

# **Die Vertreibung jüdischer Chemiker und die Forschungsförderung in der Chemie an Universitäten sowie Kaiser Wilhelm-Instituten im nationalsozialistischen Deutschland und Österreich: Ein Werkstattbericht**

Ute Deichmann, Institut für Genetik, Universität zu Köln, Weyertal 121, 50931 Köln

In dieser Studie möchte ich die Frage beantworten, auf welche Weise die nationalsozialistische Politik und Ideologie die Entwicklung chemischer Forschung an den Universitäten und Kaiser Wilhelm-Instituten in Deutschland und Österreich beeinflusst haben. Die Entwicklung der Chemie in dieser Zeit ist bisher nicht untersucht worden. Dagegen wurden die Auswirkungen des Nationalsozialismus auf die Biochemie in Deutschland, die damals als eigenständige Disziplin noch nicht etabliert war, mehrfach analysiert. Insbesondere David Nachmansohn zeigte, wie die internationale Biochemie von der nationalsozialistischen Verfolgung profitierte.<sup>1</sup> Auch Michael Engel und Lothar Jaenicke betonen die Verluste für die Biochemie in Deutschland durch die erzwungene Emigration bedeutender jüdischer Biochemiker.<sup>2</sup>

In meiner Studie betrachte ich die Folgen der Entlassungen und Emigrationen von Chemikern sowohl in den mehr traditionellen Gebieten der organischen, anorganischen und physikalischen Chemie als auch der Biochemie (die entweder in der organischen oder der physiologischen Chemie angesiedelt war). Darüberhinaus versuche ich, die Auswirkungen nationalsozialistischer Wissenschafts- und Forschungspolitik für die Chemie zu analysieren.

Ich beschränke mich auf die Analyse der Chemie an Universitäten und Kaiser Wilhelm-Instituten und werde, von Ausnahmen abgesehen, auf Einzelheiten der Entwicklung der industriellen Chemie nicht eingehen.

Meine Forschung ist noch nicht abgeschlossen. Im Folgenden stelle ich vorläufige Ergebnisse in bezug auf zwei Fragen dar:

1. Welche Folgen hatten Entlassungen und erzwungene Emigrationen?
2. Wie entwickelte sich die finanzielle Unterstützung durch DFG und Reichsforschungsrat von 1933 bis 1945?

Meine Analyse basiert auf Leben und Forschung der Chemiker, die von 1932-1945 Hochschullehrer an allen deutschen und von 1937-1945 an österreichischen Universitäten und der Deutschen Universität in Prag waren. Außerdem habe ich die Namen von Forschern an sieben hier relevanten Kaiser Wilhelm-Instituten zusammengestellt. Von wenigen Ausnahmen abgesehen sind Chemiker an Instituten der technischen und pharmazeutischen Chemie nicht eingeschlossen, wohl aber medizinische Wissenschaftler an Instituten oder Abteilungen der physiologischen Chemie.

Insgesamt bilden Leben und Forschung von 750 Chemikern die Grundlage meiner Arbeit.

Um eine quantitative Grundlage für die Einschätzung der wissenschaftlichen Bedeutung der Forscher zu erhalten, habe ich die Zitate aller ihrer Publikationen im Science Citation Index für die Jahre 1945-1954 gezählt, dem frühesten Science Citation Index überhaupt. Erkennbare Eigenzitate wurden nicht gezählt. Eine Auseinandersetzung über die Anwendbarkeit und Grenzen dieser Methode findet sich an anderer Stelle.

## Die Vertreibung und Emigration von Chemikern von 1933 bis 1939

Die Vertreibung von Wissenschaftlern begann bekanntlich bereits im Jahre 1933 mit dem Inkrafttreten des Gesetzes zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums am 7. April. Alle jüdischen und die wenigen liberalen und linksgerichteten Hochschullehrer wurden entlassen, die meisten auch von KWIs. Jüdisch bzw. nichtarisch waren Personen unabhängig von ihrer Religionszugehörigkeit mit mindestens einem jüdischen Großelternanteil; auch fast alle Wissenschaftler, die eine jüdische Frau hatten, wurden entlassen. Sofort nach dem Anschluß Österreichs am 13. März 1938 traten die deutschen Gesetze auch dort in Kraft.

Die durch die Vertreibung von Wissenschaftlern freigewordenen Stellen wurden - zumindest in der Chemie - nach kurzer Zeit neu besetzt. Der damit verbundene rasche berufliche Aufstieg sicherte der nationalsozialistischen Regierung die Loyalität einer großen Gruppe junger Akademiker. Die Tatsache, daß die Vertreibung der jüdischen Wissenschaftler von ihren deutschen Kollegen fast ohne Widerspruch oder gar größeren Protest hingenommen wurde, wurde im Ausland und von den Betroffenen stark kritisiert. So schrieb Otto Meyerhof am 25.5.33 an seinen Kollegen Archibald Vivian Hill in England:

Die Professoren schämen sich, ebenso wie die konservativen Gesellschaftskreise, über die Austreibung der 'Nichtarier', aber zeichnen sich durch ein ungewöhnliches Maß an Feigheit aus, und daher hat das In- und Ausland vergeblich auf einen Protest des Geistes gegen das 'Institut' gewartet.<sup>3</sup>

Die einzige Ausnahme stellt der Pharmakologe und außerordentliche Professor in Berlin, 1933 vertretungsweise in Göttingen, Otto Kraye dar. Er lehnte den ihm angebotenen Lehrstuhl für Pharmakologie an der Universität Düsseldorf ab - einen Lehrstuhl, von dem der jüdische Vorgänger Philipp Ellinger gerade vertrieben worden war. Kraye erklärte seine Entscheidung in einem Brief an den Wissenschaftsminister vom 15. Juni 1933:

the primary reason for my reluctance is that I feel the exclusion of Jewish scientists to be an injustice, the necessity of which I cannot understand, since it has been justified by reasons that lie outside the domain of science. The feeling of injustice is an ethical phenomenon. It is innate to the structure of my personality, and not something imposed from the outside.<sup>4</sup>

Es war kein offener politischer Protest, sondern ein individueller. Kraye handelte aus Treue zu seinen ethischen Überzeugungen. Die Entscheidung führte zu seiner sofortigen Entlassung und dem Verlust aller akademischen Privilegien, wie dem Recht, öffentliche Bibliotheken zu benutzen. Ende 1933 verließ Kraye Deutschland, um einer Einladung an das Department of Pharmacology am University College London zu folgen. Er emigrierte 1934 nach Beirut und 1937 in die USA, wo er später Professor an der Harvard Medical School wurde.

### **Ausmaß der Entlassungen und Emigrationen in der Chemie**

Nach den Kriterien dieser Studie waren im Jahre 1932 in Deutschland und 1937 in Österreich und Prag 530 Chemiker an den oben genannten Institutionen tätig. Um festzustellen, wer entlassen wurde, und wer emigrierte, stellte ich zunächst die in den Vorlesungsverzeichnissen bzw. den Tätigkeitsberichten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft nach 1933 fehlenden Namen zusammen und versuchte, mit Hilfe verschiedener Quellen dem Schicksal dieser Personen nachzugehen. Bisher konnte ich 116 Personen (21,8%) identifizieren, die 1933 oder später entlassen wurden und 106 (20%), die emigrierten. 15 Personen emigrierten, bevor oder ohne daß sie entlassen worden waren. Die Gesamtzahl der vertriebenen (entlassenen und/oder emigrierten) Chemiker ist 131 (24,7%). Nach bisherigen Informationen waren mindestens 75% der Entlassenen "Nichtarier". Die Untersuchung der Entlassung und Emigrationen ist noch nicht abgeschlossen. Unter anderem fehlen in einer Reihe von Fällen die genauen Gründe für die Entlassung und vielfach auch Angaben über das Schicksal nach der Entlassung. Bisher ist, von wenigen Fällen abgesehen, nicht bekannt, bei welchen der Chemiker, die nach 1933 die Universität verließen, um eine Stelle in der chemischen Industrie anzunehmen, nicht wirtschaftliche, sondern politische Gründe ausschlaggebend waren.

Ein Vergleich mit anderen Fächern zeigt, daß die Chemie mit mindestens 20% Emigrationen deutlich stärkere Verluste als die Biologie aufzuweisen hatte, wo

10% emigrierten.<sup>5</sup> In der Physik und Mathematik wurden ältere Zahlen, die von 20% bzw. 26% Emigranten sprechen, in einer neueren Studie nicht bestätigt, nach der 15,5% der Hochschullehrer der Physik emigrierten.<sup>6</sup> D.h. die Verluste in der Chemie waren mindestens so hoch wie in der Physik.

Die Zahlen der Entlassungen und Emigrationen sagen einiges, aber nicht alles über die wirklichen Verluste für die Chemie in Deutschland aus. Die teilweise herausragenden Leistungen vieler Emigranten können hier nicht diskutiert werden. Ein Vergleich der Häufigkeit der Zitationen von Emigranten und Nichtemigranten zeigt aber, daß die qualitativen Verluste noch höher sind, als es die Zahlen über die Emigrationen andeuten: Emigranten wurden in der Chemie durchschnittlich 2,4 mal mehr zitiert als Nichtemigranten. Hier sind alle Emigranten berücksichtigt, auch diejenigen, die nie wieder die Möglichkeit zur wissenschaftlichen Arbeit erhielten.

Die einzelnen chemischen Fachgebiete wurden unterschiedlich stark von den Entlassungen und Emigrationen betroffen. Am stärksten waren die Verluste in der physikalischen Chemie, wo etwa 35% der 1932 bzw. 1937 Beschäftigten zur Emigration gezwungen wurden. In der physiologischen Chemie waren es 28%, der organischen Chemie 17% und der anorganischen Chemie 8%. Die Gründe für diese ungleichmäßige Verteilung jüdischer Wissenschaftler in der Chemie werden untersucht.

Die Vertreibungen führten dazu, daß in der physikalischen Chemie und der Biochemie ganze Forschungsgebiete verloren gingen, nicht dagegen in den anderen chemischen Disziplinen.

### **Die Förderung chemischer Forschung in Deutschland**

Mir sind die Zuwendungen der Industrie an chemische Institute von Universitäten und Kaiser Wilhelm-Instituten nur in einzelnen Fällen bekannt. Abgesehen davon stellte die DFG bzw. der Reichsforschungsrat auch nach 1933 zumindest für Universitäten die wichtigste Quelle der Forschungsförderung dar. Die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft wurde 1934 gleichgeschaltet, d.h. das Führerprinzip wurde eingeführt, und jüdische Wissenschaftler wurden vom Erhalt von Beihilfen ausgeschlossen. Die Notgemeinschaft wurde 1937 durch den Reichserziehungsminister Rust in Deutsche Forschungsgemeinschaft umbenannt. Im demselben Jahr wurde der Reichsforschungsrat gegründet, der die naturwissenschaftliche Forschung auf die Ziele des Vierjahresplans von 1936 ausrichten sollte, d.h. auf wirtschaftliche Autarkie und Kriegsvorbereitung. Der Reichsforschungsrat blieb aber Teil der DFG, und über das für seine Projekte zur Verfügung stehende Geld entschieden die Fachspartenleiter der DFG nach dem Führerprinzip. Eine Bearbeitung der Beihilfeakten der Notgemeinschaft/DFG



zeigte, daß 312 von den 619 nicht entlassenen und nicht emigrierten Chemikern (etwa 50%) zwischen 1933 und 1945 mindestens einen Antrag auf Unterstützung stellten. Die Mehrheit der hier berücksichtigten Beihilfeanträge außerhalb der medizinischen Fakultät wurden zwischen 1937 und 1941 vom Fachspartenleiter für Chemie und organische Werkstoffe Peter Thiessen und zwischen 1942 und 1945 von Thiessen als Fachspartenleiter für allgemeine und anorganische Chemie entschieden. Richard Kuhn war Fachspartenleiter für organische Chemie. Von den hier berücksichtigten Anträgen, für die Entscheidungsträger der DFG bzw. des Reichsforschungsrates dokumentiert sind, war Thiessen für den ersten Zeitraum in 104 Fällen (69%) und im zweiten in 90 Fällen (52%) für die Bewilligungen zuständig. Thiessen war demnach die Person, die den größten direkten Einfluß auf die Förderung chemischer Forschung hatte. Im Zeitraum zwischen 1941 und 1945 entschied Richard Kuhn über 44 der 172 Anträge (25%). Einige Projekte der makromolekularen Chemie wurden durch Prof. Eberts (Fachsparte Forst- und Holzforschung) entschieden. Ferdinand Sauerbruch (Fachsparte Medizin) war für die meisten Anträge der physiologischen Chemie zuständig. Bis Mitte 1937 wurden Fachgutachten eingeholt, danach nur noch in Ausnahmefällen.

Eine Analyse der jährlichen Beihilfebewilligungen der DFG zeigt, daß die Unterstützung chemischer Forschung von 1933 (39 Bewilligungen über zusammen ca. 105 321 RM) bis 1944 (116 Bewilligungen über zusammen 1 474 502 RM) um den Faktor 14 anstieg. Nimmt man das Jahr 1937 (Gründung des Reichsforschungsrates) als Ausgangspunkt (103 Bewilligungen über 358 741 RM), nahm die Höhe der Beihilfen bis 1944 um den Faktor 4.1 zu.

Die einzelnen Fächer profitierten von dem Anstieg unterschiedlich stark. Während die Forschungsförderung in der physikalischen Chemie seit 1937 um das 5-6 fache anstieg, nahm sie in der organischen, anorganischen und physiologischen Chemie jeweils um das Dreifache zu. Diese selektive Begünstigung der physikalischen Chemie ist vermutlich auf den Einfluß Peter Thiessens im Reichsforschungsrat zurückzuführen. Dessen Macht läßt sich durch weitere Zahlen verdeutlichen: In den Jahren 1937-1944 bewilligte Thiessen für seine eigenen Forschungen (der Gesamtbetrag der DFG-Finanzierung für Forschungen an dem von ihm geleiteten Kaiser Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie liegt erheblich höher) 381 500 RM, das sind 15% der gesamten Bewilligungen für Forschungen in der physikalischen Chemie während dieser Zeit (2 465 333 RM). Im Jahre 1945 bewilligte er sich selber 377 250 RM, das sind 71% der Bewilligungen für Projekte der physikalischen Chemie (531 040 RM) in diesem Jahr.

Um herauszufinden, ob Parteimitglieder einen Vorteil bei dem Erhalt von Forschungsgeldern hatten, wurde die Förderungshöhe von Mitgliedern mit der von Nichtmitgliedern pro Jahr verglichen. Eine Begünstigung von Parteimitgliedern zeigt sich 1935 und 1938. In den Jahren 1936, 1937 und 1939 bis 1941 entspricht der Prozentsatz des Geldes, der an Parteimitglieder vergeben wurde,

etwa dem Prozentsatz der Mitgliedschaft aller aktiven Chemiker, das heißt aller, die mindestens einen Antrag bei der DFG gestellt haben. Der Anteil der Parteimitgliedschaft innerhalb dieser Gruppe der aktiven Chemiker betrug seit 1940 56,7%. Von 1942 bis 1945 erhalten Parteimitglieder etwa 5% mehr Geld als Nichtmitglieder. Diese Begünstigung von Parteimitgliedern ist fächerspezifisch und hängt unter anderem mit der großen Anzahl von gut geförderten NSDAP-Mitgliedern im von Peter Thiessen geleiteten KWI für Physikalische Chemie zusammen: Parteimitglieder erhielten in der Physikalischen Chemie seit 1938 deutlich mehr Geld als Nichtmitglieder (im Jahre 1938 16% mehr) und wurden in der Physiologischen Chemie seit 1942 durch hohe Förderung einzelner Personen (darunter Karl Hinsberg, der unter anderem Geld für die Einrichtung einer Abteilung für Krebsforschung am Reichsinstitut in Posen erhielt) begünstigt. Dagegen wurde in der organischen und anorganischen Chemie über den ganzen Zeitraum durchschnittlich deutlich weniger Geld an Parteimitglieder vergeben, als es ihrem prozentualen Anteil entsprochen hätte.

Die Themen und Forschungsberichte zeigen, daß auf allen Gebieten der Chemie Grundlagenforschung *und* anwendungsorientierte Forschung gefördert wurden. Der Vierjahresplan bzw. die Ende 1939 ergangene Aufforderung, kriegswichtige Forschung zu betreiben, führten zu einem starken Anstieg von Forschung im Dienste wirtschaftlicher Autarkie, z.B. auf dem Gebiet des Kunstkautschuks, anderer Kunststoffe oder künstlicher Treibstoffe. Ein großer Teil der Chemiker betrieb seit 1939 (zumindest offiziell) kriegs- oder staatswichtige Forschung. Die Etikettierung einer Forschung als "staats"- oder "kriegswichtig" heißt aber nicht in jedem Fall, daß sie für die Grundlagenforschung ohne Bedeutung war. So erhielten z.B. Hermann Staudinger und Karl Ziegler Unterstützung für kriegswichtige Projekte, und in beiden Fällen nutzten sie sie auch für Forschungen, für die sie später den Nobelpreis erhielten.

Ein Indiz dafür, daß qualitativ hochstehende Forschung in der Chemie unterstützt wurde, stellt die Tatsache dar, daß 11 der 12 nichtemigrierten Nobelpreisträger (unabhängig vom Zeitpunkt der Verleihung) von der DFG gefördert wurden: Kurt Alder (1950), Adolf Butenandt (1939), Otto Diels (1950), Hans Fischer (1930), Otto Hahn (1944), Richard Kuhn (1938), Feodor Lynen (1964), Hermann Staudinger (1953), Heinrich Wieland (1927), Adolf Windaus (1928), Karl Ziegler (1963). Otto Warburg finanzierte seine Forschung ausschließlich aus anderen Quellen.

Zusammenfassend läßt sich bisher sagen, daß die Forschungsförderung in der Chemie von 1933 bis 1944 drastisch anstieg, und daß nicht nur anwendungsorientierte Forschung, sondern auch Grundlagenforschung nachhaltig gefördert wurde. Abgesehen von der physikalischen Chemie hatte dabei, statistisch gesehen, die Parteimitgliedschaft der Wissenschaftler keine Bedeutung für ihre Förderung.

Die langfristigen Auswirkungen der Vertreibung sowie des Verhaltens der meisten nichtjüdischen Chemiker, das sich, von Ausnahmen abgesehen, zwischen passiver und aktiver Unterstützung des nationalsozialistischen Staates bewegte, werden im Hinblick auf die Wiederherstellung internationaler Kontakte nach dem Zweiten Weltkrieg noch untersucht.

- <sup>1</sup> D. Nachmansohn, *German-Jewish Pioneers in Science 1900-1933. Highlights in Atomic Physics, Chemistry, and Biochemistry* (New York 1979), S. 366.
- <sup>2</sup> Michael Engel, "Paradigmenwechsel und Exodus, Zellbiologie, Zellchemie und Biochemie in Berlin", in: W. Fischer, K. Hierholzer, M. Hubenstorf, P. Th. Walther, R. Winau (Hrsg.), *Exodus von Wissenschaftlern aus Berlin* (Berlin, New York 1994), S. 296-341; Lothar Jaenicke, "Wieviel Zufälliges doch in der Entwicklung steckt. Als die Physiologische Chemie zur Molekularbiologie wurde. Kritisches zur Geschichte der biochemischen Forschung", in: Robert Gerwin (Hrsg.), *Wie die Zukunft Wurzeln schlug*, Berlin, Heidelberg (New York 1989).
- <sup>3</sup> Collection SPSL, file Otto Meyerhof, Bodleian Library, Oxford.
- <sup>4</sup> Avram Goldstein, "Otto Krayer October 22, 1899 - March 18, 1982", *Biographical Memoirs*, Washington 57 (1987), S. 153.
- <sup>5</sup> Ute Deichmann, *Biologen unter Hitler. Vertreibung, Karrieren, Forschung* (Frankfurt 1992), S. 46.
- <sup>6</sup> A. D. Beyerchen, *Wissenschaftler unter Hitler* (Köln 1980), S. 72; K. Fischer, "Der quantitative Beitrag der nach 1933 emigrierten Naturwissenschaftler zur deutschsprachigen physikalischen Forschung," *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 11 (1988), 83-104.