies auch in unserem Falle auszuführen versuchten. So viel ich auch hin und her denke, kann ich in meinem Beweise keinen Fehler finden.

N. Bitte, wiederholen Sie ihn in alle Kürze.

P. Alles, was wir von der Welt wissen, ist durch unsere Empfindungen bestimmt. Unsere Empfindungen sind andererseits durch unser eigenes Wesen bestimmt. Folglich ist die ganze Welt durch unser eigenes Wesen bestimmt, denn eine Welt, von der wir nichts wissen, existirt für uns nicht.

N. So sieht die Sache allerdings ganz glatt aus. Wir wollen einmal nachsehen, warum sich der besondere Fall, der sich widersprechend erwies, nicht den allgemeinen

Sätzen unterordnen will. Sie hatten aus Ihren Voraussetzungen gefolgert, dass ein Ding nur so lange existiert, als es die Vorstellung irgend eines empfindenden Wesens ist, und ich hatte eingewendet, dass man es auch dann photographieren kann, wenn es nicht die Vorstellung des Photographen ist.

P. Jawohl; es entsteht jetzt die Frage, ob durch die Photographie auch die Existenz des photographirten Dinges gesichert wird. Was beweist also die Photographie in solchem Sinne?

N. Naturwissenschaftlich beweist sie, dass Lichtstrahlen von bestimmter Anordnung dem Raume und der Intensität nach von der Stelle ausgehen, an der das Ding ist, oder vielmehr, an der wir es sehen können, wenn wir dahin schauen. Also, ob das Ding unsere Vorstellung ist oder nicht, es gehen in beiden Fällen gleiche Lichtstrahlen von ihm aus.

P. Ganz recht; nun sind aber soviel ich weiss die Lichtstrahlen selbst hypothetisch, ebenso wie der Aether, aus dessen Schwingungen sie bestehen sollen.

N. Nicht hypothetisch ist, dass strahlende Energie² von der Stelle ausgeht, welche sich auf der photographischen Platte in chemische Energie³ verwandelt. Diese strahlende Energie ist also davon unabhängig, ob das Ding meine Vorstellung ist oder nicht.

P. Sie glauben also behaupten zu dürfen, dass die strahlende Energie objektive Realität besitzt?

N. Ich weiss zu wenig genau, was Sie unter „objektive Realität“ verstehen, um die Frage mit Sicherheit beantworten zu können. In philosophischen Werken habe ich die Definition gelesen: wirklich ist, was wirkt. Nun wirkt die strahlende Energie auf die photographische Platte, also ist sie wirklich.⁴

P. Halt, das geht zu schnell. Mir scheint, dass Sie das Wort wirken zweimal in ganz verschiedenem Sinne gebraucht haben, einmal im philosophischen, das andere Mal im technischen.

N. Ich sehe keinen Unterschied. Was heisst wirken? Eine Veränderung hervorbringen. Sind Sie mit dieser Bestimmung einverstanden? Ja – dann kann ich fortfahren. Das Licht hat auf der photographischen Platte eine Veränderung hervorgebracht, welche das Bild ergiebt, folglich hat es, auch im philosophischen Sinne, auf die Platte gewirkt, folglich besitzt es objektive Realität.

P. Ich fürchte schon wieder irgend eine Falle bei diesem besonderen Falle.

N. Ich kann nichts dafür; was im allgemeinen richtig sein soll, muss es zunächst im besonderen sein.

P. Nun gut, wir können immerhin sehen, wie weit wir auf diesem Wege kommen. Wenn ich die Definition des Realen, die Sie vorher erwähnt haben, annehme, so gelange ich doch alsbald wieder auf meinen Standpunkt zurück: Veränderungen kann ich unmittelbar nur in meinen Vorstellungen wahrnehmen; somit ist alles Reale auf meine Vorstellungen beschränkt.

² nach Ostwald eine der Energiearten. Vgl.: Ostwald, Wilhelm: Studien zur Energetik. II. Grundlinien der allgemeinen Energetik. In: Zeitschr. f. physik. Chem. 10 (1892), Nr. 3, S. 363-386

³ wie FN 2

⁴ nach Ostwald war Energie das Substanzielle und Materie eine besondere Erscheinungsform von Energie

N. Ich bemerkte, dass Sie immer wieder das Wort Vorstellungen statt Empfindungen brauchen, und muss deshalb wiederholen, dass ich die Vorstellungen bereits für etwas nicht mehr Unmittelbares halte, sondern für ein Ergebnis der Bearbeitung unserer Empfindungen.

P. Nun, sagen Sie meinetwegen Empfindung, es bleibt doch dasselbe.

N. Das wollen wir erst nachsehen. Halt, da scheint mir ein Widerspruch zu stecken. Eine unmittelbare Empfindung kann nicht zu dem Begriff der Veränderung führen; dieser ist bereits das Ergebniss einer Bearbeitung der Empfindungen.

P. Wieso? Ich kann doch Veränderungen empfinden.

N. Nein, dass scheint mir eben unmöglich. Ich meine folgendes. Wenn ich eine Veränderung beobachte, so setzt diese voraus, dass ich mindestens zwei Zustände d. h. zwei Empfindungen mit einander vergleiche, da ich sonst nicht sagen könnte, dass irgend etwas anders geworden ist. Damit bin ich aber bereits aus der unmittelbaren, unbearbeiteten Empfindung heraus, denn wenn ich die zweite Empfindung habe, so habe ich die erste nicht mehr, sondern nur noch eine Erinnerung an sie. Ja, dies stimmt ja sehr gut mit den Erfahrungen, die man beim Vergleich zweier Empfindungen zu Messungszwecken macht. Der Vergleich gelingt um so sicherer, je schärfer die beiden zu vergleichenden Empfindungen an einander gefügt werden. Darum lassen wir bei den Photometern⁵ und Colorimetern⁶ die beiden zu vergleichenden Flächen möglichst ohne Zwischenraum an einander stossen, und deshalb stimmt man auf der Geige sein A um so unsicherer ein, je längere Zeit man zwischen dem Hören des Normaltons und dem Einstimmen verstreichen lässt.

P. Wo wollen Sie mit diesen Einzelheiten hinaus?

N. Mir dämmert so etwas auf, als wäre der Begriff der Wirklichkeit oder Realität bereits das Ergebnis einer mehr oder weniger weitgehenden Bearbeitung unserer unmittelbaren Erfahrung. Jawohl, wirklich ist, was wirkt; Wirkung ist Veränderung, Veränderung ergibt sich erst aus dem Vergleiche einer Empfindung mit dem Erinnerungsbilde einer anderen, oder auch aus dem Vergleich zweier Erinnerungsbilder.

P. Sehen Sie, wohin Sie kommen: Wirklichkeit besteht nach Ihnen nur in der Erinnerung, d. h. in dem, was nicht mehr vorhanden ist. Das mag poetisch klingen, für einen Naturforscher scheint mir aber ein solches Ergebnis doch zu stimmungsvoll.

N. Bitte, verwischen Sie mir nicht meine Linien. Ich meine, der Begriff der Wirklichkeit ist nicht der Inhalt einer unmittelbaren Empfindung, sondern erst das Produkt der geistigen Bearbeitung unserer Empfindungen. Die Erinnerung scheint mir eine unumgängliche Voraussetzung dafür zu sein, dass überhaupt das eintreten kann, was wir die geistige Bearbeitung nennen, denn nur durch sie können wir mehrere Empfindungen oder Erlebnisse auf einander beziehen, d. h. auf einander wirken lassen.

P. Das ist nichts Neues.

N. Um so besser. Wenn man nun den Begriff der Wirklichkeit auf die unmittelbare Empfindung beschränken wollte, so würde man ihn auf ein Gebiet anwenden, aus dem er nach Entstehung und Inhalt ausgeschlossen ist. Also insofern haben Sie schon recht: das Gebiet des Wirklichen wird uns erst bekannt, wenn wir das Hilfsmittel der Erinnerung anwenden, aber nicht weil die unmittelbare Empfindung unwirklich wäre,

⁵ Gerät zur Lichtmessung, in der Chemie zur indirekten Konzentrationsbestimmung

⁶ Gerät zur Bestimmung von Wärmemengen

sondern weil innerhalb der unmittelbaren Empfindung der Gegensatz zwischen Wirklich und Unwirklich keinen Inhalt hat.

P. Nach Ihrer Definition giebt es ja überhaupt nichts Unwirkliches. Denn alles, wovon Sie reden, muss doch auf Ihren Geist gewirkt haben, ist also wirklich.

N. Da haben Sie allerdings recht.

P. Nun, ich will Ihnen helfen. Es handelt sich um den Unterschied zwischen subjektiver und objektiver Wirklichkeit. Subjektiv, d. h. für Sie selbst ist jeder Gedanke, jede Vorstellung und jede Empfindung wirklich, welche Sie in Ihrem Geiste haben; objektive Wirklichkeit besitzen dagegen nur die Dinge der Aussenwelt, und somit sind Ihre Phantasmen nicht objektiv wirklich. Sind Sie damit zufrieden?

N. Wenn Sie es sind –

P. Jetzt aber hören Sie zu. Da auch die Gegenstände der sogenannten Aussenwelt, wie Sie zugegeben haben, nur in Ihrer Vorstellung bestehen, so sind Ihre Phantasmen nicht subjektiver, als Ihre Vorstellungen von der Aussenwelt. Also hat auch die Aussenwelt nur subjektive Wirklichkeit, und wir sind genau auf meinem früheren Standpunkte wieder angelangt.

N. Das wäre nicht so schlimm, wenn nicht Ihr Standpunkt einen Widerspruch enthielte. Mir liegt viel mehr daran, diesen Widerspruch zu beseitigen, als Recht zu behalten. Auch habe ich meinerseits nicht sowohl etwas bestimmtes behauptet, als Zweifel an der Zweckmässigkeit Ihrer Auffassung ausgesprochen.

P. Wenn Sie aber immer wieder auf den gleichen Widerspruch stossen, müssen Sie nicht gerade Ihrer Denkweise gemäss ihn als wesentlich und unüberwindlich ansehen? Solche unüberwindliche Widersprüche sind bereits von Kant entdeckt und als Antinomien der menschlichen Vernunft bezeichnet worden.

N. Ich würde ja sagen, wenn ich mich überzeugen könnte, dass die Sache sonst allseitig in Ordnung ist, und dass wir insbesondere die benutzten Begriffe immer in dem gleichen Umfange und in der gleichen Begrenzung gebraucht haben. Wenn dann noch ein Widerspruch bleibt, so kann es nur daran liegen, dass die Entscheidung im einen oder anderen Sinne gleichgültig ist. Darüber haben wir uns ja schon ausgesprochen.

P. Nun, ich sollte meinen, dass in unserem Falle die Entscheidung nicht gleichgültig sein kann!

N. Alsdann muss auch eine Auflösung des Widerspruches gefunden werden. Wir wollen also die Frage zurück verfolgen. Sie unterschieden vorher subjektive und objektive Wirklichkeit, und zeigten dann, dass alle Wirklichkeit subjektiv ist. Ihre Unterscheidung kam mir nützlich vor, und ich habe die Meinung, dass trotz Ihres Beweise die beiden Arten Wirklichkeit nicht gleich sind, sondern einen Unterschied aufweisen müssen.

P. Das sind eben noch die Reste Ihres naiven Realismus.

N. Ganz recht, und da sehe ich auch den Unterschied. Sie unterscheiden doch auch Vorstellungen im engeren Sinne von Phantasmen. Die letzteren haben, wenn ich Ihre Definition annehme, nur subjektive Wirklichkeit, die ersteren dagegen die Ihnen meine Aussenwelt ersetzen, haben objektive. Es wird also alles darauf ankommen, dass wir den entscheidenden Unterschied zwischen wirklichen Dingen in solchem engeren Sinne und Phantasmen entdecken.

P. Was soll das ändern?

N. Der Unterschied ist von grösster Wichtigkeit. Durch Wirklichkeiten lassen Sie und ich unser Handeln beeinflussen, durch Phantasmen nicht.

P. Und doch, wie oft wird nicht unser Handeln durch Phantasmen beeinflusst!

N. Das mag schon eintreten, doch geschieht es nur dann, wenn wir die Phantasmen für Wirklichkeiten halten. Solange wir klar über Ihre Beschaffenheit sind, lassen wir Ihnen keinen Einfluss auf unsere Handlungen zukommen.

P. Hieraus geht jedenfalls hervor, dass die Grenze zwischen dem, was sie Wirklichkeit nennen, und den Phantasmen fliessend ist. Dies spricht ganz und gar für meine Ansicht, dass überhaupt kein wesentlicher Unterschied zwischen beiden besteht.

N. Hierbei fragt sich nur, was man einen „wesentlichen“ Unterschied nennen will. Der praktische Unterschied, den ich vorher genannt habe, bleibt doch auch für Sie bestehen.

P. Ein praktischer Unterschied ist nicht von prinzipieller oder philosophischer Bedeutung.

N. Das wäre allerdings ein wesentlicher Unterschied zwischen Ihrer und meiner Weltauffassung. Unterschiede werden mir um so bedeutender, je erheblichere praktische Folgen sie haben. Dabei ist allerdings das Wort praktisch in seinem weitesten Sinne zu nehmen; ich verstehe darunter Konsequenzen und Beeinflussungen aller Art, die sich anderen Dingen gegenüber geltend machen. Und darum möchte ich doch die vorhandenen Unterschiede jener beiden Gebiete herausbringen, um unseren Widerspruch zu klären. Weshalb lassen Sie sich von einem Phantasma nicht im Handeln beeinflussen? Und wodurch unterscheiden Sie ein Phantasma von der Wirklichkeit im inneren Sinne?

P. Diese Fragen müssen Sie beantworten, damit Sie mir zeigen, wohinaus Sie wollen.

N. Ich beabsichtige nicht, irgend ein bestimmtes Ziel zu erreichen, sondern will nur analysieren. Ich meine also, dass gerade in der verschiedenen Wirkung auf unser Handeln der Unterschied beider Arten von Vorstellungen erkennbar sein wird. Nun scheint mir, dass wir das wirklich nennen, von dem wir die Folgen voraussehen oder vermuthen, und das unwirklich, von dem wir keine Folgen erwarten. Denn einen anderen Grund, uns durch eine Vorstellung beeinflussen zu lassen, kann ich nicht erkennen.

P. Aber diese Folgen sind ja auch nur Vorstellungen, oder entsprechend Ihrem früheren Einwand, Empfindungen.

N. Ganz richtig: einzelne von unseren Erfahrungen zeigen Übereinstimmungen bezüglich der darauf folgenden Empfindungen oder Erlebnisse, so dass wir von den einen auf die anderen schliessen können. Solche erfahrene Erlebnisse benutzen wir dann als Anhaltspunkte, um unsere nachfolgenden Erlebnisse im gewünschten Sinne zu beeinflussen.

P. Dass lässt sich hören, so bleiben Sie immer hübsch subjektiv. Aber mir scheint, dass Sie damit Ihren Begriff der Wirklichkeit noch keineswegs erschöpfen. Sie betonen ja selbst früher, dass die Wirklichkeit, von der Sie eben sprechen, oder die „Aus-senwelt“ von unserem Willen unabhängig sei. Was hat das mit diesen Betrachtungen zu thun?

N. Gar nicht wenig wenn alle meine Erlebnisse nur von meinem Willen abhängig wären, so brauchte ich mich nicht darum zu kümmern, ob Sie irgendwelchen Regeln

folgen oder nicht, denn ich könnte mir immer die mir angenehmen Ergebnisse selbst machen. Nur bei Erlebnissen, die unabhängig von mir sind, habe ich überhaupt ein Interesse daran, ihre Regeln zu wissen, um sie womöglich in meinem Interesse zu beeinflussen.

P. Gut, das ist einleuchtend. Die „Aussenwelt“ besteht also in solchen Erlebnissen, die gewissen Regeln oder Gesetzen folgen und in ihrem Ablauf unabhängig von meinem Willen sind. Hier mache ich Sie auf einen sehr wichtigen Unterschied aufmerksam: solche Ergebnisse sind subjektiv oder nur von Ihnen abhängig nur in dieser Hinsicht, dass Sie sie eben nicht erleben würden, wenn Sie nicht da wären. In gewissen Hinsichten sind sie aber doch von Ihnen unabhängig, insofern Sie den Inhalt und die Reihenfolge Ihrer Erlebnisse nicht, oder nicht immer im voraus anordnen können. Ich glaube fast, ich habe Ihnen damit eine Waffe gegen mich in die Hand gegeben, aber es ist schon besser, wenn wir gemeinsam die Analyse soweit als möglich führen, als dass ich Sie in der Arbeit durch Nebensachen zerstreue.

N. Vielen Dank; ich nehme Ihre Hilfe mit Freuden an, selbst Sie den Nebengedanken haben sollten, mich auf solche Weise um so schneller ad absurdum zu führen.

P. Das sollten Sie mir nicht zutrauen!

N. Ich könnte es nicht tadeln, denn es ist auch ein Mittel, die unhaltbaren Gedanken von den haltbaren abzuseben.

P. Ich habe das wirklich nicht im Sinne gehabt, sondern bin durch Ihr Verfahren in eine Art Sport- oder Jagdempfindung nach dem „Wirklichen“ geführt worden. Aber zur Strafe für Ihr Misstrauen werde ich doppelt scharf aufpassen. Sie haben eben zwei verschiedene Definitionen für die Wirklichkeit gegeben: die eine beruht auf dem Vorhandensein von Regeln, die andere auf der Unabhängigkeit des Verlaufes vom Willen des empfindenden Subjekts. Wie können Sie mir beweisen, dass diese beiden Bestimmungen dasselbe Ding definieren?

N. Das ist allerdings eine Schwierigkeit!

P. Dazu kommt noch, dass Sie das Stattfinden von Regeln in allen Geschehnissen der Aussenwelt, die wir der Bequemlichkeit wegen in Übereinstimmung mit dem Sprachgebrauch diese Art Wirklichkeit nennen wollen, keineswegs überall bewiesen ist. Es ist zwar ein Postulat, welches die Naturforscher machen, dass alles in der Aussenwelt nach „ewigen ehernen Gesetzen“ geschehe, aber wenn das überall nachgewiesen wäre, so müssten ja alle Wissenschaften bereits vollendet sein, und davon sind sie doch wirklich noch weit entfernt, das muss auch der eifrigste Naturforscher zugeben.

N. Gewiss, wir wissen das leider besser, als jeder andere.

P. Dazu kommt noch, dass immer wieder neue Gesetze entdeckt werden, so dass Dinge, die gestern noch als keiner bekannten Regel unterworfen angesehen wurden, heute als gesetzlich geordnet erkannt sind. Das Gebiet der Aussenwelt dagegen ist von dem Umfange der Wissenschaft ganz unabhängig.

N. Daraus ist jedenfalls zu schliessen, dass das Gesetzmässige nur einen Theil der Aussenwelt bilden kann, dass aber dieser Teil durch die Zunahme unserer Kenntnisse immer grösser wird. Wir Naturforscher sind ausserdem des Glaubens, den wohl auch die Philosophen theilen, dass dieser Fortschritt der Kenntnisse unbeschränkt ist, so dass wir keinen Grund haben anzunehmen, dass sich irgend ein Theil der Aussenwelt auf die Dauer der wissenschaftlichen Erkenntniss wird entziehen können.

P. Das scheint mir ein Widerspruch gegen Ihre sonstige Stellung zu Wissen und Glauben zu sein; Sie wollen doch nur sicher Bekanntes zulassen.

N. Dieser Glaube an die allgemeine Herrschaft der Wissenschaft ist ein Induktionsschluss von der gleichen Art, wie wir alle unsere Schlüsse machen: wir nehmen an, dass was bisher eingetroffen ist, auch in Zukunft eintreffen wird. Da die Kenntniss des Gesetzmässigen bisher immer vorgeschritten ist, so dürfen wir schliessen, dass sie es auch künftig thun wird. – Aber wollen wir auf unsere Hauptfrage zurückkommen. Aus den eben angestellten Betrachtungen muss ich schliessen, dass die Unabhängigkeit von unserem Willen ein viel besseres Kennzeichen der Aussenwelt ist, als das Vorhandensein von Regelmässigkeiten. Nur habe ich die Empfindung, als fehle hier noch etwas Wesentliches, um die Summe dessen auszudrücken, was ich gewohnheitsmässig die Aussenwelt nenne. Vielleicht liegt das in dem von Ihnen erwähnten Umstände, dass die Vorstellungen der Aussenwelt nur in einem eingeschränkten Sinne subjektiv sind.

P. Das scheint mir ein ganz richtiger Gedanke zu sein; wenn irgendwo, so muss hier das Nichtsubjektive, also das Objektive in Ihrem Sinne liegen.

N. Halt, ich hab's. Zur Kenntnis der Aussenwelt gelangen wir nur durch unsere Sinnesapparate. Richtig, deren Bethätigung ist von unserem Willen unabhängig, wenigstens nach der positiven Seite, denn wir können nichts tasten, sehen oder riechen, was nicht objektiv da ist.

P. Danach definieren Sie als objektiv real das, was uns unsere Sinne übermitteln? Das scheint mir ein recht dürftiges Ergebnis und der Mühe kaum werth, die wir darauf gewendet haben. Denn einerseits liegt ja gar nichts Neues darin, es ist ja die landläufige Meinung des gewöhnlichen Menschen, andererseits aber brauche ich Sie nur an die alltäglichen Sinnestäuschungen zu erinnern, um Ihnen die schwankende und unsichere Beschaffenheit Ihrer sogenannten Realität zu Gemüthe zu führen.

N. Sie haben recht, ich hätte auf diesen nahe liegenden Schluss schon viel früher kommen sollen. Vielleicht in ich dadurch ein wenig entschuldigt, dass ich mich erst aus Ihrer unerwarteten Ansicht langsam auf den mir vertrauten Boden durcharbeiten musste. Aber mir scheint es doch der Mühe werth gewesen zu sein, dass wir uns überzeugt haben, wie eine sorgfältige Verfolgung Ihres Gedankens uns doch auch auf den gleichen Standpunkt gebracht hat, welchen in dieser Beziehung der gemeine Menschenverstand in Übereinstimmung mit der Wissenschaft auch ohne eine solche Prüfung einnimmt.

P. Ich glaube nicht, dass Sie die Wissenschaft so ohne weiteres für diese Ansicht in Anspruch nehmen dürfen. Wenigstens giebt es eine grosse philosophische Schule, welcher auf dem Standpunkte steht, den ich Ihnen vorher dargelegt hatte.

N. Diese Philosophen handeln ja aber doch im allgemeinen ebenso, wie andere Menschen. Es kann somit nur ein Gegensatz vorliegen, der keine praktischen Folgen hat, also entweder eine blosser Verschiedenheit in der Anwendung gewisser Wortbezeichnungen, oder um eine so fernliegende Verschiedenheit der Auffassung, dass deren Einfluss nirgend in der Bethätigung des Lebens und der Wissenschaft zur Geltung kommt. Ich habe Ihnen ja schon wiederholt gesagt, dass ich solchen Verschiedenheiten keine Bedeutung, auch keine theoretische zusprechen kann.

P. Aber sie kann jeden Augenblick von Bedeutung werden, wenn eben eine solche Anwendung zu Tage tritt. Sie haben ja in der Geschichte Ihrer Wissenschaft zahlrei-

che Beispiele dafür, wie Ansichten, die bisher missachtet und abgelehnt worden waren, plötzlich von grösster Wichtigkeit werden.

N. Ganz recht; aber diese Wichtigkeit entstand ja erst dadurch, dass die Anwendbarkeit jener Ansichten auf bestimmte, wichtige Fragen zu Tage trat. Ich will gern weiter zugeben, dass die allgemeine Anerkennung der Bedeutung solcher neuer Gedanken immer mehr oder weniger zurückbleibt; im geistigen Leben giebt es ebenso ein Trägheitsgesetz, oder besser gesagt ein Gesetz des Beharrungsvermögens, wie in der Mechanik. Aber jene Ansicht eine solche spezifische Anwendung noch nicht gefunden zu haben, denn mir ist nicht zur Ohren bekommen, dass ihre Anhänger irgendwelche besondere Aufgaben mit ihrer Hilfe hätten lösen können, welche andere nicht erledigt hätten. Dagegen hat sich der ganze bisherige Bestand des wissenschaftlichen wie praktischen Lebens auf Grund der Ansicht entwickelt, welche Sie den naiven Realismus nennen, und deren theoretischen Inhalt wir uns zu entwickeln bemühen.

P. Gut, dann will ich Sie zunächst weiter auf Ihrem Wege begleiten. Wissen Sie, dass wir bisher ein Stück Geschichte der Philosophie zusammen durchgemacht haben? Zuerst war der naive Realismus da, dann kam *Berkeley* mit dem Subjektivismus, den ich Ihnen vergeblich plausibel zu machen versuchte, und schließlich soll es mich nicht wundern, wenn wir auf *Kant* hinauskommen werden. Was können Sie mir bezüglich der trügerischen Beschaffenheit unserer Sinneswahrnehmungen sagen?

N. Ich glaube nicht, dass unsere Sinneswahrnehmungen trügerisch sind. Oder genauer gesagt: unsere Empfindungen können gar nicht trügerisch sein, da sie nichts behaupten oder verneinen; nur die Schlüsse, welche wir aus den Empfindungen ziehen, können falsch oder richtig sein.

P. Woran wollen Sie denn falsche und richtige Schlüsse aus den Wahrnehmungen unterscheiden? Ich will Ihnen ein von Berkeley benutztes Beispiel anführen: wenn eine durch das Morgenlicht beleuchtete Wolke roth auszieht, so darf man doch nicht behaupten, dass die Wolke an sich roth ist, obwohl nicht der mindeste Zweifel daran besteht, dass Sie eine Wolke sehen, und dass Sie diese Wolke roth sehen. Es kann also nirgend ein falsches Urtheil vorliegen.

N. Hm –

P. Oder wenn Sie Santonin⁷ genommen haben, und dadurch die Dinge alle gelb sehen, so ist doch an der Wirklichkeit Ihrer Empfindungen nicht der mindeste Zweifel, obwohl Sie andererseits behaupten werden, dass die Dinge keineswegs gelb sind, sondern ihnen nur so erscheinen.

N. Hm –

P. Also, wenn wir auch den Dingen, welche durch unsere Sinnesapparate zu uns sprechen und die daher unsere Aussenwelt bilden, eine von uns unabhängige Existenz oder eine Wirklichkeit an sich zuschreiben wollen, so müssen wir doch zugeben, dass unsere Sinne uns nur ein zufälliges Bild von ihnen geben, für dessen Zustandekommen die besondere Beschaffenheit unserer Sinnesapparate eine entscheidende Rolle spielt. Und da alles, was wir von den Dingen der Aussenwelt wissen, uns nur durch die Sinnesapparate zukommt, so müssen wir schliessen, dass wir von den Dingen ausser ihrer Existenz gar nichts sicheres wissen können. Dies hat Kant in die klassische

⁷ pharmazeutisches Präparat, kann als Nebenwirkung Gelbsehen verursachen

Formel gebracht, dass wir die Dinge nicht kennen, wie sie an sich sind, sondern wie sie uns erscheinen.

N. Hm –

P. Warum sind Sie so schweigsam geworden? Sonst hatten Sie doch alsbald auf alles, was ich sage, Ihre Einwendungen zu machen.

N. Verzeihen Sie. Ich habe mich bemüht, Ihren letzten Darlegungen zu folgen und muss wie gewöhnlich sagen, dass sie mir ganz richtig vorkommen. Dabei bleibt mir aber doch ein Unbehagen übrig. Ich empfinde ähnliches, wenn ich einem anderen eine Erklärung gegeben habe, die ich zwar selbst nicht besser weiss, weil ich sie so gelernt habe, an die ich aber nicht mehr ganz unbefangen glauben kann. Aber gerade von der Kantschen Philosophie erinnere ich mich bei dem alten geistvollen Lichtenberg gelesen zu haben, es gebe Ansichten, die seien so schwer zu verstehen, dass man wenn man sie endlich verstanden hat, so zufrieden darüber ist, dass man ganz vergisst, sie auf ihre Richtigkeit zu prüfen. So möchte ich ruhig über das nachdenken, was Sie mir eben gesagt haben, und erst später Ihnen meine Bemerkungen dazu machen.

P. Auf Wiedersehen.

P. Nun, wie sind Sie mit *Kant* zu Ende gekommen?

N. Ich bin gar nicht zu Ende gekommen. Wenn ich den Gedanken verfolge, dass alles was wir von den Dingen wissen, nur subjektiv ist, und gar nichts über die Beschaffenheit des Dinges an sich erkennen lässt, so gerate ich unwiderstehlich in Ihre alte Ansicht von der Subjektivität aller Erfahrung zurück. Denn wenn ich von dem Dinge alles abziehe, was mir die Sinne darüber sagen, so bleibt mir gar nichts übrig, was ich mit Ihnen oder mit *Kant* das Ding an sich nennen könnte.

P. Das ist ja die Sache, dass Sie von dem Ding an sich nichts wissen können als dass es existirt.

N. Ja, auch seine Existenz ist mir ganz und gar zweifelhaft geworden. Wir waren ja doch schon früher überein gekommen, dass der Begriff der Existenz oder Realität aus der Bearbeitung unserer unmittelbaren Empfindung entsteht. Ohne diese einzelnen Empfindungen, die von unseren Sinnen vermittelt werden, kenne ich ja kein Ding, ob an sich oder in der Erscheinung. Von allem Wirklichen das Wirklichste sind diese Empfindungen, und nun sollen diese gerade die Ursache unserer Unkenntnis der Dinge an sich sein. Das sind doch lauter Widersprüche.

P. Ja sehen Sie, die Philosophie ist nicht so leicht, wie die Naturforscher sie sich denken. Das sind Probleme, die seit Jahrhunderten der Lösung harren.

N. Ich finde es nur wunderlich, dass diese Probleme nur von den Philosophen erörtert werden. Die Naturforscher, welche doch eigentlich sich ganz besonders eifrig darum bekümmern sollten, lassen sie meist auf sich beruhen.

P. Das ist eben die sträfliche Geistesträgheit der Naturforscher, die sich von den Gegenständen ihrer unmittelbaren Arbeit nicht zu grösseren Fragen erheben wollen.

N. Ich glaube, Sie thun uns Unrecht. Wir sind sehr bereit, auch grössere Aufgaben zu lösen, wenn wir nur den Eindruck einer wirklichen Förderung gewinnen können. So haben die Naturforscher von jeher sich der Hilfsmittel der Mathematik zu bedienen sich bereitwillig gezeigt, obwohl sie schwierig genug zu erlangen sind. Also wird

es sich wohl um Dinge handeln, welche die Naturforscher nicht berühren, oder sie doch wenigstens zur Zeit noch so wenig berühren, dass wir zu irgend welchen Anwendungen keine Möglichkeit oder Veranlassung sehen. So liegt vielleicht auch die Sache, die uns eben beschäftigt: ob es ein Ding an sich giebt oder nicht, ob dies Ding an sich erkennbar oder unerkennbar ist, das hat, soweit ich sehe, nicht den geringsten Einfluss etwa auf die theoretische Optik oder die physikalische Chemie. Höchstens käme die Physiologie und die mit ihr zusammenhängende empirische Psychologie in Frage, insofern diese Wissenschaften mit der Theorie der Sinnesapparate und -empfindungen zu thun haben.

P. Ich sollte doch meinen, dass für jede Naturwissenschaft z. B. die Fragen nach der absoluten oder relativen Geltung der Naturgesetze von Bedeutung sind; diese aber hängen eng mit unseren Problemen zusammen. Ich kann Ihre Vertheidigung der Naturforscher auch nicht ohne einiges Wenn und Aber gelten lassen. In Ihren Kreisen ist die materialistische Auffassung, wonach alles aus Atomen⁸ und ihren Bewegungen abzuleiten ist, allgemein verbreitet, und Sie müssen doch zugeben, dass dies ebenso Philosophie oder Metaphysik ist, wie irgend eine andere Weltauffassung, je eine noch viel unhaltbarer, als der kritische Idealismus *Kants*, d. h. die Lehre, dass wir die Dinge nur der Erscheinung nach und nicht an sich kennen.

N. Mit dem Materialismus⁹ bin ich allerdings auch fertig, der gehört dem vorigen Jahrhundert an, wenn es auch noch einige Zeit dauern wird, bis sich seine Unbrauchbarkeit allseitig erwiesen haben wird. Aber gerade der Umstand, dass diese Philosophie trotz ihrer Mangelhaftigkeit nicht die grossen Fortschritte verhindert hat, die das vorige Jahrhundert in allen Zweigen der Naturwissenschaften erreicht hat, ja vielleicht ihnen förderlich gewesen ist, lässt sich schliessen, dass es für den Fortschritt der Wissenschaft wenig auf die Philosophie ankommt, welcher der Naturforscher anhängt.

P. Das vorige Jahrhundert ist eine Zeit der Einzelforschung gewesen, in welcher jeder Arbeiter nur ein ganz kleines Gebiet bearbeitete, für welches er einer allgemein orientierenden Kenntniss und Anschauung nicht bedurfte. Aber wir sind ja beide einig darüber, dass diese Zeit zu Ende ist, und dass wieder eine geistige Strömung begonnen hat, in welcher das Zusammenfassende, die einzelnen Wissenschaften Verbindende in den Vordergrund gestellt wird. Man hat eingesehen, dass der Weg der Detailforschung nicht weniger als der der reinen Spekulation schliesslich auf dürrer Haide endet.

N. Darin haben Sie recht, dass in manchen Naturwissenschaften ein gewisser Katzenjammer eingetreten ist. Man sieht dies am deutlichsten in der Physiologie und Biologie. Hier aber rührt es daher, dass von den vielen Erwartungen, mit denen man vor fünfzig Jahren an die Bearbeitung der allgemeinen Fragen herangegangen ist, nur verhältnismässig wenige in Erfüllung gegangen sind.

P. Was, das sagen Sie, der Naturforscher?

N. Ich kann es eher sagen, als der Aussenstehende. Wir haben das Gefühl, dass trotz der unleugbaren riesigen Fortschritte der ersten Zeiten unsere Arbeit jetzt mehr und mehr unfruchtbar geworden ist, so dass gegenwärtig die im einzelnen erzielten

⁸ hier als unteilbare, nichtstrukturierte Gebilde der statistischen Mechanik. Diese Atomhypothese wurde von Ostwald abgelehnt, da sie der Dissoziationstheorie widerspricht.

⁹ hier der mechanische Determinismus oder Mechanizismus

Fortschritte bei gleicher Anstrengung verhältnismässig immer unbedeutender werden. Unsere Arbeit geht zunehmend mehr in die Breite, statt in die Tiefe. Daher wird denn auch die Wendung zu allgemeinen und philosophischen Fragen rühren, die sich gegenwärtig geltend macht, und von der auch unsere Gespräche Zeugnis ablegen.

P. Sehen Sie, Sie müssen doch immer wieder zur Philosophie, der Mutter aller Wissenschaften, zurückkehren, wenn Sie von Ihren empirischen Streifzügen mit müden Gliedern und zerbeultem Kopf heimkommen!

N. Es ist nur die Frage, ob wir von der Mutter in solchen Fällen mehr erhalten, als zuerst einige Schelte und dann ein liebevolles kusch, kusch!

P. Das wäre Euch schon recht. Aber wollen den Vergleich nicht zu Tode hetzen. Ich denke, wir sind einig darüber, dass der Naturforscher allen Anlass hat, sich um philosophische, wenigstens erkenntnistheoretische Fragen zu kümmern und können zufrieden sein mit dem beiderseitigen Entgegenkommen der Gebiete. Denn auch wir Philosophen sind uns vollkommen klar darüber, dass eine lebensfähige Philosophie nicht möglich ist ohne Berücksichtigung der Ergebnisse, zu denen die empirischen Wissenschaften gelangt sind; selbst wenn diese Ergebnisse ohne Mitwirkung oder gar in ausgesprochenem Gegensatz zur Philosophie gewonnen worden sind.

N. Ich habe von meinen wenigen Ausflügen in die Geschichte der Philosophie sogar den Eindruck gewonnen, dass die jeweiligen Entwicklungsstufen der Philosophie entscheidend durch die gleichzeitige oder kurz vorausgegangene Entwicklung der Naturwissenschaften beeinflusst worden sind. So glaube ich bei *Descartes* den Einfluss von *Galilei* und der zeitgenössischen Mechanik, bei *Kant* den Einfluss von *Newton* und beim modernen wissenschaftlichen Materialismus¹⁰ den Einfluss der mathematischen Physik der französischen Forscher vom Anfange des neunzehnten Jahrhunderts deutlich zu erkennen. Unklar ist mir nur, auf welche wissenschaftliche Einflüsse die deutsche Naturphilosophie vom Anfange des neunzehnten Jahrhunderts zurückzuführen ist.

P. Ich denke, auf *Herders* Idee der allgemeinen Entwicklung oder des allgemeinen Zusammenhanges. Vielleicht hat gerade weil die Einzelwissenschaften diesen Gedanken durchzuführen zögerten, die Philosophie ihn unreif übernommen und daher ungenügend durchgeführt.

N. Jedenfalls haben die Naturphilosophen damals ungeheuren Schaden angerichtet.

P. Es ist wohl möglich, dass sie geschadet haben. Aber ich glaube, man thut ihnen zur Zeit nicht wenig unrecht. Viele Gedanken, die gegenwärtig Bürgerrecht in der Wissenschaft haben, waren ihnen bereits völlig geläufig; sie wurden bei dem allgemeinen Kehraus um die Mitte des neunzehnten Jahrhunderts beseitigt und sind erst in neuester Zeit wieder zu Ehren angenommen worden. Warten Sie nur ab, wir erleben noch eine glänzende Rehabilitation der Naturphilosophen.

N. Ich kann mir das nur schwer denken. Es wird sich ja wohl nachweisen lassen, dass sich unter den vielen von ihnen ausgesprochenen Gedanken auch einige richtige befanden, aber die Kriterien, um das Falsche vom Richtigen zu unterscheiden, haben sie anscheinend noch nicht besessen oder jedenfalls nicht angewendet, so dass ihre Ergebnisse für den exakten Forscher nahezu wertlos waren. Aber ich will gleich be-

¹⁰ wie FN 9

kennen, dass dies nur ein vorläufiges Urtheil ist, welches auf Nachrichten zweiter Hand beruht. Um die Angelegenheit sachgemäss zu entscheiden, müsste man ihre Schriften eingehend studiren, und dazu fehlt mir nach einigen Proben, die ich angestellt habe, zunächst der Mut.

P. Ich glaube auch, das der Biologe viel mehr aus den Ideen der Naturphilosophen gewinnen kann, als der Physiker oder Chemiker. Da müsste eben ein vorurteilsfreier Naturforscher sich dieser Männer annehmen; der Philosoph kann hier zunächst wenig tun. Aber gerade weil die Naturforscher eben beschäftigt sind, sich vom Materialismus frei zu machen, dürfen sie darauf rechnen, bei diesen geschworenen Gegnern des Materialismus Waffen für ihren Kampf zu finden.

Die Einheit des physikalischen Weltbildes¹

In sehr weitgreifender und feinsinniger Weise hat der ausgezeichnete mathematische Physiker die Welt gemalt, wie sie sich in seinem Kopfe darstellt. Er hat gezeigt, wie die beiden Hauptsätze der Energetik (neben den allgemeineren logisch-mathematischen Sätzen) die Grundlagen bilden, auf denen jedenfalls das physikalische Weltbild ruhen muß, und sieht, während er für den ersten Hauptsatz anscheinend keine besonderen Denkschwierigkeiten empfindet, für den zweiten in den Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen Boltzmanns eine ausreichende Begründung.

Der Hauptzug des von ihm geschilderten Weltbildes ist sein abstrakter oder unsinnlicher Charakter. Ganz sachgemäß wird darauf verwiesen, daß es eine konstante Tendenz der Physik ist, das Subjektiv-Sinnliche so vollständig als möglich zu eliminieren, um mit den allgemeineren Begriffen, wie Ordnung, Zeit, Raum, Energie, den Tatbestand zu beschreiben. Hieraus ergibt sich denn eine Polemik gegen *Mach*, die zweifellos vielfach mißverständlich ist.

Denn denken wir uns das vom Verfasser angestrebte ideale Weltbild praktisch fertiggestellt, so wird es von allen beobachtbaren physikalischen Erscheinungen soweit Nachricht geben, daß es sie aus den maßgebenden Daten voraus zu berechnen gestattet. Die Ausdehnung auf nicht beobachtbare Seiten kann man auf sich beruhen lassen, da eine Diskussion über solche Dinge nicht in die Physik hineingehört, weil sie nach der Voraussetzung nie erlebt und geprüft werden können, also im eigentlichen Wortsinne metaphysisch sind. Was wird uns aber dieses Weltbild über die biologischen, physiologischen, psychologischen Tatsachen sagen? Offenbar nichts, um so exakter nichts, je vollkommener es im Sinne jener Darlegung ausgeführt worden ist, denn die Beseitigung dieser Elemente ist ja die (ganz berechtigige) Aufgabe des Schöpfers eines physikalischen Weltbildes.

Der Verfasser hat also anscheinend das Weltbild, welches die bewußte und konsequente Durchführung einer Beschränkung der Arbeit auf die physikalischen Erscheinungen ergibt, für das Weltbild der gesamten Wissenschaft angesehen, wenn er zu *Mach* in der Weise Stellung nimmt, wie geschehen. Für *Mach* aber war es ja ein wesentlicher Grund seiner Auffassung, daß er nicht nötig haben wollte umzustellen, wenn er von physikalischen Erscheinungen auf psychologische überging. Oder sollte der Verfasser der Meinung sein, daß tatsächlich die physikalischen Begriffe ausreichen, um auch alle anderen Wissenschaften einschließlich der Kulturologie² darauf zu begründen und damit zu bestreiten?

¹ Besprechung des gleichnamigen Buches von M. Planck, Leipzig : Hirzel, 1909, in: Ostwald, Wilhelm: Ein Jahrzehnt Naturphilosophie. Bd. 2. - Leipzig : Akad. Verlagsges., 1911. - S. 105-106

² von Ostwald erstmalig 1910 verwendeter Begriff für eine Teilwissenschaft auf der obersten Stufe seiner „Pyramide der Wissenschaften“. Ostwald versteht unter Kulturologie oder Kulturwissenschaft die spezielle Wissenschaft von der Entwicklung des Menschen, etwa eine erweiterte Soziologie bis hin zu Staats- und Rechtsfragen.

Vgl. Ostwald, Wilhelm: Die Pyramide der Wissenschaften. - In: Die Forderung des Tages. Leipzig : Akad. Verlagsges. 1910, S. 128-129

Von diesem Gesichtspunkt aus ergibt sich noch ein anderer Umstand. Insofern auch Ordnung, Raum, Zeit, Energie Begriffe sind, welche ihre spezifische Beschaffenheit durch unsere psychophysische Organisation erfahren haben können, kommen wir auch in der Physik aus dieser nicht sicher heraus. Nur handelt es sich hier um Eigenschaften, welche allen unseren Sinnesempfindungen zukommen, und deshalb gewöhnlich nicht als durch diese bedingt aufgefaßt werden.

Außer dem physikalischen Weltbilde brauchen wir somit noch ein biologisches, psychologisches und kulturologisches, welche in dem Verhältnis zueinander stehen, daß jedes frühere das folgende wie ein Rahmen umschließt, jedes spätere dagegen über Mannigfaltigkeiten Auskunft gibt, welche in dem früheren überhaupt keinen Ausdruck haben finden können, da sie gemäß dem allgemeinen Abstraktionsverfahren der Wissenschaft geflissentlich daraus ferngehalten worden sind.

W.O.

Autorenverzeichnis

Prof. Dr. habil. Jan Peter Domschke
Hochschule für Technik und Wirtschaft Mittweida
Technikumsplatz 1
09648 Mittweida

Gesellschaftsnachrichten

Die Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen
trauert um ihr Mitglied

Dr. Casper Hakfoort

Er verstarb am 4.3.1999

Wir werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Wir gratulieren

- zum **75.** Geburtstag
Herrn Prof. em. Dr. Hermann Berg, Jena
- zum **65.** Geburtstag
Herrn Dipl.-Ing. Walter Müller, Dresden

Wir begrüßen ein neues Mitglied

Herrn Prof. Dr. Remhard Brandt, Marburg

Veranstaltungsankündigungen

* **Achtung!!! Terminänderung!!!**

- **11. September 1999** 14 Uhr 42. Großbothener Gespräch
Thema: Der Mensch – Volltreffer oder Schicksal der Evolution
Referent: Prof. H. Penzlin, Jena

- **6. November 1999** 14 Uhr 43. Großbothener Gespräch
Thema: Naturwissenschaftler in der Verantwortung
Referent: Prof. W. Hirschwald, Berlin

Die Veranstaltungen findet auf dem Landsitz „Energie“ in 04668 Großbothen, Grimmaer Str. 25 statt.

Schenkungen an das Ostwald-Archiv

Von Prof. Dr. Heinz Terstiege, Berlin, erhielten wir aus dem Nachlaß von Prof. Manfred Richter, Berlin:

Original Ostwald-Material:

- diverse Farbkreise
- Farbnormen-Atlas
- technische Farborgel von 1930 (in Pulverform)

Herr Prof. Dr. Dietrich Schulz, Dresden, überließ uns:

Sommerfeld, Arnold: Atombau und Spektrallinien. Bd. 1. 5. Aufl. - Braunschweig : Vieweg, 1931. - 735 S.

Zeise, H.: Thermodynamik : auf den Grundlagen der Quantentheorie : Quantenstatistik und Spektroskopie. Bd. 1. - Leipzig : Hirzel, 1944. - 224 S.

Eucken, Arnold: Grundriss der physikalischen Chemie. 6. Aufl. - Leipzig : Akadem. Verlagsges., 1948. - 720 S.

Eucken, Arnold: Lehrbuch der chemischen Physik. Bd. 2: Makrozustände der Materie. Tl. 1: Allgemeine Grundlagen, Gase. - Leipzig : Akadem. Verlagsges., 1948. - 524 S.

Von Herrn Watanabe, Tokio erhielten wir:

Stock, John T.: The key role played by sugar in early experiments in kinetics and equilibria. In: Bulletin Hist. Chem. 23 (1999), S. 42-46

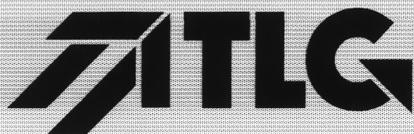
Zugänge zum Ostwald-Archiv

Das Institut für Kommunikations- und Medienwissenschaft der Universität Leipzig führt seit dem Sommersemester 1997 eine Semesterabschlußveranstaltung auf dem Gelände der Wilhelm-Ostwald-Gedenkstätte durch. Seit diesem Jahr werden die während dieser Treffen gehaltenen Vorträge veröffentlicht:

Großbothener Vorträge I: Meyden, Michael: Historische Datenanalyse : Umfrageergebnisse als Quelle für eine Geschichte der Medienrezeption. Zurstiege, Guido: Unsichtbar im Bild : Männlichkeit als kommunikationswissenschaftliches Problem - das Beispiel Werbung. - Münster : LIT, 1999. - 56 S.

Die Redaktion dankt den Spendern.

Sie suchen einen Gewerbestandort in Grimma oder Wurzen ?



TLG Gewerbepark Grimma GmbH
Bahnhofstraße 5, 04668 Grimma
Tel.: 03437/97 33 23, Fax 97 20 24
Internet: www.ggi-gewerbepark.de

Wir bieten Ihnen Flächen für:

- Produktion
- Handwerk
- Handel
- Büro
- Lager
- GGI Muldenhalle
- Sport
- Freizeit
- Gastronomie
- GGI Festplatz
- Wohnungen:
Gabelsbergerstr. 5
Grimma

Unser Geschäftsführer
Herr Letzner
steht Ihnen für Ihre Anfragen
gern zur Verfügung

Sport-, Freizeit- und Kulturveranstaltungen bis zu 1400 Besucherplätze
Tel. 0 34 37 / 97 20 00, Fax 0 34 37 / 97 33 33



Großbothen/Sachsen des sächsischen Nobelpreisträgers Wilhelm Ostwald - seit 90 Jahren ein Ort kreativen Arbeitens

- Sie finden beste Arbeitsbedingungen für:
- Seminare
 - Tagungen
 - Klausurtagungen
 - Trainings
 - Workshops
 - Studienaufenthalte

Die beiden Tagungshäuser liegen in einem weitläufigen, abwechslungsreichen Park und zeichnen sich durch persönliche Atmosphäre, unaufdringlichen Komfort und ein historisches Ambiente aus.

Unsere Gäste schätzen diese Abgeschiedenheit für ungestörtes Arbeiten und kommen gern wieder.

Bei Bedarf können Gästezimmer im Ort vermittelt werden.

Wir empfehlen Ihnen auch einen Besuch der musealen Räume im

Haus „Energie“

Rufen Sie an: Dr. Hansel, Tel.: 034384/7 12 83

e-Mail-Adresse: ostwald.energie@t-online.de

Internet-Adresse: <http://www.wilhelm-ostwald.de>

Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen, Grimmaer Str. 25, 04668 Großbothen

Ostwald - Gedanken

Am Anfange der griechischen Philosophie, somit am Anfange der europäischen Philosophie überhaupt, finden wir die Naturphilosophie als einzigen Inhalt dieser Wissenschaft.

Denn in der Naturphilosophie löst sich zum ersten Male das allgemeine Denken von der religiösen Form los, in der es sich bis dahin ausschließlich vorgefunden hatte.

Über Naturphilosophie. Verhandl. d. Schweizer Naturforscherges., 1910



Man wird es mir, dem Energetiker, nicht übel nehmen dürfen, wenn ich keinen besonderen Wert darauf lege, mich mit den zahlreichen Gegnern „auseinanderzusetzen“. Ich habe überhaupt nicht die Absicht, jemanden, der die Energetik für falsch oder wertlos hält, vom Gegenteil zu überzeugen. Denn wenn mir dies gelänge, so würde ich dem Betreffenden etwas aufgenötigt haben, wogegen er sich sträubt; ich würde ihn zu einer willenswidrigen Energieabgabe gezwungen haben, was, wie ich genau weiß, eine höchst unangenehme Sache ist. Ich selbst aber fühle mich viel zu wohl, als daß ich andern Menschen Übles zufügen wollte, falls es nicht durchaus notwendig ist. Und für notwendig halte ich es nicht, daß jene Gegner Energetiker werden. Es ist meines Erachtens durchaus ihre persönliche Angelegenheit, ob sie sich dieses Denkmittels bedienen wollen oder nicht. Denn fruchtbar würde es auch bei ihnen erst werden, wenn sie sich desselben frei und ohne Widerstand bedienen wollten oder könnten. Solche Erscheinungen kann man nicht im Einzelnen bekämpfen, sondern muß sie ihrem natürlichen Zersetzungsprozeß überlassen.

Vorrede zu: Neue Vorlesungen über Naturphilosophie. Unveröff. Handschr., 1910



Die Energetik ist, so tief sie bisher in die Gestaltung des menschlichen Wesens direkt und noch viel mehr indirekt eingegriffen hat, doch noch im wesentlichen eine Wissenschaft der Zukunft. Aber wenn nicht alle Zeichen trügen, so steht diese ihre Zukunft bereits vor der Tür.

Die Energie. Leipzig : Barth, 1908. - S. 167 (Wissen und Können 1)