

Vorwort

Unter den Welträtseln ist die spannendste Frage die nach dem Ursprung und Wesen der Materie, eine Frage, auf die als Antwort nicht nur das Ignoramus, sondern auch das Ignorabimus nach dem heutigen Stand der Wissenschaft gegeben werden kann. Es ist merkwürdig, dass das Erforschen der Materie trotz eines Bücher füllenden Wissens von ihren Erscheinungen, Beziehungen und Gesetzen diese Rätselhaftigkeit des Wesens der Materie unbeachtet gelassen, Fernstes und, man möchte sagen, nur Selbstverständliches wissenschaftlich behandelt hat. Aber das Rätselhafte der Materie darf nicht davon abhalten, sich weiter mit ihm zu beschäftigen, um nach und nach die Lücke in unserem Wissen von dem Wesen der Atome zu füllen. Was sind Atome? Was ist Kraft, wie und wo ist ihr Ursprung? Wie ist der Kosmos entstanden und welche Grundgesetze gelten für ihn? Das sind alles Fragen, die auch gegenwärtig noch nicht abschliessend beantwortet werden können.

Aber gerade das Ungewisse drängt uns, zur Gewissheit zu kommen, sei es auf philosophischem, sei es besonders auf physikalischem Wege. So wurde auch aus einem solchen Drange in der Philosophie des 17. Jahrhunderts und in der Chemie der Atombegriff von neuem Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. Wohl erkannte man, dass Stoffe verschieden sind, weil sie aus verschiedenen Atomen bestehe, die in ihren chemischen Verbindungen verschiedene Kombinationen eingehen. Aber was sind Atome? Nach der Gestaltung der Körper im Grossen kann die klassische Physik analog die Gestaltung der Atome nur als eine Ballung verschieden träger und schwerer Körper kleinsten Ausmasses erklären. Wie die Einengung des Materienbegriffes auf träge und schwere Masse in der Mechanik, so wurde auch die Erklärung der Gasmaterie aus kleinsten Masseteilchen die Grundlage für die Gastheorie und weiterhin die Erklärung der Wärme als einer ungeordneten Bewegungsenergie der Moleküle und Atome in der Wärmetheorie. Aber wie fruchtbar auch das Erkennen der Mechanik des Kleinen war, so rätselhaft blieb das Atom seinem innersten Wesen nach. Es lag nahe, ein Kraftzentrum in ihm zu sehen. Aber wird dadurch nicht das Rätselhafte des Atoms bloss in den Kraftbegriff verlegt? Welchen Wandlungen war nicht auch die Lehre von der Elektrizität und vom Licht unterworfen!

Es gibt Beweise für die Teilchen- und Wellennatur des Lichtes. Das Rätsel der Doppelnatur des Lichtes und der Materie beherrscht noch die gegenwärtige Physik. In der Elektrizitätswissenschaft musste man die Äthertheorie verlassen. So auch hat sich die allgemeine Relativitätstheorie von der veralteten Auffassung der Gravitation abgekehrt. Sie ist ihrem Inhalt nach eine Gravitationstheorie, die den Gedanken durchführt, dass das Gesamtfeld der Materie alle Messungen beeinflusst, als ob von Ort zu Ort verschiedene Massstabswerte gälten. In der Physik des Kleinen und des Kleinsten gelangt man zu Ergebnissen, die man nur als Wahrscheinlichkeitsgleichungen für zu erwartende Ergebnisse ansprechen kann. Freie Materie? Dem kann nicht widersprochen werden, weil wir eben von ihrem Wesen nur ein unvollkommenes Wissen haben. Was im Mikrokosmos gilt, kann auch im Makrokosmos, so über die Entstehung der Gestirne und vom Werden und Wesen des Kosmos mit Recht angenommen werden. Auch der Makrokosmos birgt noch viele ungelöste Fragen. Die Physik war die Führerin auf dem Wege zur Behandlung und etwaigen gültigen Beantwortung aller dieser Fragen. Sie ist von der trägen und schweren Masse, von der polaren elektrischen Ladung, von der Atomistik in allen Phasen, über die Lehre vom Äther und vom metrisch geprägten Raume bis zur Quantenmechanik mit ihrer Doppelnatur von Welle und Teilchen

immer wieder und immer mehr der alten Aristotelischen Lehre nahegekommen, dass der Materie in ihrer körperhaften Form als Vorstufe ein nur potentieller Seinsdrang zugrunde liegt, eine Seinsfähigkeit zu allem Möglichen, eine Stufe zwischen Sein und Nichtsein, ein noch unbestimmtes, nicht individualisiertes, unerfülltes Sein.

Schon seit vielen Jahren hat der Verfasser dieses Buches nach einer endgültigen Erklärung der Erscheinungsformen der Elektrizität und des Magnetismus geforscht. Seit dem Jahre 1925 führte er beide, wie Maxwell, auf die Aero- und Hydromechanik zurück. Er baute hierbei auf den Magnuseffekt weiter auf, und er konnte diese von ihm erkannte und als Wirbelgesetz benannte Gesetzmässigkeit auf die elektrischen Vorgänge übertragen. Man kann hierzu sagen, dass die feststehenden Grundgesetze – so das Ohm'sche, das Coulomb'sche, die Maxwell'schen Gleichungen usw. – der vorliegenden Auffassung dieser Vorgänge nicht widersprechen. Es wurde auch hier versucht, die verschiedenen Teile der naturwissenschaftlichen Erkenntnis auf eine gemeinsame Grundlage zu bringen, so die Schwere, die Bewegung der Planeten, die Ausbreitung, Brechung und Interferenz des Lichtes usw. Nach dieser Auffassung unterliegen die Spiralnebel im Makrokosmos dem gleichen Wirbelgesetz, dem die Induktion im Kleinsten unterworfen ist. So gibt der neuartige Erklärungsversuch, was Materie ist, die oder eine Antwort auf die offenen und bis heute wissenschaftlich noch ungelösten Fragen. Es soll hier nicht darüber gestritten werden, ob diese Auffassung die endgültige sei. Mit der Herausgabe dieses Buches wird ein neues Ideengut der Öffentlichkeit übergeben.

O. C. Hilgenberg, H. Fricke, E. Ruckhaber, F. Fehse u. a. sind später zu ähnlichen Ergebnissen auf einem Teilgebiet gekommen. Sie haben darüber seit dem Jahre 1933 berichtet. Der Autor gab im Jahre 1930 eine Schrift mit dem Titel „Die effektiven magnetischen Strömungen des Magneten und der Erde“ heraus. Dieser Schrift legte er seine Gedanken über die Wirbelkinematik erstmalig zugrunde. Das vorliegende Buch erhebt keinen Anspruch auf Vollkommenheit. Es will nur wissenschaftlich Tätige zur Stellungnahme und Mitarbeit anregen. Der Verfasser will auch nicht zu der Wandlung der erkenntnistheoretischen Situation unserer Zeit Stellung nehmen, zu einer Wandlung, die durch die Ergebnisse neuer Forschung in der Naturwissenschaft, vor allem durch die Relativitätstheorie, die Wellen- und Quantenmechanik und die Kernphysik hervorgerufen ist. Durch zahlreiche neue Experimente und eigene Intuition sucht er den Schlüssel zur Erklärung der Zusammenhänge im Mikro- und Makrokosmos. Nach ihm ist die Entdeckung vieler Erscheinungsformen durch die moderne Physik dem vervollkommenen und verfeinerten Instrument durch die unmittelbare Anschaulichkeit zu verdanken. Er will mit seinen Ausführungen keineswegs den Boden der klassischen Physik verlassen. Er sieht vielmehr in der Vorstellung das Primäre und Grundlegende.

Dr. Ing. R. Beck