

Ralf Dyck

## Wilhelm Ostwald - sein Leben und seine wissenschaftlichen Leistungen

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben uns hier versammelt, um an einen Vortrag zu erinnern, der vor 90 Jahren gehalten wurde. Ich wurde gebeten, über den damaligen Referenten Wilhelm Ostwald zu berichten.

Möchte man sich einer geschichtlichen Person nähern, so muß man Fragen an sie, ihr Forschungsgebiet oder ihre Tätigkeiten haben.

Sie werden sich fragen: "Warum hielt Wilhelm Ostwald diesen vielbeachteten Vortrag über Esperanto?"

Ich habe gefragt: "Warum heißt die Schule an der du unterrichtest, eine Berufsschule für Maler, Wilhelm-Ostwald-Oberschule?"

Andere werden fragen: "Warum bekam Wilhelm Ostwald einen Nobelpreis?"

Scheinbar gibt es die verschiedensten Wege sich dieser Person zu nähern. Wege, die auf den ersten Blick nichts außer der Person miteinander gemein haben.

Ich möchte jetzt hier nicht beginnen, den Lebenslauf Ostwalds vom Blatt abzulesen. Ich versuche lieber, das Bild eines Menschen zu zeichnen, der, in der Mitte seines Lebens stehend, 1906 gerade einen wichtigen Teil seines Lebensweges abgeschlossen hat und sich in die kommende Arbeit stürzt.

Der am 2. September 1853 im lettischen Riga geborene Ostwald hat am 1. August 1906, kurz vor seinem 53. Geburtstag, seine letzte Vorlesung an der Universität Leipzig gehalten. Warum bricht ein 53jähriger eine erfolgreiche Arbeit ab?

1887 war Ostwald auf den ersten deutschen Lehrstuhl für Physikalische Chemie in Leipzig berufen worden. 1898 bezog man das neue Leipziger Institutsgebäude. 1903 feierte er sein 25-jähriges Doktorjubiläum. Zu diesem Zeitpunkt hatten es 147 seiner Schüler zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten gebracht, unter ihnen waren 34 als Professoren angestellt. 1905/06 reiste er als erster deutscher Austauschprofessor in die USA.

Rings um Ostwald entwickelt sich die Physikalische Chemie rasant weiter. Er selbst nennt sie eine Grenzwissenschaft, deren Aufgaben aus der Chemie stammen und deren Hilfsmittel zur Lösung man der Physik entnimmt. Es war seine Wissenschaft, denn er hatte sie durch Herausgabe des "Lehrbuchs der allgemeinen Chemie"<sup>1)</sup> und der "Zeitschrift für physikali-

sche Chemie"<sup>2)</sup> aus der umfangreichen Wissenschaft Chemie herausgehoben.

In dieser Wissenschaft wird er 3 Jahre nach dem Vortrag, für ihn völlig überraschend, die größte Auszeichnung für einen Wissenschaftler, den Nobelpreis, erhalten. Jetzt schreibt er in seinem Buch: "Große Männer": "Meine rein geistige Leistung, die Auffassung der katalytischen Erscheinungen als Beschleunigung an sich möglicher und stattfindender Vorgänge ... wird sich ... so naturgemäß dem Gesamtverbände wissenschaftlichen Denkens einverleiben, daß der Abstand gegenüber früher überhaupt nicht mehr sichtbar werden wird, und ich ganz um den Anteil persönlichen Ruhms kommen werde, auf den ich durch diesen Gedankenfortschritt gerechten Anspruch habe."<sup>3)</sup> Er wird Ende 1909 eines anderen belehrt, denn er erhält den Nobelpreis ausdrücklich für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Katalyse.

Er hat sich immer als die Person gesehen, die ihren Schülern die Wege zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen weist. Jetzt hat er das Gefühl, von dieser Wissenschaft überrollt zu werden. Er will den Weg für die Jugend frei machen und für sich neue Aufgaben suchen.

Seit dem Sommer 1900 hält er in Leipzig vielbeachtete Vorlesungen zur Naturphilosophie. Von seinen Philosophenkollegen argwöhnisch beobachtet, gast er auf fremden Gebiet. Sein Hörsaal mit 100 Plätzen ist zu klein. Er zieht ins größte Auditorium der Universität und füllt es mit 400 Zuhörern. Über seinen Amerikaaufenthalt 1905/06 als Austauschprofessor berichtet seine Tochter. "Er las vierstündig über Naturphilosophie, einstündig über Katalyse und gleichfalls einstündig über Allgemeine Chemie."<sup>4)</sup> Welche Gewichtsverschiebung zeichnet sich hier ab. Die Amerikareise bildet auch das Bindeglied zu dem Gebiet Ostwaldscher Arbeit, das Sie am meisten interessiert. Auf der Überfahrt nach Amerika hält er einen Vortrag über Weltsprache. In seinen Lebenslinien schreibt er: "Ich (sah) damals noch die künstliche Sprache Esperanto für die beste vorhandene Lösung der Aufgabe (an). Ich schilderte daher in dem Vortrage mit lebhaftesten Farben die gewaltigen Fortschritte, welche die Menschheit durch die Einführung einer solchen Hilfssprache erfahren würde."<sup>5)</sup> In Amerika wirbt er weiter für Esperanto und auf seine Anregung hin bilden sich diverse Esperantoklubs. Nach seiner Aussage sind es über 100 in sechs Wochen. Seine Kollegen verfolgen seine Aktivitäten. Der Physiker Friedrich Kohlrausch schreibt süffisant: "Über Ostwald hörte ich, daß meine Tochter in Washington einem Vortrag von ihm über eine

1) Ostwald, Wilhelm: Lehrbuch der allgemeinen Chemie. 2 Bände Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig 1885 und 1887

2) Ostwald, Wilhelm: Zeitschrift für physikalische Chemie, Stöchiometrie und Verwandtschaftslehre. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig 1887ff

3) Ostwald, Wilhelm: Große Männer. Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H.: 424 Seiten, 1. Auflage, Leipzig 1909, Seite 369 f.

4) Ostwald, Grete: Wilhelm Ostwald, mein Vater. Mit 8 Kunstdrucktafeln. Berliner Union Verlag GmbH: 290 Seiten. Stuttgart 1953; Seite 87

5) Ostwald, Wilhelm: Lebenslinien. Dritter Teil: Gross-Bothen und die Welt, 1905-1927. Eine Selbstbiographie: Dem deutschen Volke gewidmet. Klasing und Co. GmbH 481 Seiten, 1. Auflage. Berlin 1927; Seite 34

neue Weltsprache beigewohnt hat. Sie meint, unter uns gesagt, daß Ostwald teilweise wohl aus dem Grunde die neue Sprache befürwortet, weil sein Englisch allerdings nicht erfreulich zu hören sei. Ostwald scheint mir durch sein Flattern auf den heterogensten Gebieten die Kritik im gewagten Maße herauszufordern."<sup>6)</sup>

Heterogenes Flattern ist eine nette Umschreibung für die vielen Arbeitsgebiete, auf die Ostwald sich jetzt stürzt. Als freier Forscher betreibt er biographische Studien, denkt über Neuerungen im Unterrichtswesen nach. Auch eine Theorie des Glücks findet sich in seinen Arbeiten. Hauptsächlich beschäftigt er sich mit der Organisation der geistigen Arbeit, der weltweiten Normung. Er leitet seine Lösungen aus seiner Energetik ab. Höchste Priorität genießt bei ihm sein energetischer Imperativ: "Vergeude keine Energie, verwerte Sie!"<sup>7)</sup> Er bezieht diese Aussage nicht nur auf das Energiesparen, wie wir den Begriff heute belegen. Für ihn ist es Energieverschwendung, wenn zwei Wissenschaftler, ohne voneinander zu wissen, auf dem selben Gebiet forschen. Folgerichtig gründet er 1911 "Die Brücke - Internationales Institut zur Organisation der geistigen Arbeit". Er bringt sie durch einen großen Teil seines Nobelpreises ans Arbeiten. Im selben Jahr ist er gleichzeitig Präsident der Internationalen Assoziation der Chemiker, des Weltsprachebundes und des Monistenbundes.

1914 werden seine fruchtbaren internationalen Kontakte durch den Beginn des 1. Weltkrieges unterbrochen. Mit 61 Jahren wechselt Ostwald noch einmal sein Arbeitsgebiet.

Wir kommen jetzt zu dem Punkt, der mich mit Ostwald in Verbindung gebracht hat. Unsere Schule wurde nach ihm benannt, da er sich mit den Farben auseinandergesetzt hat. Auch hier ist es sein Amerikaaufenthalt, während dem ihm zuerst seine Aufgabenstellung vor Augen geführt wird. Er lernte A. H. Munsell kennen. Dieser hatte sich die Aufgabe gestellt, alle Farben in einem dreidimensionalen Raum zu ordnen. Ostwald hatte Einwände gegen das Ordnungssystem, schreibt aber in seinen Lebenslinien: "Aber eine Anregung zur eigenen Bearbeitung dieser großen und wichtigen Sache verdanke ich doch jener Begegnung. Es dauerte allerdings

noch ein Jahrzehnt, bis es sich so auswirkte, daß ich mich mehr als platonisch, nämlich experimentell, mit der Aufgabe zu befassen begann."<sup>8)</sup>

Er bringt Ordnung in die Welt der Farben. Dazu muß er Meßinstrumente selbst entwickeln. Es gibt zwar ältere Versuche von Farbenlehren, doch Ostwald ist der erste, der ein Farbordnungssystem entwickelt, in dem jede Farbe meßtechnisch ihren speziellen Platz findet. Damit diese Arbeit nicht in der Theorie stecken bleibt, muß man den Anwendern seine Farborgel als Arbeitsmittel zur Verfügung stellen. Ostwald produziert also auch seine Tünchen. Er stellt die These auf, Ordnung sei Harmonie. Also entwickelt er eine Harmonielehre. Hier erntet er die meiste Kritik. Klee sagt: "Er will die Malerei revolutionieren, aber selbst malt er Blümchen!"<sup>9)</sup> Er spielt damit auf Ostwalds Farbstudien an, mit denen dieser seine Harmonien untermauern will. Unterstützung bekommt er auch. Die Meißner Porzellanmanufaktur arbeitet nach Ostwald und Albert Einstein schreibt ihm: "Ich danke Ihnen herzlich für die Abhandlung zur Farbenlehre, die ich schon zum zweiten Male mit Entzücken lese. Die Wissenschaft verdankt Ihnen hier einen bedeutenden Fortschritt."<sup>10)</sup>

Ostwald selbst betrachtet die Farbenlehre als seine größte wissenschaftliche Arbeit. Das von ihm geforderte deutsche Farbforschungsinstitut fehlt noch immer.

Am 4. April 1932 stirbt er nach kurzem Klinikaufenthalt in Leipzig.

Es endet ein produktives Leben. Zählbar bleiben seine 45 Bücher und rund tausend Schriften.

Glücklichen Umständen ist es zu verdanken, daß nahezu das gesamte Lebenswerk Ostwalds noch in Originalen vorhanden ist. Zum einen bewahrt es die Akademie der Wissenschaften, zum anderen das Wilhelm-Ostwald-Archiv in Großbothen bei Leipzig. Das Archiv befindet sich auf dem Gelände des Ostwaldschen Landsitzes Energie. Die Gelehrtenbibliothek mit 22 000 Bänden, seine Farbstudien und die Einrichtung seines Labors erwecken den Eindruck, Ostwald hätte diesen Ort eben erst verlassen.

6) Rodnyj, N.I. und Ju.I. Solowjew: Wilhelm Ostwald. Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner, Band 30. Mit 31 Abbildungen. BSB Teubner Verlagsgesellschaft: 380S. Leipzig 1977. Seite 334

7) Ostwald, Wilhelm: Der energetische Imperativ. Erste Reihe, Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H: 544 Seiten 1. Auflage Leipzig: 1912. Seite 13; siehe auch: Anm. 4, Seite 128

8) Vgl. Anm. 5; Seite 64

9) Vgl. Anm. 4; Seite 235

10) Kopie des Einsteinbriefes im Ostwald-Archiv Großbothen. Vgl. auch Anm. 6; Seite 162

## Biographische Literatur von und über Wilhelm Ostwald

Ostwald, Wilhelm: Lebenslinien. Erster Teil: Riga-Dorpat-Riga, 1853-1887. Eine Selbstbiographie. Der deutschen Jugend gewidmet. Klasing und Co. GmbH, 268 Seiten. 1. Auflage, Berlin 1926

Ostwald, Wilhelm: Lebenslinien, Zweiter Teil: Leipzig, 1887-1905. Eine Selbstbiographie. Der deutschen Jugend gewidmet. Klasing und Co. GmbH, 445 Seiten 1. Auflage, Berlin 1927

Ostwald, Wilhelm: Lebenslinien. Dritter Teil: Gross-Bothen und die Welt, 1905-1927. Eine Selbstbiographie. Dem deutschen Volke gewidmet. Klasing und Co. GmbH, 481 Seiten. 1. Auflage, Berlin 1927

Ostwald, Wilhelm: Forschen und Nutzen. Wilhelm Ostwald zur Wissenschaftlichen Arbeit. Aus seinen Schriften ausgewählt, bearbeitet und zusammengestellt anlässlich seines 125. Geburtsta-

ges von Günter Lotz, Lothar Dunsch, Uta Kring unter Mitarbeit von Brigitte Millik. Mit 22 Textillustrationen aus den Originalschriften und 57 Abbildungen, davon 12 mehrfarbigen, auf 49 Kunstdrucktafeln Sonderband 1 der Beiträge zur Forschungstechnologie. Begründet von Günther Lotz. Akademie Verlag, 372 Seiten. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin 1982

Walden, P: Wilhelm Ostwald. Mit zwei Heliogravüren und einer Bibliographie. Seinem verehrten Lehrer Professor Dr. Wilhelm Ostwald zum 25. Jahrestage seiner Doktorpromotion in Dankbarkeit und Treue Gewidmet vom Verfasser. W. Engelmann Verlag, 119 Seiten. 1. Auflage, Leipzig 1904

Domschke, Jan-Peter und Peter Lewandrowski: Wilhelm Ostwald. Urania Verlag, 112 Seiten. Leipzig, Jena, Berlin, 1982