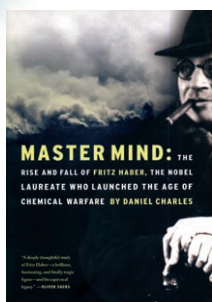




## Master Mind



The Rise and Fall of Fritz Haber. Von Daniel Charles. Harper Collins, New York 2005. 313 S., geb., 24.95 \$.—ISBN 0-060-56272-2

„Da sie ihn nicht bewundern wollten und nicht verdammen konnten, fanden es die meisten einfacher, wegzusehen. Während aber Habers Name aus dem Blickfeld verschwand, wurde der Schatten seiner Arbeit zunehmend größer. Haber war der Schutzherr der Gewehre und der Butter. Er war einer der Begründer des militärisch-industriellen Komplexes und der Erfinder des chemischen Prozesses, dem die Welt heute ihre Nahrung verdankt.“ In diesen treffenden Worten summiert Daniel Charles, Radiokorrespondent und Wissenschaftsautor, seine Einschätzung Fritz Habers (1868–1934). Im Unterschied zu den streng wissenschaftshistorischen Haber-Biographien Dietrich Stoltzenbergs und Margit Szöllösi-Janzes sind Charles' Ausführungen interpretativ, gespickt mit psychologischen Erklärungen und Spekulationen und packend wie das gesprochene Wort. Sein Schreibstil zollt, gewollt oder nicht, der Art und Weise Tribut, in der Haber selbst seine Zuhörer fesseln konnte. Wie auch immer, Charles ist eine unterhaltsame Schilderung des Lebens, der Arbeit und des Einflusses eines der umstrittensten Wissenschaftler aller Zeiten gelungen. Er erforscht die hellen und dunklen Seiten in Habers Leben

und Arbeit, verbindet Fakten und zeichnet ein Bild, das plausibel, mit der wissenschaftlichen Literatur vereinbar und selbst in Details von Habers Forschung auch für den Laien verständlich ist. Fesselnd die cartoonartigen, mit spitzer Feder geschriebenen Porträts bekannter Charaktere aus Habers Umfeld, zu denen Carl Bosch, Albert Einstein, Clara Immerwahr, Walther Nernst, Rudolf und Fritz Stern, Chaim Weizmann und Richard Willstätter zählen.

Die ersten fünf Kapitel beschäftigen sich hauptsächlich mit Habers privatem und beruflichem Lebensweg bis zu seiner Entdeckung der Ammoniaksynthese. Im Abschnitt „Young Fritz“ stellt Charles die Verbindung zwischen der Verzweiflung, die Habers Vater nach dem Verlust der Frau bei der Geburt seines Sohnes befahl, und der Abneigung des Sohnes gegen den Vater her, der ihn deswegen „zeitlebens weder wirklich lieben noch akzeptieren konnte“. Diese Feindseligkeit war unter anderem ein Grund, warum Haber eine unabhängige Berufswahl traf, anstatt „in einer unmöglichen Verbindung“ mit seinem Vater einer Beschäftigung im Familienbetrieb nachzugehen.

Haber entschied sich für ein Studium der Chemie, der Wissenschaft, die am engsten mit dem Aufstieg der deutschen Industrie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verbunden war und damals wie heute durch den Kult um Wissenschaft und Technik glorifiziert wurde. David Landes meint dazu: „in technischer Virtuosität und aggressivem Entdeckerdrang ist der Sprung der Deutschen zur Vorherrschaft in der chemischen Industrie, zur Alleinherrschaft fast, beispiellos.“ Gleiches gilt für Habers oft visionäres Gespür für das, was seinem Vaterland und infolgedessen auch ihm selbst nützlich war.

Im Abschnitt „Diversionen und Konversion“ weist Charles darauf hin, dass Habers Konvertierung zum Christentum im Alter von 24 Jahren durchaus auch von Theodor Mommsens berühmtem Essay zur Förderung der deutschen Einheit inspiriert gewesen sein kann: Die Deutschen sollten denjenigen Gefolgshäuptern und Zugehörigkeiten, die ihre Teilung bewirken, entsagen. Ebenso wie sein gemäßigtes Judentum war die Konvertierung zum Christentum

für Haber eher ein Ausdruck kultureller als religiöser Überzeugung. Er fühlte sich als Deutscher, und er wollte, dass jedermann dies wusste.

Das Kapitel „Ambition“ erzählt von einem der ersten öffentlichen Auftritte Habers als Privatdozent in Karlsruhe. Charles spricht vom „aufsteigenden Stern Fritz Habers, eines ungestümen wissenschaftlichen Außenseiters, der um Respekt und Anerkennung bei Kollegen rang, die zuweilen Ressentiments hegten“ und einer Zurschaustellung seiner „außergewöhnlichen Energie, seines raschen Verstandes und seiner Fähigkeit, die Bühne zu beherrschen“. Richard Abegg, Habers ehemaliger Studienkollege in Berlin, der bereits eine erfolgreiche akademische Laufbahn hinter sich hatte, ebnete oftmals Habers Manuskripten den Weg in wissenschaftliche Zeitschriften. Abegg war auch ein schicksalhafter Bindeglied zwischen seiner Doktorandin Clara Immerwahr und Haber. Haber kannte Clara bereits als Halbwüchsiger und versuchte sie, wie er später einmal gestand, „gewissenhaft, aber vergeblich“ zu vergessen. In Abeggs Beisein traf er Clara auf einer Konferenz wieder, und noch vor Ende der Tagung reisten sie wie „Prinz und Prinzessin in einem Märchentraum“, wie Haber es ausdrückte, gemeinsam in ihre Geburtsstadt Breslau ab, um dort ihre Verlobung bekanntzugeben.

Clara Immerwahr war im Jahr 1900 die erste Frau, der die Universität Breslau die Doktorwürde verlieh. Der Dekan hielt die Feierlichkeiten anlässlich der Doctissima virgo betont dezent, denn „er wünschte nicht, den Anbruch einer neuen Ära zu sehen“, in der sich Frauen außerhalb von Heim und Familie verdingten. Abegg blieb Claras Vertrauter für den Rest ihres kurzen Lebens, und die Korrespondenz zwischen beiden zeugt von dem Leid und der Enttäuschung in ihrer Ehe mit Haber, der später über seine Beziehung zu Frauen bemerkte: „[Sie] sind wie die Schmetterlinge für mich. Ich bewundere ihre Farben und ihre Anmut, zu mehr aber bin ich nicht fähig.“

1902 wurde Haber im Auftrag der Deutschen Elektrochemischen Gesellschaft in die Vereinigten Staaten geschickt. Nach Charles sollte Haber auf dieser Reise die Rolle des Botschafters

und zugleich die des Spions einnehmen. Diese Mission galt einem Ort, „der unter den zivilisierten Ländern geographisch am weitesten von uns entfernt ist, uns aber intellektuell und spirituell am nächsten steht und am meisten gleicht.“ Diese Einschätzung der Vereinigten Staaten, die auch Haber vertrat, formulierte etwas später Adolf von Harnack, Berater Kaiser Wilhelms, dessen Einfluss und Weitblick für die Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft entscheidend waren. Haber kehrte mit einer optimistischen Botschaft zurück: Der Einsatz von Maschinen zur Senkung der Arbeitskosten und der Sinn für das Pragmatische waren die Schlüssel zum Erfolg der Neuen Welt – und es war denkbar, dass sie auch in der Alten Welt zum Erfolg führen konnten. Haber erkannte richtig, dass die wirtschaftliche Kraft der Vereinigten Staaten auf der Kohle fußte, und nicht, wie ein damals weit verbreiteter Mythos glauben ließ, auf der Wasserkraft. Deutschland besaß ebenfalls große Kohlevorkommen, jedenfalls schien es so. Charles bemerkt hierzu: „... Haber war bereits der amerikanischste unter den Wissenschaftlern des Deutschen Reiches. Auch er war ein ungeduldiger Macher, der Projekte mit unmittelbaren praktischen Ergebnissen bevorzugte.“

Ein derartiges Projekt, eben *das* Projekt, war die Produktion von Ammoniak aus Stickstoff und Wasserstoff. Einiges über die katalytische Ammoniak-synthese und ihre Bedeutung für die Landwirtschaft und das Militär erfährt man in den Kapiteln „Fixation“ und „Myths and Miracles“. Die Suche nach neuen Wegen, um landwirtschaftlich genutztem Boden den Stickstoff in einer von Pflanzen metabolisierbaren Form zurückzuführen, die William Crookes 1898 für notwendig erklärt hatte (der auch den Begriff „Fixierung“ prägte), war inzwischen allgemein zu einer vorrangigen Aufgabe geworden. Auch Haber stellte sich zusammen mit seiner Gruppe in Karlsruhe dieser Aufgabe und gelangte 1909 ans Ziel – legendär sein Ausruf: „Da ist Ammoniak!“ Charles schätzt, dass heute fast 100 Millionen Tonnen Stickstoff pro Jahr aus der Luft in Ammoniak überführt und weltweit als Dünger verbraucht werden und dass ungefähr zwei Milliar-

den Menschen ohne das Haber-Bosch-Verfahren nicht überleben könnten. China ist heute der größte Ammoniakproduzent; Ursache für die Öffnung Chinas zum Westen in den 70er Jahren war möglicherweise eine drohende Nahrungsmittelknappheit, die durch den Import der Ammoniak-Technologie aus dem Westen abgewendet werden sollte. Charles verschweigt auch die negativen Folgen der ungebremsen Düngerproduktion für die Umwelt nicht, z. B. die Kontamination des Grundwassers und die unerwünschte Wachstumsförderung der falschen Pflanzen wie Algen.

Im Kapitel „Empire Calls“ wird die Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und ihres Institutes für Physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin, dessen Direktor Haber 1911 wurde, geschildert. Dieses Amt erlaubte es ihm, seinen öffentlichen Einfluss bis in die höchsten Ränge der preußischen Gesellschaft auszuweiten. Nicht jeder war von Haber oder dieser Gesellschaft beeindruckt – Einstein etwa, obwohl mit Haber persönlich befreundet, bemerkte in einem Brief an seine spätere Frau Elsa: „Leider ist Habers Bild überall zu sehen. Es schmerzt mich jedesmal wenn ich daran denke. Ich muss es leider so hinnehmen, dass dieser an sich großartige Mann so übertrieben eitel ist. Unglücklicherweise ist diese Schwäche in Berlin allgemein anzutreffen. Welch ein Unterschied, wenn diese Menschen auf Franzosen oder Engländer treffen! Hier zeigt sich ihre Derbheit und Primitivität: Eitelkeit mit Selbstüberschätzung. Zivilisation ..., aber keine persönliche Kultiviertheit (derb in der Sprache, der Bewegung, der Stimme, dem Gefühl).“

Habers gesellschaftliche Stellung erreichte mit Ausbruch des 1. Weltkriegs, als die deutsche Sprengstoffindustrie synthetisches Ammoniak benötigte, ihren Höhepunkt. Nach Weizmann schätzte Haber die Situation wie folgt ein: „Ich war einer der mächtigsten Männer in Deutschland. Ich galt mehr als ein großer Armeeführer oder Industriekapitän. Ich war der Begründer ganzer Industriezweige; meine Arbeit war für die wirtschaftliche und militärische Expansion Deutschlands lebensnotwendig. Alle Türen standen mir offen.“ In der Tat bildete Haber ein Bindeglied zwischen Generalität, Wis-

senschaftlern und Technologen. Diese Bündelung unterschiedlicher Interessen hin zu einem gemeinsamen Ziel lässt Charles zu dem Schluss kommen, dass Haber einen entscheidenden Anteil an der Entwicklung des militärisch-industriellen Komplexes hatte, obwohl der Begriff erst nach dem 2. Weltkrieg geprägt wurde. Haber versuchte sich selbst zu übertreffen, und binnen weniger Kriegsmomente hatte er sein wissenschaftliches Institut der Entwicklung einer neuen militärischen Idee gewidmet: chemischen Kampfstoffen. In „The Greatest Period of his Life“, dem längsten Kapitel des Buches, schildert Charles Habers pragmatische, aber falsche Einschätzung dessen, wie sich diese „höhere Form des Tötens“ auf den Verlauf des Krieges auswirken sollte, sowie Claras Freitod. James Franck bemerkt dazu: „Der Umstand, dass ihr Ehemann in den Giftgaskrieg verstrickt war, spielte gewiss eine Rolle bei ihrem Freitod. ... [Haber] litt zeitlebens an seiner Schuld.“

In der Zeit nach dem 1. Weltkrieg verlegte sich Haber, der mit dem Chemienobelpreis 1918 auf der gesellschaftlichen Leiter noch höher gestiegen war, zunehmend auf die Verwaltung und Organisation des Wissenschaftsbetriebs. Gelegentlich versuchte er sich als Vermittler bei politischen Streitigkeiten im brodelnden Deutschland der 20er Jahre; man solle nicht vergessen, dass sich nur die Unwissenden und Alten dem Hass überlassen, denn sie fühlten ihre Schwäche und Unfähigkeit zu überzeugen. Nach Lise Meitner, die am Nachbarinstitut arbeitete, wollte er „bester Freund und Gott zugleich sein“. Charles rundet das Bild ab: „Mitarbeiter, die am Abend etwas vorhatten, flüchteten gewöhnlich durch die Fenster zu ebener Erde, wenn sie ‚den Alten‘ gedankenverloren durch den Garten auf ihr Labor zukommen sahen“.

Das Kapitel „Dispossession“ schildert den Aufstieg der Nationalsozialisten, den von ihnen betriebenen Sturz Habers und sein ruheloses Exil. An William Pope in Cambridge, der ihn eine Zeit lang bei sich aufgenommen hatte, schrieb Haber: „Meine wichtigsten Lebensziele sind nun, daß ich nicht als deutscher Staatsbürger sterbe und meinen Kindern und Kindeskindern nicht die Rechte eines Bürgers zweiter

Klasse hinterlasse, wie es das deutsche Gesetz jetzt vorsieht... Zweitens ist mir wichtig, meine letzten Jahre in Ehren, aber ohne drückende Pflichten in einer Gemeinschaft von Wissenschaftlern zu verbringen.“ Was für eine Wandlung! Dem kränkenden Haber blieben allerdings nicht Jahre, sondern nur noch Monate; er starb im Januar 1934 in Basel auf einer ziellosen Reise durch Europa.

Im Kapitel „Requiem“ erzählt Charles von der halboffiziellen, im Januar 1935 im großen Saal des Harnack-Hauses der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Berlin gehaltenen Gedenkfeier mit den Laudationen von Max Planck und Otto Hahn, vor einer Silhouette von Hakenkreuzen. Auch Carl Bosch, der eben noch den Nazis seine Mitarbeit bei der Produktion von Benzin aus Kohle vertraglich zugesagt

hatte – Brennstoff für Hitlers künftigen Blitzkrieg –, erwies seine Loyalität. Habers akademische Kollegen wurden von ihren Ehefrauen vertreten – ihnen selbst war die Teilnahme verboten worden.

Das letzte Kapitel, „The Heirs“, gibt einen knappen Überblick über das Schicksal von Habers Kindern und seinem Patenkind, dem Historiker Fritz Stern. Sterns Essay über die so gegensätzlichen Lebenswege Einsteins und Habers gehört zu den besten Schriften über die vertane Größe Deutschlands.

Einsteins Worte klingen wie ein Epitaph: „Am Ende mußte er die ganze Bitternis ertragen, von den Menschen seiner Umgebung verlassen worden zu sein, von Kreisen, die ihm sehr viel bedeuteten, obwohl er ihre fragwürdigen Grausamkeiten durchaus erkannte... Es war die Tragödie des deutschen Juden:

die Tragödie unerwidelter Liebe.“ Wir können ergänzend hinzufügen, dass die Liebe Fritz Habers zu Deutschland trotz der zweifelhaften Rolle seiner Forschungen heute nicht mehr unerwidert ist. Auf Vorschlag von Max von Laue wurde Habers Institut in Berlin-Dahlem 1953 nach seinem Gründer benannt. Auch die Hebräische Universität in Jerusalem hat ihr Fritz-Haber-Zentrum.

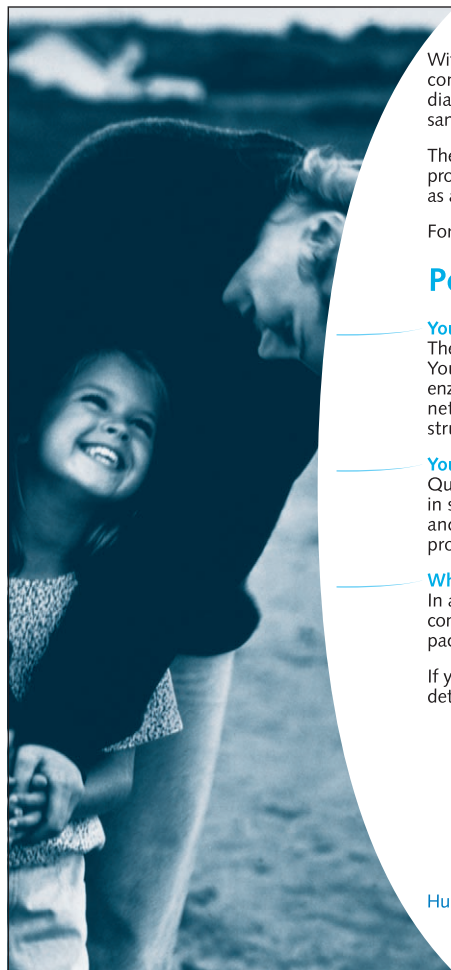
Charles' Buch ist gut geschrieben, es ist unterhaltsam und unbedingt lesenswert. Seine Lektüre will ich meinen Kollegen und dem breiten Publikum wärmstens empfehlen.

Bretislav Friedrich

Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin

DOI: 10.1002/ange.200585375

## Stellenanzeige



With around 100,000 employees, sanofi-aventis is one of the world's leading research-based pharmaceutical companies and is No. 1 in Europe. Our core therapeutic areas: cardiovascular disease, thrombosis, oncology, diabetes/metabolic disorders, central nervous system and internal medicine. And to prevent diseases, sanofi-aventis also develops vaccines.

The 10,000 people who work for the sanofi-aventis Group in Germany perform basic research and development, produce active ingredients, and manufacture and market medicinal products. In so doing, we promote Germany as a business location and improve medical care for people everywhere.

For our Chemical Sciences department in Frankfurt we are searching

### Postdoctoral scientists in synthetic & bioorganic chemistry (m/f)

#### Your role

The positions will be part of the EC-financed project "Chemical Proteomics by Activity Monitoring of Proteases". You will design and synthesize novel chemical probes to monitor and modulate the activity of proteolytic enzymes in the living cell. The position requires close interaction with the partnering institutions of the international network as well as with sanofi-aventis research teams in medicinal chemistry, combinatorial chemistry, structural biology and drug design.

#### Your profile

Qualified candidates will possess a Ph.D. in synthetic organic or bioorganic chemistry. Demonstrated success in solving challenging synthetic problems is a prerequisite for these positions. Experience in peptide chemistry and solid-state synthesis will be a strong advantage. Working knowledge of enzymology, particularly of proteolytic enzymes would be an additional asset.

#### What we offer

In addition to a challenging and interesting job in a competent and well-established team within an international company, we offer an attractive salary commensurate to your qualifications with an above-average compensation package as well as offer considerable support for your further professional and personal development.

If you would like to be considered, please send a resume indicating your full career history and current employment details to the address below or apply online at [www.sanofi-aventis.de](http://www.sanofi-aventis.de).



sanofi aventis

Because health matters

Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

Human Resources Recruitment & Marketing • Industriepark Höchst • Gebäude H 831 • D-65926 Frankfurt am Main  
E-Mail: [ApplicationService@sanofi-aventis.com](mailto:ApplicationService@sanofi-aventis.com) • [www.sanofi-aventis.de](http://www.sanofi-aventis.de)