

# Erinnerungen an Wilhelm Ostwald

1900–1903

Von Prof. Dr. M. TRAUTZ, Karlsruhe

Ein alter griechischer Spruch sagt, was dem großen Physikochemiker *Wilhelm Ostwald* noch als Zugabe zu seiner genialen Begabung verliehen war:

„*Gesundsein ist das Beste dem sterblichen Menschen,  
Das zweite gut gewachsen zu sein,  
Das dritte ohne Trug wohlhabend zu sein,  
Das vierte frohe Jugend im Kreis der Freunde*“.

Aus diesem allem wuchs *Wilhelm Ostwalds* rastlose Be-tätigung seiner Energie und die zentrale Stellung, die dieser Begriff in seinem Leben und seinem Wirkungskreis bis zuletzt eingenommen hat, seit ihm die kraftfrohe Jugendzeit die Einsicht in die gewaltigen eigenen Vorräte und in die Möglichkeiten damit eröffnet hatte.

Ein junger Student an der Technischen Hochschule Karlsruhe, Chemiker, wird nach 2 Semestern Studium in die Industrie Mitteldeutschlands geschickt zu Ferienarbeit. Sein Jugendfreund empfiehlt ihm einen Besuch in Leipzig, bei einem ihm bekannten Professor der Universität. Vorher noch fällt sein Blick auf ein Buch im Laden: *Wilh. Ostwald*, Elektrochemie, das er erwirbt und das ihn nicht mehr losläßt. Es ist „anders“ als andere Bücher. Der Verfasser? Sein Name ist im Kolleg genannt worden. Beim Leipziger Besuch wird er auch erwähnt, und der erfahrene Professor nennt ihn als weltberühmten großen Mann. Der Student macht nach einem Jahr sein Dipl.-Chem.-Vorexamen und wird dank Empfehlung seines verehrten Lehrers, des „Erdöl-Engler“, in das Leipziger Physikalisch-Chemische Institut aufgenommen. Er steht da unter dem bisher weitaus größten geistigen Eindruck: Hört, sieht *Ostwald* und beginnt ihn zu begreifen, darf in seinem Haus verkehren, auch in dem des verehrungswürdigen Experimental-Psychologen *Wilh. Wundt* und bei dem befreundeten Physiker *O. Wiener*; bald auch ist sein Einführungskurs im Institut zu Ende, so daß nach dem kleinen Übergangsexamen die Dr.-Arbeit bei *Ostwald* gewählt wird. Damit beginnt eine Zeit intensivster Arbeit, oft und länger mit sehr verringelter Schlafzeit und sehr langen Labor-Arbeitszeiten. Was durch Frau *Ostwalds* ins Labor gesandte Frühstücke und Nachmittagslabungen den Doktoranden überhaupt erst ermöglicht wird. Diese haben im allgemeinen je zu zweit ein Zimmer als Arbeitslabor. Diese Räume liegen in beiden Stockwerken aufgereiht am langen Korridor, der beiderseits am Ende in einen Praktikums- oder einen Hörsaal ausläuft, ersterer für die Noch-nicht-Doktoranden, letzterer für die wenigen Vorlesungen und für die vielen Kolloquien und Vorträge von Institutsgästen aus aller Welt, so auch aus Leipzig, und manchmal für Institutsmitglieder. Unter den Studenten sind sehr viele Ausländer von überall her; darunter auch Hochschullehrer.

Diese Vorträge im Institut haben eine außerordentliche Bedeutung für die Entwicklung der jungen Leute.

Unvergeßlich die freundschaftliche Ehrfurcht, womit später, vor einem Parterre von wissenschaftlichen Königen, der seit einem Jahrzehnt langsam erblindende *Boltzmann* durch *Ostwald* zur Hörsaaltafel geführt wird; und wie lautlos die erlesene Versammlung den Ausführungen und mathematischen Ansätzen des berühmten Gasttheoretikers

folgte, und wie er dann seine letzten Formeln schrieb und – im Ausdruck an den alten *Lionardo* auf dem bekannten Bild erinnernd – gramvoll am Ende die Kreide an die Tafel warf mit den Worten: „*Ich kann eben nicht mehr rechnen*“. Es hat es damals auch kein anderer gekonnt. Ein Jahrzehnt weiterer Entwicklung mußte ablaufen, bis nach gelegentlichen Beiträgen bedeutender Physiker und auch einem Beitrag des großen Mathematikers *Hilbert*, das Gebiet so weit gereift war, daß *Enskog* und *Chapman* der Stationierung ein Ende machen konnten.

In einem solchen Kolloquium ist es auch gewesen, daß der als Bilder-abhold geltende *Ostwald* ein Bild zum Wesen der Katalyse auf die Tafel zeichnete, das er schon in der Vorlesung benutzt hatte: einen Stein am Berghang oben in einer Vertiefung liegend. Das stellte das System dar, das reaktionsfähig ist, nein, wäre, wenn die Grube eine Rinne oder einen Tunnel mit Gefälle hätte, so daß der Stein der Schwere folgen könnte. *Ostwald* vermied Bilder nicht, oft mit wesentlichen Zügen späterer eigener oder fremder Entwicklung.

Den Bildern treten die vielen gut eingeführten neuen Namen zur Seite, die er für neue Begriffe mit Erfolg eingeführt hat. Er war sich der so vollzogenen Sprachentwicklung ebenso bewußt wie der Möglichkeit, große Teile der exakten Naturwissenschaft als eine Art höchst zweckmäßiger „Sprache“ anzusehen.

Manches, was *Ostwald* gelegentlich Gegnerschaft zu ziehen mochte, rührte von seiner fröhgewohnten und ihn selbst wenig bewegenden Wortgefechtgewandtheit; man vergleiche aber dazu das Bild, das seine Erinnerung an *Helmholtz* beherrschte; und seine Vorliebe für die alte klassische Musik. Er liebte die Distanz zu wahren und war nie erregt, nie ironisch, immer ruhig, überlegend, von kraftvoller, beratungsbereiter Freundlichkeit, ein Bild immer bereiter Nervenkraft und gespannten sachlichen Interesses.

Seinem Haus war der auch von den Kindern verehrte alte Weise, der Hirnforscher und Arzt Prof. *Flechsig*, Entdecker der Leitungsbahnen in Gehirn und Rückenmark, in Zeiten von Krankheit und Tod ein treuer Freund und Berater, der seinen bekannten Vortrag „*Gehirn und Seele*“ etwa mit den Worten schloß, daß über uns Mächte walten, denen gegenüber unsere geistige Welt kaum auf den Namen auch nur eines Gleichnisses Anspruch habe, wie doch *Goethes* Wort andeutete. Dies Wort hatte 1895 *Boltzmann* an die Spitze des ersten Bands seiner Gasttheorie gestellt. Und *Ostwald* hatte es scherhaft gewendet: Alles Gleichnis ist vergänglich. *Boltzmann*, der die mathematische Einkleidung gewählter Bilder beherrschte, war der auch heute noch zutreffenden Meinung, daß das meiste der damaligen Physik der Materie noch so sehr auf die niedersten Glieder der betr. Reihen im mathematischen Sinn beschränkt sei, daß die, auch in seinen Augen primitive Bildwelt zum Weiterkommen einstweilen noch lange fruchtbar und hinreichend anpaßbar sei. Wogegen *Ostwald* mit seiner phänomenologischen, man könnte auch sagen, integrierenden Witterung für gute experimentelle Aufgaben damit rascher vorankam als mit Bildern und Rechenansätzen. Beide hatten recht, verstanden hier einander und konnten sagen,

daß zwar die Mathematik jedes Bild in ihre Sprache transponieren kann, daß aber umgekehrt vieles, was die Mathematik leistet, in unserer Raumzeitwelt nicht durch sie abgebildet werden kann und doch als Werkzeug vortrefflich verwertbar ist.

Damals, im Jahrhundertbeginn, folgte den früheren kleineren Werken Ostwalds die neue „Anorganische Chemie“ mit ihrem großen Erfolg. Aber die älteren Semester hofften vergeblich auf die Fortsetzung des mehrbändigen Lehrbuchs. Es war bis zum Anfang der verwickelteren Fälle der Phasenlehre gekommen, deren Bearbeitung in Holland besonders gepflegt wurde und dort zu vielen Veröffentlichungen führte; das große Lehrbuch blieb unvollendet.

Die Kapitel der Phasenlehre, die sich mit den Stabilitätsgrenzen, vor allem den Metastabilitätsgrenzen befaßten, den kritischen Gemischen als solchen, als Idealfälle der Kolloidchemie betrachtbar, sie waren z. T. gerade jetzt noch Thema von Promotionsarbeiten.

Aber hier, an diesem Tor zu einer neuen wissenschaftlich wie technisch höchst zukunftsreichen Landschaft, wenn man so sagen will, der Kolloidwissenschaft, überließ Vater Ostwald dies Land seinem Erstgeborenen und Erben, der das Gebiet in Pflege nahm, auch mit dem größten Erfolg die hier maßgebende Zeitschrift ins Leben rief und bis zu ihrem jetzigen Stand entwickelte, aber bei seinem viel zu frühen Ende in andere Hände legen mußte. Und wenige Tage nach seinem Scheiden fielen alle seine Bilder und Erinnerungen dem Feuer des Kriegs zum Opfer. Sein Werk aber und die Erinnerung an das Haupt, das es schuf, wird unvergessen bleiben. Ebenso wie die liebenswerte Persönlichkeit, mit deren Seelenkraft die der treuen Hüterin des Ostwald-Archivs wetteifert, und die Erinnerung weckt an beider Mutter, die hochverehrte dahingegangene Herrin des Hauses. Die vor etwa 2 Jahrzehnten noch in Großbothen wiedergesehen zu haben, um ihr danken zu können, dem Berichterstatter eine unvergeßliche Freude ist. Wieviel Dank schulden wir Studenten alle dem Haus Ostwald!

*Ars longa, vita brevis.* Welche Arbeit hat der Meister aus der Hand gelegt als erste? Und wo hat die heutige Welt begonnen, sie wieder aufzunehmen? Die Phasenlehre der verwickelten, insbesondere der Mehrstoff-Fälle, und mehr noch die Erforschung der Phasen-Grenzschichten als solcher blieb bis heute noch trotz ausgezeichneter Arbeiten hinter anderen Abschnitten der physikalischen Chemie zurück. Die Zustandsgleichung der Flüssigkeiten, vorab im kritischen Gebiet, und auch für Gemische, steht noch immer, in bequemer Form, aus. Doch hat ein Ostwald-Schüler, Prof. George Jaffé, im vergangenen Jahrzehnt gehärtete Ansätze, für eine Gruppe aus sehr verschiedenen

Flüssigkeiten verwendbar, in Physical Review mitgeteilt, und die zahlreichen neuesten Veröffentlichungen anderer, z. T. aus der Schule von Max Born, verkörpern ein reges neues und produktives Leben auf dem vor 50 Jahren von W. Ostwald verlassenen Feld. Wobei auch der Arbeiten des uns zu früh geraubten M. Volmer zu gedenken ist.

War Ostwald, ebenso wie früher Wilh. Wundt, schon einmal von einer Überarbeitungskrise befallen worden, so lenkte auch er jetzt ein. Er gab die Sonntage seiner Ruhe gern der Gemeinschaft mit seinen Gästen und Schülern bei den Klängen der klassischen Musik; mit einfachem Imbiß, in Gesellschaft befreundeter Kollegen, oft mit auswärtigen bedeutenden Gästen, und Leipziger Freunden.

Es kamen dann die Jahre, wo ihn bald die zweckmäßigste GelehrtenSprache, bald die Geschichte großer Fachgenossen, bald und dauernd, noch vor 1903, die Naturphilosophie anzog, die auch von seinen Schülern und von berühmten Freunden mit Interesse aufgenommen wurde. Niemand ließ bereitwilliger den Nicht-Fachkollegen aus dem eigenen Gebiet Stücke entnehmen als der gütige Psychologe Wundt; mit großem eigenem Interesse psychologischer wie freundschaftlicher Art sah er dem Aufbau der Ostwaldschen Gedanken zu und hat mit dem ihm eigenen Feingefühl schon manches ausgeglichen. Die in jener Zeit von anderen Seiten temperamentvoll zitierten Männer wie Häckel oder Nietzsche, den noch Prof. Brügmann persönlich gekannt hatte, sah er als Enthusiasten an; sie standen für ihn auf einem anderen Blatt als Wilhelm Ostwald, dem er dann später in schwierigen Zeiten treu zur Seite getreten ist. Ebenso wie Otto Wiener, der immer jugendlich Frische, dessen physikalische Kolloquien den Physikochemikern oft besonders rücksichtsvoll und freundschaftlich thermodynamische Themen boten; wo Feddersen hinkam, durch die drahtlosen Wellen bekannt, und Boltzmann, der in Ernst und Scherz an der Naturphilosophie teilnehmen konnte.

Und dann ward Ostwald noch das große Glück, im Farben-Gebiet die willkommenen erholenden und erfolgreichen Aufgaben zu finden, die ihn bis zuletzt begleitet haben. Es war ihm nicht auferlegt, die kommenden schweren Zeiten noch zu erleben. Er hat in seinem Leben vieles schön und groß gesehen:

*Wie Deinem Auge sich die Welt gezeigt,  
Ward Dir ein Bild, das keinem zweiten gleicht,  
Und eine Stelle bleibt auf Erden leer,  
Wenn einmal dieses eine Bild verbleicht, —  
Denn dieses eine Bild kehrt niemals mehr.*

Eingegangen am 23. September 1953 [A 526]