

Ostwald, Carl Wilhelm Wolfgang ♂ Chemiker, Kolloidwissenschaftler, ★ 27.05.1883 Riga (lett. Rīga), † 22.11.1943 Dresden, † Leipzig.

Vater: Friedrich Wilhelm (1853–1932), Chemiker, Nobelpreisträger; **Mutter:** Helene, geb. von Reyher (1854–1946); **Geschwister:** Grete (1882–1960); Elisabeth (1884–1968); Walter (1886–1958), Chemiker; Carl Otto (1890–1958); ☉ 1906 Pia Margarete Sophie, geb. Müller, Konzertsängerin, Pianistin (1877–1947); **Tochter:** PflegeT (und Nichte) Ingeborg Feldmann.

O. gehört zu den Begründern der Kolloidchemie in Deutschland. 37 Jahre, 1906 bis 1943 (ausgenommen die Jahre des Ersten Weltkriegs), wirkte er als Forscher und Hochschullehrer an der Universität Leipzig. Er war nicht nur der erste Präsident der Kolloidgesellschaft, sondern seit 1907 auch Herausgeber der „Zeitschrift für Kolloidchemie“. Erstmals nahm er eine Klassifizierung der Kolloide (Verteilungen in der Größenordnung von 1 Nanometer bis etwa 500 Nanometer) nach der Art des Dispersionsmittels und des dispergierenden Stoffs vor. Von ihm geprägte Begriffe wie disperser Anteil, Dispersionsmittel, Dispersion, Emulsion, Aerosol, Suspension oder Schaum gehören zum festen Sprachgebrauch in der Kolloidchemie. In moderne Lehrbücher finden auch heute noch Regeln und Definitionen O.s Eingang wie Bodenkörperregel, Ostwald-Izaguirr'sche-Bilanzgleichung, Ostwald'sche Farbedispersitäts-Regel oder der Begriff der Strukturviskosität. – In Leipzig besuchte O. 1889 bis 1895 die Erste Höhere Bürgerschule und anschließend das Realgymnasium. Bereits als Gymnasiast begann er in der „Zeitschrift für Naturwissenschaften“ 1898/99 über den Köcherbau der Phryganeidenlarven zu publizieren. In der von seinem Vater Wilhelm Ostwald begründeten Zeitschrift „Annalen der Naturphilosophie“ folgten weitere Beiträge über die Bildung wissenschaftlicher Begriffe und Erklärungshypothesen. Für den in Riga geborenen O. sollte Leipzig, wo sein Vater seit 1887 einen Lehrstuhl für Physikalische Chemie innehatte, eine zweite Heimatstadt werden. Im Sommersemester 1901 immatrikulierte sich der 18-Jährige für das Studium der Naturwissenschaften an der Universität Leipzig. Sein Hauptaugenmerk galt der Biologie, v.a. der Zoologie, er

hörte aber auch Vorlesungen bei dem Chemiker Johannes Wislicenus, dem Physiker Otto Wiener und bei seinem Vater Naturphilosophie. 1904 wurde O. bei dem Zoologen Carl Chun mit der Arbeit „Experimentelle Untersuchungen über den Saisonpolymorphismus bei Daphniden“ promoviert. Anschließend ging er als „research assistant“ an das von Jaques Loeb (ein ehemaliger Schüler seines Vaters) geleitete Physiologische Institut der „State University of California“ in Berkley. Dort begann die Freundschaft mit dem am Institut als „assistant professor“ für Physiologie angestellten Martin Heinrich Fischer. Gemeinsam publizierten sie die Arbeit „Zur physikalisch-chemischen Theorie der Befruchtung“, die allerdings Anstoß erregte. Die Befruchtung wurde u.a. als das „Koagulationsprodukt eines Kolloids“ angesehen. Fischer verlor aufgrund dieser Publikation seine Stelle als „assistant professor“ und O. wurde das Stipendium entzogen. 1906 kehrte O. deshalb nach Leipzig zurück. Bei seinem ehemaligen Lehrer Chun erhielt er eine Anstellung als Volontärassistent und konnte sich 1908 am Zoologischen Institut zu dem Thema „Über die Lichtempfindlichkeit tierischer Oxydasen und über die Beziehung dieser Eigenschaften zu den Erscheinungen des tierischen Phototropismus“ habilitieren. Die Probevorlesung trug den Titel „Über zeitliche Gesetzmäßigkeiten in der Entwicklungsphysiologie“, damit wurde O. Privatdozent für Allgemeine Zoologie. Zu seinen ersten Vorlesungen ab 1908 gehörten die „Allgemeine physikalische Chemie der Lebenserscheinungen“ und die „Experimentelle Kolloidchemie“. Auf O.s Wunsch wurde seine völlige Hinwendung zur Kolloidchemie 1913 durch die Erweiterung seiner *venia legendi* auf „Kolloidchemie in ihrer Anwendung auf Biologie“ auf Fürsprache von Wilhelm Pfeffer gewährt. – Seit seiner Rückkehr 1906 nach Leipzig hatte sich O. immer mehr kolloidchemischen Fragestellungen unter dem Aspekt biologischer Probleme zugewandt. Am 1.7.1907 übernahm er die Leitung der 1906 gegründeten „Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide“, der späteren „Kolloid-Zeitschrift“ (heute „Colloid & Polymer Science“). Ab 1909 gab er zusätzlich die „Kolloidchemischen Beihefte“ heraus. Im selben Jahr erschien sein Buch „Grundriss der Kolloidchemie“. 1913/14 unternahm O. eine ausgedehnte Vortragsreise durch die USA und Kanada. Als Ergebnis der zehnwöchigen Reise mit 56 Vorträgen entstand 1914 sein berühmtes Buch „Die Welt der vernachlässigten Dimensionen“. Unmittelbar nach

Kriegsausbruch wurde O. als Kriegsfreiwilliger nach Rethel (Frankreich) eingezogen und diente dort etwa ein Jahr. Aufgrund einer Erkrankung und auch durch Vermittlung seines Vaters wurde O. zu „kriegswichtigen“ Arbeiten abkommandiert. 1916/17 beschäftigte er sich mit neuen Verfahren zur Gewinnung von Stickstoffderivaten aus der Luft. 1918 weilte er an der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München. Bereits während seines Fronteinsatzes hatte O. am 10.1.1916 Kenntnis von der Ernennung zum nichtplanmäßigen außerordentlichen Professor erhalten. – Nach dem Krieg, im April 1919, wurde O. zunächst als Assistent und ab 1921 als Oberassistent am Physikalisch-Chemischen Institut der Universität Leipzig eingestellt. Unterstützt durch Industrielle der Stadt richtete sich O. 1922 einige Bodenräume des Instituts als „Kolloid-Abteilung“ ein. Damit waren die Voraussetzungen für die Durchführung eines Einführungspraktikums in die Kolloidchemie nach seinem 1920 erschienenen Buch „Kleines Praktikum der Kolloidchemie“ gegeben. Am 1.4.1923 wurde O. planmäßiger außerordentlicher Professor. Dies war das erste Extraordinariat für Kolloidchemie in Deutschland, noch im selben Jahr folgte in Dresden ein zweites für Alfred Lottemoser. Nach dem Tod Arthur von Oettingens übernahm O. 1920 die Herausgabe der von seinem Vater 1889 begründeten Reihe „Klassiker der exakten Wissenschaften“. Unter O.s Leitung erschienen in 23 Jahren die Bände 196 bis 247. – Am 15.9.1922 wurde im Physikalisch-Chemischen Institut in Leipzig die Kolloid-Gesellschaft gegründet. 1924 initiierte O. das „Handbuch der Kolloidwissenschaft in Einzeldarstellungen“. Seinem ersten eigenen Band über „Licht und Farbe in Kolloiden“ folgten acht weitere Bände. Nach der Emeritierung von Max Le Blanc, seit 1906 Direktor des Instituts für Physikalische Chemie, richtete O. im Januar 1933 ein Gesuch an das Sächsische Ministerium für Volksbildung in Dresden und bat um Verbesserung seiner Arbeitsbedingungen. So beklagte er, dass bereits 47 Doktoranden unter seiner Leitung erfolgreich ihre Dissertation abgeschlossen hätten, er aber noch immer nicht über die vollen Rechte eines Hochschullehrers verfüge. – International genoss O. hohe Anerkennung als Kolloidwissenschaftler. An seiner Wirkungsstätte in Leipzig blieb ihm aber die volle Anerkennung als ordentlicher Professor lange verwehrt. Wahrscheinlich haftete ihm an dem von seinem Vater begründeten Institut immer noch der Makel

an, dass er nicht Chemie studiert hatte und zudem Vertreter eines Grenzgebiets war. 1934 verfasste er im Auftrag der Kolloid-Gesellschaft eine als vertraulich eingestufte Denkschrift „Über die Notlage der Kolloidwissenschaft an deutschen Hochschulen“ mit einer ausführlichen internationalen Analyse u.a. über die „Weltgeltung der Kolloidwissenschaft“. 1927 hatte O. vorgeschlagen, den Begriff „Kolloidchemie“ durch „Kolloidwissenschaft“ zu ersetzen. Seit 1928 wirkte O. als „foreign examiner“ der vier indischen Universitäten Kalkutta (heute Kolkata), Lahore (heute Pakistan), Benares und Allahabad. – 1933 trat O. in die NSDAP ein. Wie viele andere Intellektuelle seiner Zeit unterlag auch er Gedanken des „Antisemitismus“. Äußerungen dazu finden sich u.a. in den Berichten über die Dienstreisen nach London und Cambridge 1937 und 1938 in die USA. – Erst am 11.1.1935 erhielt O. ein persönliches Ordinariat für Kolloidchemie. Die von ihm und seinen Mitarbeitern bearbeiteten Themenkomplexe waren weit gefächert und stark praxisbezogen. Sie betrafen Adsorptions-, Löslichkeits-, Viskositäts-, Quellungs- oder Flotations- und Zerschäumungsuntersuchungen genauso wie kolloidchemische Betrachtungen zu Brot, Mahlvorgang, Papierleimung oder Glas- und Farbenherstellung. O.s letzte, 1944 erschienene Publikation war wieder dem Phänomen der Strukturviskosität, hervorgerufen durch die Größe und Form der gelösten Teilchen, gewidmet. Von seinen 260 Publikationen sind ca. 150 dem neuen Grenzgebiet der Physikalischen Chemie, der Kolloidchemie, gewidmet. Er betreute insgesamt 90 Doktoranden und schrieb neun Monografien bzw. Lehrbücher. – Auf seinen Reisen nach Spanien, Italien, Frankreich, Holland, Russland, England, in die Schweiz, die USA und insbesondere in die Balkanländer hielt O. zahlreiche Vorträge. National und international wurden ihm Ehrungen zuteil. 1926 erhielt er den Thomas-Graham-Preis und 1932 die Graham-Medaille der Kolloid-Gesellschaft. 1930 wurde er Ehrenmitglied der Amerikanischen Gesellschaft für Pharmazie, 1938 Mitglied der Rumänischen und 1940 der Ungarischen Akademie der Wissenschaften; 1939 erhielt er die Ehrendoktorwürde der Universität Sofia. Seit 1922 war O. Mitglied der Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle/Saale und am 5.12.1942 wurde er ordentliches Mitglied der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Anlässlich seines 60. Geburtstags, wenige Monate vor seinem Tod, erschien ein Ehrenband der „Kolloid-

Zeitschrift“. 1959 beschloss die Kolloid-Gesellschaft, für hervorragende Leistungen auf dem Gebiet der reinen und angewandten Kolloidwissenschaft alle zwei Jahre den Wolfgang-Ostwald-Preis zu verleihen, seit 1995 finden Wolfgang-Ostwald-Kolloquien für Nachwuchswissenschaftler statt.

Quellen: Universität Leipzig, Universitätsarchiv, Personalakte 788; Wilhelm-Ostwald-Gedenkstätte Großbothen.

Werke: Experimentelle Untersuchungen über den Saisonpolymorphismus bei Daphniden, Diss. Leipzig 1904; mit M. H. Fischer, A Physico-chemical Theory of Fertilization [Physikalisch-chemische Theorie der Befruchtung], in: Journal of the American Medical Association 1905, H. 46, Nr. 6, S. 423-429; Zur Systematik der Kolloide, in: Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide 1/1907, S. 291-300, 331-341; Grundriss der Kolloidchemie, Leipzig/Dresden 1909; Die Welt der vernachlässigten Dimensionen, Dresden/Leipzig 1915; Kleines Praktikum der Kolloidchemie, Dresden/Leipzig 1920; mit R. de Izaguirre, Über eine allgemeinere Theorie der Adsorption von Lösungen, in: Kolloid-Zeitschrift 30/1922, S. 279-306; Licht und Farbe in Kolloiden, Leipzig/Dresden 1924; mit H. Erbring, Über die flüssig-flüssige Entmischung der Natronseifen höherer Fettsäuren mit Natriumsulfat und die Beziehungen dieser Systeme zur Phasenregel, in: Kolloid-Beihefte 31/1930, S. 291-346; Kolloidwissenschaft, Elektrotechnik und heterogene Katalyse, in: ebd. 32/1931, S. 1-113; mit H. Malss, Über Viskositätsanomalien sich entmischender Systeme, in: Kolloid-Zeitschrift 63/1933, S. 61-77; Weiteres über die A. K.-Theorie der Elektrolyt-Koagulation schwach solvatisierter Hydrosolle, in: ebd. 94/1941, S. 169-184; Über die Bodenkörperregel bei der Entstehung kolloider Lösungen durch Dispersion, in: Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 75/1943, S. 1870-1875; Physikalisch-chemische Metastasen, in: Kolloid-Zeitschrift 100/1942, S. 2-57; Über die Formen der Funktion zwischen Viskosität

und Teilchengröße, insbesondere in Lösungen eukolloider Stoffe, in: ebd. 106/1944, S. 1-22.

Literatur: A. Lottermoser, Wolfgang O. 60 Jahre alt, in: Kolloid-Zeitschrift 103/1943, S. 89f.; H. Erbring, Wolfgang O., in: ebd. 115/1949, S. 3-5; M. H. Fischer, Wolfgang O.s Weg zur Kolloidchemie, in: ebd. 145/1956, S. 1f.; K. Sühnel, 80 Jahre Kolloidchemie, in: NTM Schriftenreihe für Geschichte der Naturwissenschaften, Technik und Medizin 26/1989, S. 31-45; L. Dunsch/H. Müller, Wolfgang O., in: L. Dunsch, Ein Fundament zum Gebäude der Wissenschaften, Leipzig 1989, S. 46-55; U. Messow/K. Krause, Physikalische Chemie in Leipzig, Leipzig 1998, S. 101-103; U. Deichmann, Chemiker und Biochemiker in der NS-Zeit, in: Angewandte Chemie 114/2002, S. 1364-1383; U. Messow, Wolfgang O. und der „kolloid-disperse“ Zustand, in: Mitteilungen der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen e.V. 2007, H. 2, S. 9-26; in: L. Beyer/E. Hoyer, Chemische Wegzeichen, Leipzig 2008, S. 163-183. – DBA II; DBE 7, S. 520; NDB 19, S. 632f.; J. C. Poggendorf, Biographisch-literarisches Handwörterbuch, Bd. VIIa, Berlin 1959, S. 484-486.

Portrait: Wolfgang O., Porträtfoto, Universitätsarchiv Leipzig (Bildquelle).

Ulf Messow

2.8.2011

Empfohlene Zitierweise: Ulf Messow, Ostwald, Carl Wilhelm Wolfgang, in: Sächsische Biografie, hrsg. vom Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V. Online-Ausgabe: <https://www.isgv.de/saebi/> (13.7.2021)

Normdaten:

Permalink: <https://saebi.isgv.de/gnd/137422644>

GND: 137422644

SNR: 16651

Bild:



PDF-Erstellungsdatum: 13.7.2021

LaTeX-PDF