

Nekrologe

HANS VON HALBAN

(1877—1947)

Am 7. Oktober 1947 verschied in seinem 70. Lebensjahre, kurz vor seinem Rücktritt als Ordinarius für physikalische Chemie und Leiter des physikalisch-chemischen Institutes der Universität Zürich, Professor HANS VON HALBAN, der seit 1931 als hochgeschätztes Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich angehört hatte. Herrn Prof. Dr. L. EBERT in Wien verdanken wir folgenden Nachruf für Prof. VON HALBAN:

H. VON HALBAN, geboren am 21. Oktober 1877 in Wien, hat in seinem Wesen seine Herkunft nie verleugnet, wenn er auch — wie so viele hervorragende Söhne seiner Heimatstadt und seines Landes — fast nur ausserhalb seiner Heimat wirkte. In seinem gewissenhaft gerechten Urteil über Menschen und Dinge kann man wohl ein Erbgut des Vaters, eines bekannten hochstehenden Verwaltungsjuristen der alten Doppelmonarchie, erblicken. Naturwissenschaftliche Interessen hat wohl das medizinische Studium seines Veters geweckt, eines der bekanntesten Wiener Gynäkologen seiner Generation, der — wie der Vater als Jurist — auch literarisch als Verfasser wissenschaft-

licher Werke hervorgetreten ist. Mütterlicherseits war VON HALBAN nah mit V. ADLER verwandt, einer der grössten Gestalten des österreichischen Sozialismus.

Das Studium der Chemie führte ihn um die Jahrhundertwende nach Zürich, wo er bei ALFRED WERNER promovierte, dessen Arbeitsrichtung ihn aber nicht so sehr als solche fesselte, sondern aus der er folgerte, wie notwendig für ihn eine grundlegende Vertiefung in die damals noch junge und besonders entwicklungsfähig erscheinende physikalische Chemie war. Ein Versuch bei WEGSCHEIDER in Wien befriedigte ihn nicht, und so tat er 1903 den entscheidenden Schritt, indem er in das Leipziger Physikalisch-Chemische Institut eintrat, um dort bis 1909 zu arbeiten. Der Höhepunkt von WILHELM OSTWALDS eigener Wirksamkeit war zwar schon überschritten, aber eine Schar hervorragender jüngerer Vertreter des Faches hielt die Tradition des Institutes hoch unter der Hand des klugen und wissenschaftlich wie menschlich so ausgezeichneten R. LUTHER, dem OSTWALD als Vizedirektor die eigentliche Organisationsarbeit

übergeben hatte. Wertvollste und dauernde persönliche Beziehungen zu in- und ausländischen Fachkollegen knüpften sich hier an.

Die in Leipzig entstandenen Studien über den Einfluss des Lösungsmittels auf die Reaktionsgeschwindigkeit schufen die Grundlage für die Habilitation für physikalische Chemie an der Universität Würzburg (1909). Hier trat VON HALBAN als erster Dozent seines Faches auf und hatte in den wenigen Jahren bis zum Ausbruch des ersten Weltkrieges die ganzen Anlaufschwierigkeiten durchzukosten, die mit dem Ausbau eines neuen Faches aus dem Nichts und mit unzureichenden Räumen und Mitteln immer verbunden sind. Leider war damals auch bei den übergeordneten Stellen wenig Verständnis zu finden. Der Krieg führte ihn als Offizier der k. k. Armee an die Front, dann nach Wien in das Kriegsministerium; erst nach mehr als vierjähriger Pause konnte er nach Würzburg zurückkehren. War nun das Interesse am Fach lebhafter, so waren die äusseren Bedingungen in dieser unruhigen und wirtschaftlich vom Inflationssturm durchrasten Zeit extrem schwierig. Trotzdem entstanden hier in den Jahren 1919 bis 1923 die ganzen Grundlagen für die Arbeiten, welche eine neue Epoche in der Anwendung optischer Hilfsmittel in der physikalischen Chemie bedeuten und die auch damals schon die Aufmerksamkeit der Fachkreise erregten. Mit der Anwendung der lichtelektrischen Zelle hat VON HALBAN der Chemie eines ihrer empfindlichsten experimentellen Hilfsmittel zum Studium spezifischer Effekte geschenkt. Trotz der erfolg- und aussichtsreichen Entwicklung der kleinen Würzburger physikalisch-chemischen Abteilung — in der damals u. a. K. RAST seine rasch bekanntgewordenen Mikromolgewichtsmethoden entwickelte — war es nicht möglich, die dieser Leistung entsprechende planmässige Professur durchzusetzen. So nahm VON HALBAN 1923, im Höhepunkt der Inflation, das Angebot des Metallbankkonzerns in Frankfurt a. M. an, dessen physikalisch-chemische Forschungslaboratorien zu leiten. Die Fortführung der eigenen wissenschaftlichen Arbeit in diesen Jahren, 1923 bis 1930, bot manches Problem: immerhin, sie gelang, dank verständnisvoller Haltung des Werkes und fortdauernder Hilfe der Notgemeinschaft. Nach sehr vielseitiger und verantwortungsvoller techni-

scher Arbeit, die aber auch den Blick in manches sonst kaum zugängliche reizvolle Kapitel eröffnete, schuf ihm aber der Ruf, als Nachfolger V. HENRIS an die Zürcher Universität zu gehen, die Erfüllung seines innersten Wunsches, sich wieder ganz der wissenschaftlichen Arbeit im Rahmen der ihm zukommenden akademischen Stellung zu widmen. Nach guter Nutzung der ersten politisch noch ruhigen Jahre, in denen er sein neues Laboratorium seinen Plänen anpassen und mit den wichtigsten Hilfsmitteln versehen konnte, war ihm in Zürich eine reiche Ernte schöner Erfolge vergönnt, Lohn für die zähe Energie des Durchhaltens über alle Schwierigkeiten der Zeit hinweg und wertvollstes Gut für das Fach, dem in diesen Arbeiten VON HALBAN'S und seiner Schule grundlegende methodische Fortschritte und Klarstellungen geschenkt wurden. Charakteristisch für diese Arbeiten sind besonders die ungemein sorgfältigen experimentellen Studien aller Besonderheiten, insbesondere Unsicherheiten und Fehlerquellen der Lichtabsorptionsmessung; kein späterer Bearbeiter dieser Fragen kann an ihnen vorübergehen. Daher sind auch alle Ergebnisse VON HALBANS experimentell besonders sicher und durchsichtig begründet. Die Steigerung der experimentellen Leistung machte mehrere grundlegend wichtige theoretische Fragen, insbesondere solche aus der Lehre von den Lösungen, einer viel schärferen Überprüfung zugänglich als früher. Von solchen Problemen seien nur genannt: die Überprüfung der optischen Konstanz lichtabsorbierender Stoffe, insbesondere von Ionen in Ionenlösungen (speziell der Gültigkeit des BEER'schen Gesetzes); die Bestimmung des wahren Dissoziationsgrades mittelstarker Säuren, auch noch in mässig konzentrierten Lösungen; der Zustand starker Elektrolyte in Medien niedriger Dielektrizitätskonstante; Gleichgewichte von Säuremolekülen mit Wasser in solchen Medien. Natürlich wurden auch einzelne rein analytische Aufgaben gelöst. Über alle Einzelergebnisse hinaus wird aber der grosse Schritt in der Entwicklung der optischen Methodik als dauerndes, unbestrittenes Verdienst VON HALBANS anerkannt bleiben.

Persönlich war VON HALBAN eine selten harmonisch ausgewogene Persönlichkeit von universaler Bildung, psychologisch feinem Verständnis, literarisch und künstlerisch

stark interessiert; solange es ihm sein körperlicher Zustand gestattete, eifriger Sportmann, besonders als Tennisspieler, Bergsteiger und Skifahrer; in allen Dingen von klarem Verantwortungsbewusstsein, der beste Berater und ein streng gerecht denkender und handelnder Mensch, daher in grundsätzlichen Dingen unbeugsam und von rückhaltloser Offenheit, die manchem Verhandlungspartner bei gemessenster und kultiviertester Form unbequem werden konnte.

Seine erste Ehe, während der Frankfurter Zeit, durch den unerwartet frühen Tod der geliebten Frau jäh beendet, schenkte ihm den als Physiker bald bekanntgewordenen Sohn gleichen Namens. Seine letzten Jahre waren erwärmt und

umhegt von der Liebe seiner zweiten Frau. Wie schon angedeutet, war VON HALBAN kein Freund von Äusserlichkeiten und ging nicht gerne in die Öffentlichkeit; der ganze Zauber seines Wesens entfaltete sich im Zwiegespräch im engen, ja engsten Kreise. So ist es verständlich, dass ihm nicht allzu viele Menschen wirklich näher kamen; um so intensiver wird in diesen das Gedächtnis an ihn weiterleben. Ein weiterer Kreis wird aber dankbar seiner Verdienste als Wissenschaftler, akademischer Lehrer und Kollege gedenken, als der er sich einen geistig und menschlich besonders hochstehenden Rang zu gewinnen und sichern gewusst hat.

L. EBERT.

Verzeichnis der Veröffentlichungen von Hans von Halban†

(In zeitlicher Reihenfolge)

- | | | | | | |
|---|------|---|----|------|---|
| | 1901 | Untersuchungen über Chromammoniakverbindungen, Dissertation, Zürich. | 10 | 1913 | Zur Kinetik der Ammoniumsalze, Z. phys. Chem. 82, 511. |
| 1 | 1906 | mit A. WERNER: Über Rhodanato-Chromammoniaksalze, Ber. chem. Ges. 39, 2668. | 11 | 1913 | Die Rolle des Lösungsmittels in der chemischen Kinetik II, Z. phys. Chem. 84, 129. |
| 2 | 1907 | Bemerkungen zu der Abhandlung von E. WEDEKIND: Die Geschwindigkeit der Autoracemisation von optisch aktiven Ammoniumsalzen, Z. Elektrochem. 13, 57. | 12 | 1915 | Chemisches Gleichgewicht, Artikel im Handwörterbuch der Naturwissenschaften, Jena, I (1915) und II (1932). |
| 3 | 1908 | Über die scheinbare Autoracemisation von optisch aktiven Ammoniumsalzen, Ber. chem. Ges. 41, 2417. | 13 | 1916 | mit W. GAST: Zur Kinetik der Ätherbildung, Z. phys. Chem. 91, 593. |
| 4 | 1909 | Die Rolle des Lösungsmittels in der chemischen Kinetik I, Z. phys. Chem. 67, 129. | 14 | 1918 | mit W. HECHT: Über die Xanthogensäuren und die Kinetik ihres Zerfalles II, Z. Elektrochem. 24, 65. |
| 5 | 1909 | Über den Einfluss des Lösungsmittels auf die Reaktionsgeschwindigkeit, Habilitationsschrift, Würzburg. | 15 | 1920 | mit H. GEIGEL: Über die Verwendung von photoelektrischen Zellen zur Messung der Lichtabsorption in Lösungen, Z. phys. Chem. 96, 214. |
| 6 | 1910 | Über die leichte Bildung von Benzyläthern, Ber. chem. Ges. 43, 2071. | 16 | 1920 | mit H. GEIGEL: Über die Photochemie des Tetrabenzoyläthylens, Z. phys. Chem. 96, 233. |
| 7 | 1911 | Zur Kinetik der Ammoniumsalze, Z. phys. Chem. 77, 719. | 17 | 1922 | mit K. SEDENTOPF: Über die Verwendung von photoelektrischen Zellen zur Messung der Lichtabsorption in Lösungen II, Z. phys. Chem. 100, 208. |
| 8 | 1912 | mit A. KIRSCH: Vorlesungsversuche über den Einfluss des Lösungsmittels auf die Reaktionsgeschwindigkeit, Ber. chem. Ges. 45, 2418. | 18 | 1922 | mit K. SEDENTOPF: Über die Lichtabsorption des Chlors, Z. phys. Chem. 103, 71. |
| 9 | 1913 | mit A. KIRSCH: Über die Xanthogensäure und die Kinetik ihres Zerfalles, Z. phys. Chem. 82, 325. | 19 | 1922 | Die Lichtabsorption des Chlors, Z. Elektrochem. 28, 496. |
| | | | 20 | 1923 | mit L. EBERT: Zur Frage nach |

- der Proportionalität zwischen Lichtstärke und Photostrom bei edelgasgefüllten Alkalimetallzellen, *Z. phys.* *14*, 182.
- 21 1923 mit A. MACKERT und H. Ott: Zur Kenntnis der Trithiokohlensäuren und der Perthiokohlensäure, *Z. Elektrochem.* *29*, 445.
- 22 1923 Über die Natur der nichtdissoziierten Säuren, *Z. Elektrochem.* *29*, 434.
- 23 1924 Über die Natur der nichtdissoziierten Säuren, *Z. Elektrochem.* *30*, 601.
- 24 1924 mit L. EBERT: Über die optische Absorption gelöster Salze, *Z. phys. Chem.* *112*, 321.
- 24a 1924 mit L. EBERT: Die elektrolytische Dissoziation der Pikrinsäure, *Z. phys. Chem.* *112*, 359.
- 25 1925 Über die Natur der nichtdissoziierten Säuren, *Z. Elektrochem.* *31*, 454.
- 26 1925 mit E. ZIMPELMANN: Über die Dissoziationskonstanten organischer Molekülverbindungen, *Z. phys. Chem.* *117*, 461.
- 27 1925 On the Absorption of light by strong electrolytes, *Trans. Faraday Soc.* *21*, 260.
- 28 1926 Über die Lichtabsorption der starken Elektrolyte, *Z. phys. Chem.* *120*, 268.
- 29 1926 mit J. EISENBRAND: Zur Frage der Gültigkeit des Beerschen Gesetzes in verdünnten Elektrolytlösungen, *Z. phys. Chem.* *122*, 337.
- 30 1927 Photoelektrische Polarimetrie, *Nature* *119*, 86.
- 31 1927 mit K. SIEDENTOPF: Über eine Methode zur Messung kleiner Dampf- und Partialdrucke, *Z. angew. Chem.* *40*, 661.
- 32 1927 mit J. EISENBRAND: On the Measurement of light absorption, *Proc. Roy. Soc. London A* *116*, 153.
- 33 1928 mit J. EISENBRAND: Zur Kenntnis des Zustandes starker Elektrolyte in konzentrierter Lösung; I. Die Nitrate, *Z. phys. Chem.* *132*, 401.
- 34 1928 mit J. EISENBRAND: Zur Kenntnis des Zustandes starker Elektrolyte in konzentrierter Lösung; II. Die Salpetersäure, *Z. phys. Chem.* *132*, 433.
- 35 1928 mit J. EISENBRAND: Über die Messung der Lichtabsorption, *Z. wiss. Phot.* *25*, 142.
- 36 1928 Die Lichtabsorption der starken Elektrolyte, *Z. Elektrochem.* *34*, 489 (Vortrag Bunsenversammlung, München).
- 37 1928 Die Lichtabsorption der starken Elektrolyte, *Réunion Int. Chim. Phys.* *64*.
- 38 1928 mit E. ZIMPELMANN: Über die Anwendung der photoelektrischen Spektrophotometrie auf die Mikroanalyse, *Z. Elektrochem.* *34*, 387.
- 39 1930 mit J. EISENBRAND: Über die Lichtabsorption der Nitrophenole I; schwach alkalische, wässrige Lösungen, *Z. phys. Chem. A.* *146*, 30.
- 40 1930 mit J. EISENBRAND: Über die Lichtabsorption der Nitrophenole II; die Lichtabsorption der Nitrophenole in sauren Lösungen (und in organischen Lösungsmitteln), *Z. phys. Chem. A.* *146*, 101.
- 41 1930 mit J. EISENBRAND: Über die Lichtabsorption der Nitrophenole III; die Lichtabsorption der Nitrophenole in konzentrierten Salzlösungen und Laugen, *Z. phys. Chem. A.* *146*, 111.
- 42 1930 mit J. EISENBRAND: Zur Kenntnis des Zustandes starker Elektrolyte in konzentrierter Lösung; III. Tetraalkylammoniumnitrate, *Z. phys. Chem. A.* *146*, 294.
- 43 1930 Die Forschungslaboratorien der Metallgesellschaft, Heft 4 der Mitteilungen aus dem Arbeitsbereich der Metallgesellschaft Frankfurt a. M.
- 44 1931 mit K. RAST: Über die Photochemie des Tetrabenzoyläthylens; II. *Z. phys. Chem.*, Bodenstein Festband 303.
- 45 1932 Lichtabsorption; VIII. Physikalisch-chemisches Taschenbuch I, 228.
- 46 1933 mit G. KORRÜM: Zur Frage des «Wasserstoffeffekts», *Z. Elektrochem.* *39*, 288.
- 47 1934 mit G. KORRÜM: Zum Einfluss von Ionenkräften auf die Disso-

- 48 1934 ziation mittelstarker organischer Säuren, *Z. Elektrochem.* 40, 502.
mit G. KORTÜM: Zur Methodik der relativen und absoluten lichtelektrischen Extinktionsmessung, *Z. physik. Chem. A.* 170, 212.
- 49 1934 mit G. KORTÜM: Die Dissoziationskonstanten schwacher und mittelstarker Elektrolyte; I. Die Dissoziationskonstante des α -Dinitrophenols und der Geltungsbereich der DEBYE-HÜCKELschen Granzformel, *Z. physik. Chem. A.* 170, 351.
- 50 1935 mit H. EISNER: Zur Kinetik schnellverlaufender Reaktionen; I. *Helv. chim. Acta* 18, 724.
- 51 1935 mit G. KORTÜM und M. SEILER: Die Dissoziationskonstanten schwacher und mittelstarker Elektrolyte; II. Dissoziationskonstante und Löslichkeit des α -Dinitrophenols in Salzlösungen, *Z. physik. Chem. A.* 173, 449.
- 52 1936 mit G. KORTÜM und B. SZIGETI: Zur Methodik der Photographischen Lösungsspektrophotometrie, *Z. Elektrochem.* 42, 628.
- 53 1936 mit H. EISNER: Zur Kinetik schnellverlaufender Reaktionen; II. Jodstärke, *Helv. Chim. Acta* 19, 915.
- 54 1937 mit B. SZIGETI: Über Ionenassoziation und Absorptionsspektrum, *Helv. Chim. Acta* 20, 746.
- 55 1937 mit M. SEILER: Über die Stärke der starken Mineralsäuren, *Z. physik. Chem. A.* 181, 70.
- 56 1938 mit M. SEILER: Über die Stärke der Pikrinsäure, *Helv. Chim. Acta* 21, 385.
- 57 1938 mit H. KORTSCHAR: Über die Löslichkeit der Pikrinsäure in Wasser und wässrigen Elektrolytlösungen, *Helv. Chim. Acta* 21, 392.
- 58 1938 mit M. SEILER: Bemerkung zu der vorstehenden Veröffentlichung von Herrn O. REDLICH, *Z. phys. Chem. A.* 182, 48.
- 59 1938 W. DECK (Dissertation).
- 60 1939 The Use of the Hydrogen Lamp in Absorption Spectrophotometry; *Journ. Opt. Soc. of America* 29, 305.
- 61 1939 mit M. KOFLER: Über die Bestimmung kleinster Eisengehalte in Aluminium mittels der photoelektrischen Feinkolorimetrie, *Helv. Chim. Acta* 22, 1395.
- 62 1940 mit M. LITMANOWITSCH: Über Ionenassoziation und Absorptionsspektrum II. *Helv. Chim. Acta* 24, 38.
- 63 1940 mit M. LITMANOWITSCH. Bemerkungen zur Methodik der Absorptionsspektrographie, *Helv. Chim. Acta* 24, 44.
- 64 1941 VICTOR HENRI 1872—1940; Sonderdruck aus der Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, LXXXVI.
- 65 1942 mit K. WIELAND: Über eine Standardsubstanz für optische Absorptionmessungen, *Helv. Phys. Acta* 15, 525.
- 66 1943 mit M. LITMANOWITSCH: Über Ionenassoziation und Absorptionsspektrum III, *Helv. Chim. Acta* 26, 771.
- 67 1944 mit H. KELLER: Zur Methodik der lichtelektrischen Extinktionsmessung II, *Helv. Chim. Acta* 27, 702.
- 68 1944 mit K. WIELAND: Über eine Eichsubstanz für spektrographische Absorptionmessungen, *Helv. Chim. Acta* 27, 1032.
- 69 1944 mit H. KELLER: Über die Photochemie des Tetrabenzoyläthylens III, *Helv. Chim. Acta* 27, 1253.
- 70 1944 mit H. KELLER: Über eine Modifikation der mikro-kryoskopischen Molekulargewichtsbestimmung nach RAST, *Helv. Chim. Acta* 27, 1439.
- 71 1944 mit J. BRÜLL: Über die genaue Ermittlung der Dissoziationskonstanten mittelstarker Säuren mit Hilfe von Indikatoren, *Helv. Chim. Acta* 27, 1721.
- 72 1944 mit H. KELLER: Über die Photochemie des Tetrabenzoyläthylens IV, *Helv. Chim. Acta* 28, 59.
- 73 1945 mit H. KELLER: Über die Photochemie des Tetrabenzoyläthylens V, *Helv. Chim. Acta* 28, 542.
- 74 1946 mit R. PASTERNAK: Polarographische Untersuchungen an organi-

- schen Verbindungen, *Helv. Chim. Acta* 29, 190.
- 75 1946 mit H. KELLER und R. PASTERNAK: Über die stereoisomeren Dibenzoyläthylene und ihre Dihydroverbindungen, *Helv. Chim. Acta* 29, 512.
- 76 1946 mit H. KELLER und M. HOCHWEBER: Polarographische und spektrographische Untersuchungen an organischen Halogenverbindungen, *Helv. Chim. Acta* 29, 761.
- 77 1946 mit H. KELLER und E. BRANDENBERGER: Über die Photochemie des Tetrabenzoyläthylens VI, *Helv. Chim. Acta* 29, 1466.
- 78 1947 mit H. SCHMID und M. HOCHWEBER: Über die Photochemie des Tetrabenzoyläthylens VII, *Helv. Chim. Acta* 30, 423.
- 79 1947 mit H. SCHMID und M. HOCHWEBER: Über die Photochemie des Tetrabenzoyläthylens VIII, *Helv. Chim. Acta* 30, 1135.
-