

Fritz Haber, der unserer Akademie seit 1917 als korr. Mitglied angehört hat, ist am 29. Januar 1934 auf einer Erholungsreise in Basel gestorben. Die letzten Monate seines Lebens hatte der Schwerleidende in Cambridge als Gast der Universität verbracht und unmittelbar vor der Abreise hatte er dort seine letzte Arbeit vorgetragen: „The catalytic decomposition of hydrogen peroxyde by iron salts.“

Haber wurde am 9. Dezember 1868 in Breslau geboren; er studierte in Heidelberg bei Bunsen anorganische, in Charlottenburg bei Liebermann organische Chemie. Zum Elektrochemiker und zum Physiker reifte er selbständig während seiner Tätigkeit an der Karlsruher Technischen Hochschule, wo er 1894 Assistent im Buntaschen Institut für technische Chemie und vierzehn Jahre später ord. Professor für Elektrochemie wurde. Seine Bücher „Über Zersetzung und Verbrennung von Kohlenwasserstoffen“ (München, 1896), „Grundriß der technischen Elektrochemie“ (München, 1898) und „Thermodynamik technischer Gasreaktionen“ (München, 1905) erschienen in diesen Jahren, in denen Studierende und Gelehrte aus allen Ländern sein Laboratorium füllten, eine große Schule der physikalischen Chemie.

In Karlsruhe entstand jene gelehrte Arbeit, die so großen Einfluß auf die deutsche Wirtschaft in Krieg und Frieden gewinnen sollte: die Untersuchung des Ammoniakgleichgewichts und die Synthese des Ammoniaks aus den gasförmigen Elementen Stickstoff und Wasserstoff. Gemeinsam mit Robert le Rossignol erzwang Haber im Jahre 1908 den wegen der ungünstigen Lage des Gleichgewichts als unausführbar geltenden katalytischen Vorgang, und zwar unter sehr hohem Druck und bei mäßig hoher Temperatur, zuerst mit Osmium, dann mit Uran als Katalysator. Am 2. Juli 1909 wurde dieser Kontaktprozeß den Chemikern der Badischen Anilin- und Sodafabrik C. Bosch und A. Mittasch vorgeführt, schon ein Versuch mit einer Ausbeute von über 100 g flüssigen Ammoniaks. In wenigen Jahren meisterte dann Carl Bosch alle Hindernisse und Schwierigkeiten der Übertragung in großindustriellen Maßstab, so daß beim Ausbruch des Weltkrieges das Ammoniak den Chilesalpeter als Pflanzendünger ersetzte und die Grundlage, wenigstens die hauptsächliche, für die Fabrikation von Schießpulver und Explosivstoffen bot. Heute werden in der Ammoniaksynthese Millionen von Tonnen atmosphärischen Stickstoffs im Jahre verarbeitet. Darüber hinaus hat diese Methode der Hochdruckhydrierung fortgewirkt in den Prozessen der Kohlehydrierung, der Benzingerinnung. Leitend für die Arbeit Habers war der Fichtesche Gedanke, „daß der nächste Zweck der Wissenschaft in ihrer eigenen Entwicklung, der Endzweck aber in dem gestaltenden Einfluß gelegen ist, den sie zu rechter Zeit auf das allgemeine Leben und die ganze menschliche Ordnung der Dinge übt.“

Die Schwedische Akademie der Wissenschaften nannte die Ammoniaksynthese „ein überaus wichtiges Mittel zur Hebung der Landwirtschaft und des Wohlstands der Menschheit“ und beglückwünschte den Empfänger des Nobelpreises von 1918 zu diesem „Triumph im Dienste seines Landes und der ganzen Menschheit“.

Der erste Gelehrte, den die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften nach Berlin berief, war Haber. Im Jahre 1911 siedelte er nach Dahlem über, um das vom Bankier L. Koppel gestiftete Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie zu bauen und zu leiten. Er bekleidete die Direktorstelle mehr als zwei Jahrzehnte, bis er, schon ein schwerkranker Mann, im Sommer 1933 entpflichtet wurde.

Im Maschinenraum des Haberschen Laboratoriums versammelte sich die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zu ihren großen Festsitzungen bei der Einweihung neuer Institute; hier sprach zu wiederholten Malen der Kaiser, hier dankte der Kaiser dem Professor Haber für die Erfindung seines Grubengasanzeigers, der „Schlagwetterpfeife“. Ein wenig später änderte das Institut sein Gesicht und seine Aufgabe. Der Vizewachtmeister Haber, vom Kaiser zum Hauptmann befördert, leitete die chemischen Arbeiten des preußischen Kriegsministeriums und stellte für die Zwecke des Gaskampfes und Gasschutzes sein Laboratorium zur Verfügung. Er „trug seit Anfang 1915 in beschränktem“, „seit Mitte 1916 in vollem Umfang die technische Verantwortlichkeit auf dem Gasgebiete“. Die Einführung neuer Kampfmethoden leitete Haber selbst an den Fronten. Am 22. April 1915 wurde aus der Front der deutschen Truppen vor Ypern eine große Menge Clorgas aus Stahlzylindern in die Luft geblasen und der vorher unüberwindliche Widerstand der gegenüberliegenden feindlichen Stellung bei Langemark im Augenblick zunichte gemacht. Und am 31. Mai 1915 erfolgte ein wirksamer Blasangriff im Osten an der Bzura-Rawka auf einer Frontlänge von 12 km. Schon während dieser Kriegsjahre faßte und förderte Haber den Plan, die mit den chemischen Kampfmitteln gewonnenen Erfahrungen in die Friedenswirtschaft überzuleiten, sie zur Schädlingsbekämpfung nutzbar zu machen.

Da dem Hauptmann Haber umfangreiche Aufgaben bei den Demobilmachungsarbeiten des preußischen Kriegsministeriums zufielen, konnte der Wiederaufbau des Dahlemer Instituts nur langsam erfolgen. Der größte Teil der physikalischen und kolloidchemischen Laboratorien wurde nun selbständigen Forschern zur Verfügung gestellt, während der Direktor sich mit wenig Raum und Assistenz begnügte. In den 21 Bänden der „Abhandlungen aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie“ sind 58 Veröffentlichungen von Haber selbst enthalten. Es gibt nach den Worten von Bodenstein „kein Gebiet der physikalischen Chemie, zu dem er nicht wesentliche Beiträge geliefert hat“. Darüber hinaus erstreckte sich sein Arbeitsbereich und sein befruchtender Einfluß auf viele Probleme der theoretischen Physik, der experimentellen Physik und der Chemie. Zu seinen Lieblingsaufgaben gehörten Untersuchungen über die chemischen

Vorgänge in der Flamme, die Bildung freier Atome, die Spektroskopie von Atomgruppen und die Rolle von Radikalen bei chemischen Reaktionen in Lösungen.

Einen tragischen Verlauf nahm ein großes wissenschaftliches Unternehmen der Nachkriegszeit. Dies war die Untersuchung der Meere auf ihre Goldgehalte, die Haber in der Notzeit der Reparationszahlungen mit dem Plane der Goldgewinnung aus Meerwasser in Angriff nahm. Ein Stab von Mitarbeitern nahm an den jahrelangen Untersuchungen teil. Die Zahlen (etwa 5 mg Gold in 1 cbm), auf die der Plan gegründet war, erwiesen sich als trügerisch. Mit zunehmender Verfeinerung der Methodik zur Bestimmung und Abscheidung des Goldes wichen die Goldgehalte von Größenordnung zu Größenordnung weiter zurück, bis zu Milliontel Gramm in der Tonne. Während sich an den auf weiten Fahrten gesammelten Proben die Methoden kunstvoller Mikroanalysen entwickelten, schwand alle Aussicht auf praktischen Erfolg.

Vieles von den Arbeitsergebnissen ist auf den Feldern liegen geblieben, aber es sind außer den gelehrten Abhandlungen auch Vorträge und Reden im Druck erschienen (u. a. „Fünf Vorträge aus den Jahren 1920–23“, Berlin 1924, und „Aus Leben und Beruf“, Berlin 1927), gedankenreiche Denkmäler deutscher Sprachkunst. Fritz Habers Eigenart war Sammlung und Steigerung der Kräfte für hohe Ziele, Eindringen in die Tiefe und bis auf den Grund der Probleme, Erfassen der Zusammenhänge und Auswirkungen, Einfallsreichtum und Weitblick, Geradheit und Klarheit.

R. Willstätter.