

Ute Deichmann und Anthony S. Travis

## Transfer von Traditionen: Deutsche Chemiker in Palästina 1924–1939

### Einleitung

Chemiker und Biochemiker, die aus Deutschland stammten bzw. dort ausgebildet waren, legten die Grundlagen für zahlreiche Entwicklungen im israelischen Wissenschaftsbetrieb. Diese Akademiker lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Die erste Gruppe bestand aus Zionisten, darunter etwa Andor Fodor und Max Frankel. Die beiden begannen ihre chemische und biochemische Forschung in den 1920er Jahren an der Hebräischen Universität Jerusalem, wo sie hauptsächlich zu Proteinen und Aminosäuren arbeiteten.<sup>1</sup> Der zweiten Gruppe gehörten aus Nazi-Deutschland geflüchtete Zionisten und Nicht-Zionisten an, darunter Ladislaus Farkas und Ernst David Bergmann; sie hoben die chemische Forschung im britischen Mandatsgebiet Palästina auf internationales Niveau.

Als akademische Disziplin hatte sich die Chemie hauptsächlich in Deutschland entfaltet, wo Strukturtheorien und die komplexen Synthesemethoden der Organischen Chemie entstanden. Ab 1890 wurden auch auf dem Gebiet der Physikalischen Chemie große Fortschritte erzielt, etwa in der Elektrochemie und der Untersuchung von Gasreaktionen. Es ist bemerkenswert, dass etliche der beteiligten Wissenschaftler jüdischer Herkunft waren, darunter die deutschen Nobelpreisträger Adolf von Baeyer (dessen Mutter Jüdin war), Otto Wallach,

<sup>1</sup> Ein ausführlicher historischer Überblick über die Entwicklung der Biochemie in Palästina und Israel findet sich bei Nathan Sharon: *The Early History of Biochemistry in Israel*. In: Giorgio Semenza, Rainer Jaenicke (Hg.): *Selected Topics in the History of Biochemistry. Personal Recollections IV* (Comprehensive Biochemistry, Bd. 41). Amsterdam 2000, S. 707–748. Zum deutschen Einfluss auf die Forschung und Organisation der Hebräischen Universität allgemein, vgl. auch Shaul Katz: *The Scion and Its Tree. The Hebrew University of Jerusalem and its German Epistemological and Organizational Origins*. In: Marcel Herbst (Hg.): *The Institution of Science and the Science of Institutions*. Boston *Studies in the Philosophy and History of Science* 302 (2014), S. 103–144.

Richard Willstätter und Fritz Haber.<sup>2</sup> Andere, wie etwa der Biomediziner und Nobelpreisträger Paul Ehrlich, schufen neue Forschungsbereiche der angewandten Chemie, die in diesem Fall die ersten Medikamente zur Bekämpfung von Infektionen im Körper hervorbrachten.<sup>3</sup> Deutsch-jüdische Naturwissenschaftler, wie etwa Haber, standen denjenigen Kollegen, die sich für eine jüdische Heimstätte aussprachen, häufig skeptisch gegenüber, zumal vor den 1930er Jahren. Selbst nach Einsetzen der antijüdischen Maßnahmen unter dem nationalsozialistischen Regime war das britische Mandatsgebiet Palästina für die Mehrheit der aus Deutschland flüchtenden Naturwissenschaftler nicht sonderlich attraktiv. Nennenswerte Ausnahmen waren Farkas und Bergmann, die zum allgegenwärtigen deutschen Einfluss auf die naturwissenschaftliche Forschung in Palästina und später Israel beitrugen.

Hier soll nachgezeichnet werden, wie dieser Einfluss durch einzelne Forscher zustande kam und wie der Wissenschaftsbetrieb in Palästina/Israel sich aufgrund akademischer, wirtschaftlicher und militärischer Gegebenheiten allmählich veränderte und vom deutschen Vorbild entfernte. Ein charakteristisches Merkmal der Wissenschaft in Deutschland waren große Institute, an deren Spitze ein einziger, mit enormer Machtfülle ausgestatteter Professor stand, der auch über die Anstellung und Beförderung seiner Mitarbeiter entschied. Dieses Modell wurde später, wenn auch in bescheidenerem Rahmen, im britischen Mandatsgebiet Palästina übernommen.

Der Chemiker und Zionistenführer Chaim Weizmann erkannte nach seinem Palästina-Besuch 1897 als erster die Bedeutung des Aufbaus einer chemischen Industrie in Palästina, die sich biochemische Prozesse zunutze machte.<sup>4</sup> Gewiss beeinflusste sein Wunsch, eine auf die Landwirtschaft ausgerichtete chemische Industrie in Palästina entstehen zu sehen, die ursprüngliche Orientierung des Faches Chemie an der Hebräischen Universität: Das Fach wurde hier recht einseitig um den

<sup>2</sup> Eine detaillierte Analyse der Bedeutung jüdischer Wissenschaftler in Deutschland vor 1933 findet sich in Ulrich Charpa, Ute Deichmann: *Jews and Sciences in German Contexts. Case Studies from the 19th and 20th Centuries*. Tübingen 2007.

<sup>3</sup> Carsten Reinhardt, Anthony S. Travis: *Heinrich Caro and the Creation of Modern Chemical Industry*. Utrecht 2000.

<sup>4</sup> Zu Weizmann siehe Jehuda Reinharz: *Chaim Weizmann: The Making of a Zionist Leader*. New York 1985. Sowie Norman A. Rose: *Chaim Weizmann: A Biography*. London 1987.



1 Chemisches Institut  
der Hebräischen  
Universität Jerusalem  
1925

Schwerpunkt Biochemie konzipiert.<sup>5</sup> Schon 1924, ein Jahr vor der offiziellen Eröffnung der Hebräischen Universität auf dem Mount Scopus in Jerusalem, entstand ein Forschungsinstitut für „Biologische Chemie“ (die Chemie der Lebensvorgänge), parallel zum Institut für Mikrobiologie (ebenfalls eng an der Biochemie orientiert) und einem Institut für Jüdische Studien.<sup>6</sup> 1925 war das Institut für Biologische Chemie eines der vier Institute der jungen Universität; die übrigen drei befassten sich mit Jüdischen und Orientalischen Studien, mit Mathematik und mit Öffentlicher Hygiene.<sup>7</sup> Das war der Ausgangspunkt für die erste hier zu behandelnde Epoche von 1925 bis 1935, als junge Chemiker mit deutscher Universitätsausbildung, einige von ihnen ungarischer Herkunft, das deutsche Forschungssystem auf eine im Aufbau begriffene Forschungseinrichtung in der Wüste übertragen wollten.

<sup>5</sup> Zu Weizmanns früher chemischer und biochemischer Tätigkeit siehe Robert Bud: *The Uses of Life: A History of Biotechnology*. Cambridge 1993, S. 37–46; Anthony S. Travis: Chaim Weizmann: Colour Chemist, Biochemist, and Father of Biotechnology. In: *The Biochemist* 14 (1992), S. 15–19.

<sup>6</sup> Hagit Lavsky: *From Foundation Stone to Opening. The Establishment of the Hebrew University 1918–1925*. In: Shaul Katz, Michael Heyd (Hg.): *The History of the Hebrew University of Jerusalem: Origins and Beginnings*. Jerusalem 1997, S. 120–159 (hebr.).

<sup>7</sup> Ebd. sowie Herbert Parzen: *The Hebrew University 1925–1935*. Jerusalem 1935.

## Die Ära Fodor: Auf unsicheren Füßen

Die jungen aus Deutschland eingewanderten Chemiker brachten zwar Einsatzbereitschaft und Begeisterung mit, waren aber oft unerfahren. Sie strebten zwar nach Modernisierung, aber ihre Resultate ließen aus zwei Gründen zu wünschen übrig: Zum einen waren sie auf die Theorien der Kolloid-Chemie fixiert, ein neues, überwiegend deskriptives Forschungsfeld, das sich in der Anwendung auf Biologische Chemie als kontraproduktiv erwies. Zum anderen kam es zu Spannungen, als sich einige dieser jungen Forscher von der deutschen Institutstradition entfernten.

Chaim Weizmann wollte die naturwissenschaftliche Fakultät der neuen Jerusalemer Universität zu einem führenden Zentrum auf Gebieten machen, die später Agrar-Biotechnologie, Biologische Chemie und Polymerforschung genannt wurden. Seine Pläne wurden erheblich beeinflusst durch die Vorschläge, die ihm Andor Fodor (1884–1968) zugesandt hatte, der zu dieser Zeit als Hochschulassistent und Privatdozent bei dem Biochemiker Emil Abderhalden an der Universität Halle tätig war. Vermutlich war es das Prestige Abderhaldens, dessen Hauptwerk sich später als überaus zweifelhaft erweisen sollte,<sup>8</sup> das Weizmann dazu bewog, Fodor 1921 die Leitung des „mikrobiologisch-biochemischen“ Instituts an der Hebräischen Universität anzutragen. Der in Budapest geborene Fodor war 1907 bei George Lunge in Zürich in Chemie promoviert worden und hatte sich dann auf Organische Chemie spezialisiert. 1910 wurde er der persönliche Assistent von Hans von Euler-Chelpin in Stockholm, einem ausgezeichneten Wissenschaftler (Nobelpreisträger von 1929), der aber menschlich schwierig war. 1911 wechselte Fodor nach Halle und wurde Abderhaldens Assistent. Erst gegen Ende des Ersten Weltkriegs wurde er aktiver Zionist und emigrierte im März 1923 nach Palästina.<sup>9</sup> Um die-

<sup>8</sup> Leonor Michaelis, Ludwig von Lagermarck: Die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose. In: Deutsche Medizinische Wochenschrift 7 (1914), S. 316–319; Ute Deichmann, Benno Müller-Hill: The Fraud of Abderhalden's Enzymes. In: Nature 393 (1998), S. 109–111.

<sup>9</sup> Vertrag: (zwischen der Exekutive der Zionistischen Organisation in London und Herrn Prof. Dr. A. Fodor in Halle wird hierdurch folgendes vereinbart), unterzeichnet von Nahum Sokolov, dem Präsidenten der Zionistischen Exekutive am 1. Dezember 1922 in London und von Fodor in Halle am 8. Dezember 1922. Personalakte Fodor. Archiv der Hebräischen Universität Jerusalem.

selbe Zeit ließ er in einem deutschen Betrieb einen Glasbläser für die Hebräische Universität ausbilden. Für die Errichtung des Gebäudes gewann er einen Architekten und trieb einen tüchtigen Bauunternehmer sowie kompetente Facharbeiter auf. Obwohl zahlreiche Hindernisse zu überwinden waren, wurde das Institut fristgerecht zur Eröffnung der Universität im Frühjahr 1925 fertiggestellt.<sup>10</sup> Fodor erhielt die erste naturwissenschaftliche Professur im Lande und dazu die Leitung eines sicherlich einzigartigen Forschungsinstituts mit dem eindrucksvollen Namen „Institut für Bio- und Kolloidchemie“. Der Jahreshaushalt betrug fünftausend palästinische Pfund, viertausend davon wurden über den jüdischen Nationalfonds vom *American Council of Doctors* zur Verfügung gestellt.<sup>11</sup>

Der neuartige Name des Instituts signalisierte die Absicht Fodors, die neuesten Entwicklungen der Biologischen Chemie in den Nahen Osten zu bringen. Auch Weizmanns Erwartungen gingen in diese Richtung, wurden allerdings enttäuscht. Die Schwierigkeit bestand zumindest teilweise in dem wissenschaftlichen Ansatz, den Fodor aus Deutschland mitgebracht hatte. Fodor und Abderhalden gehörten zu den Chemikern, die in der Kolloid-Forschung eine neue Grundlage der Biochemie sahen und annahmen, kolloidale Aggregate seien die Basis für größere Moleküle wie etwa Proteine. Sie glaubten, auf dieser Grundlage biologische Abläufe wie Enzymreaktionen und Muskelkontraktionen erklären zu können, ohne auf chemische Reaktionen zurückgreifen zu müssen.<sup>12</sup> Sowohl Abderhalden als auch Fodor gehörten 1922 zu den Gründern der deutschen Kolloidgesellschaft.<sup>13</sup>

<sup>10</sup> Professor Fodor will be sixty on March 3, Presse-Verlautbarung der Hebräischen Universität von März 1944. Personalakte Fodor, ebd. Zur ungarischen Beeinflussung Fodors und anderer Wissenschaftler siehe Gábor Palló: The Hungarian Phenomenon in Israeli Science. In: *Bulletin for the History of Chemistry* 25, 1 (2000), S. 35–42.

<sup>11</sup> Report of the Board of Governors vom 12. April 1925 (hebr.). Auskunft über diese und weitere Dokumentation verdanken wir Uri Cohen von der Open University in Tel-Aviv.

<sup>12</sup> Zum Einfluss der Kolloidforschung auf die Biochemie siehe Ute Deichmann: „Molecular“ versus „Colloidal“. *Controversies in Biology and Biochemistry* 1900–1940. In: *Bulletin for the History of Chemistry* 32 (2007), S. 105–118 und die dort angegebene Literatur.

<sup>13</sup> Der Initiator und erste Präsident der Gesellschaft war Wolfgang Ostwald, der nach 1933 überzeugter Nazi und heftiger Antisemit wurde. Zur Geschichte der Kolloidchemie in Deutschland siehe Ute Deichmann: *Flüchten, Mitmachen, Vergessen – Chemiker und Biochemiker in der NS-Zeit*. Weinheim 2001, Abschnitte 6.1.2; 6.1.3 und 7.2. Zwischen 1912 und

In Jerusalem setzte Fodor seine in Halle begonnenen Untersuchungen zu Proteinaufbau und Enzymologie fort.<sup>14</sup> Während er zweifellos derjenige war, der die biochemische Forschung in Palästina etablierte, gelang es ihm nicht, dieses Feld auch auszubauen – zu sehr hing er an dem Kolloid-Konzept, das von Proteinchemikern schon früh angegriffen wurde worden war und 1930 als nachweislich falsch galt. Fodor hatte die Bedeutung und den Geltungsbereich der Kolloidchemie überschätzt, was sich auf die Anfänge der biochemischen Forschung an der Hebräischen Universität ungünstig auswirkte. So erwies sich etwa Fodors Auffassung vom Aufbau des Proteins, genau wie eine ähnliche Theorie Abderhaldens, als völlig falsch.<sup>15</sup> Zudem war Abderhalden, ungeachtet seines akademischen Prestiges, alles andere als ein wissenschaftliches Vorbild.<sup>16</sup>

Fodor hielt weiterhin an der Annahme fest, dass für die Aktivität eines Enzyms nicht dessen chemische Beschaffenheit, sondern der Kolloidzustand entscheidend sei.<sup>17</sup> Er lehrte seine Kolloidtheorie der Proteinstruktur auch dann noch, als sich längst die Erkenntnis durchgesetzt hatte, dass es sich bei den großen Zellmolekülen um Makromoleküle (Polymere) handelt – bestehend aus chemisch verbundenen kleineren Einheiten – und nicht um kolloidale Aggregate.<sup>18</sup> Noch im Jahre 1948 vermittelte er angehenden Biochemikern die inzwi-

1923 veröffentlichten Abderhalden und Fodor gemeinsam achtzehn Aufsätze über Proteine und Enzyme, darunter zwei (1913 bzw. 1914) über Abwehr-Enzyme. Die Liste dieser Publikationen verdanken wir Michael Kaasch; er und Erna Lämmel haben für uns nachgesehen und festgestellt, dass weder in Abderhaldens Nachlass noch im Archiv der Leopoldina in Halle Briefwechsel zwischen Abderhalden und Fodor (oder Albert Einstein, Chaim Weizmann, Ernst Wertheimer) vorhanden sind.

<sup>14</sup> Sharon: *The Early History of Biochemistry in Israel* (wie Anm. 1), S. 8–13.

<sup>15</sup> Fodor ging davon aus, dass Proteine aus kleinen, ungleichwertig verknüpften Peptiden bestehen; zu Abderhaldens Proteinforschung siehe Deichmann: *Flüchten* (wie Anm. 13), S. 257–262.

<sup>16</sup> Dazu Deichmann und Müller-Hill: *The Fraud of Abderhalden's Enzymes* (wie Anm. 8) und Ute Deichmann: *Beyond Popper and Polanyi. Leonor Michaelis: A Critical and Passionate Pioneer of Research at the Interface of Medicine, Enzymology, and Physical Chemistry*. In: *Perspectives in Biology and Medicine* 55/4 (2012), S. 612–626.

<sup>17</sup> Sharon: *The Early History of Biochemistry in Israel* (wie Anm. 1), S. 12. Sharon erwähnt die Kritik an Fodors Ansatz im Lehrbuch von Ross Aiken Gortner, *Outlines of Biochemistry*. New York, London 1938.

<sup>18</sup> Andor Fodor: *Researches in the Chemical Structure of Proteins and the Action of Proteinases*. Jerusalem 1939.



2 Andor Fodor

sehen völlig überholte Kolloidtheorie.<sup>19</sup> Dennoch konnte Fodor seine Studenten für die Chemie begeistern. Ephraim Katzir (Chemiker, Molekularbiologe und später israelischer Staatspräsident) hatte ihn als einen „großen akademischen Lehrer“, aber „schlechten Wissenschaftler“ in Erinnerung.<sup>20</sup>

Fodor versuchte, sein Institut ganz nach deutschem Vorbild zu leiten, also als Direktor über die gesamte Forschung wie auch alle übrigen Angelegenheiten allein zu bestimmen. Allerdings stieß er mit dieser Linie bald auf Widerstand und löste an der Universität eine einschlägige Grundsatzdebatte aus. Um diese Entwicklung nachzuvollziehen, sind einige seiner Kollegen und Assistenten aus den frühen Jahren vorzustellen.<sup>21</sup>

### Fodors Mitarbeiter

Unter Fodors Assistenten waren einige zionistisch eingestellte Neueinwanderer aus Deutschland und Österreich. Der erste von ihnen war vermutlich der 1899 in Berlin geborene Adolf Reifenberg, der ein Landwirtschaftsstudium absolviert hatte, bevor er als Agrikultur-Chemiker bei der britischen Mandatsregierung tätig wurde (1921–1924). 1924 wurde er Assistent bei Fodor, und einige der ersten wissenschaftlichen Veröffentlichungen der Hebräischen Universität wurden 1925 von beiden gemeinsam verfasst.

<sup>19</sup> Charles Tanford, Jacqueline Reynolds: Protein Chemists Bypass the Colloid/Macromolecule Debate. In: *Ambix* 46 (1999), S. 33–51.

<sup>20</sup> Ephraim Katzir an Ute Eichmann, 27. Mai 1998. Es war das Verdienst von Physikern, etwa Boris Derjagin und Lev Landau in der Sowjetunion oder Evert Verwey und Theo Overbeck in den Niederlanden, dass sich die Kolloidchemie gegen Ende der vierziger Jahre zu einer exakten Wissenschaft entwickelte, die aber mit den älteren biochemischen Theorien des Kolloid-Charakters biologischer Abläufe nichts zu tun hatte. Siehe dazu Deichmann: Flüchen (wie Anm. 13), S. 380–382.

<sup>21</sup> Zu frühen Berufungen siehe Shaul Katz: „Pure Science“ in a National University: the Einstein Institute of Mathematics and other Research Institutes at the Hebrew University during its Formative Years. In: Shaul Katz, Michael Heyd (Hg.): *The History of the Hebrew University of Jerusalem: Origins and Beginnings*. Jerusalem 1997, S. 397–456; sowie Lavsky: *From Foundation Stone to Opening* (wie Anm. 6), S. 120–159.

Wichtiger für die langfristige Entwicklung des Faches Chemie an der Hebräischen Universität war aber Max Frankel (1900–1970), der im Oktober 1925 wissenschaftliche Hilfskraft von Fodor wurde. In Mähren geboren, wuchs Frankel im österreichischen Groß-Seelowitz auf und erwarb 1923 in Wien seinen Dr. phil. auf dem Gebiet der traditionellen Organischen Chemie. Frankel war überzeugter Zionist und links-orientiert (sein Bruder Samuel, genannt Sam Frank, war Trotzki's Sekretär). Allerdings behielt Frankel seine politischen Überzeugungen für sich, da er fürchtete, die Briten könnten ihn deswegen ausweisen. Für die von Abderhalden herausgegebene Serie über biologische Methoden verfasste er den Band *Katalytisch-organische Arbeitsmethoden* (1932).<sup>22</sup> Der fleißige und gründliche Frankel wurde 1928 zum Oberassistenten der „Abteilung für Biochemie“ befördert. 1934 wurde er Dozent, und 1947 erhielt er ein Extraordinariat.

Ebenfalls Assistent bei Fodor war seit 1926 Dr. Mosche Weizmann (1877–1957). Der Bruder Chaim Weizmanns wurde 1907 in Grenoble promoviert und begann seine Laufbahn als Industriechemiker. Später dozierte er an der Universität Moskau (1910–1918) und wurde schließlich Professor für Organische Chemie an der Universität Minsk (1920). Vor seiner Auswanderung ins britische Mandatsgebiet Palästina hatte Mosche Weizmann die Abteilung für Chemie im sowjetischen Wirtschaftsrat geleitet.

Im Oktober 1926 schloss sich Mordechai Max Bobtelsky als Assistent für Anorganische Chemie Fodors Institut an. Bobtelsky (1890–1965) stammte aus Russland, war bei Volkmar Kohlschütter in Bern promoviert worden und beschäftigte sich anschließend mit der Ausbeutung der riesigen Stassfurter Salzlager. Dies war insofern wichtig, als Salze aus dem Toten Meer den größten Teil von Palästinas Mineralvorkommen ausmachen. Schon 1925, bald nach seiner Einwanderung nach Palästina, prüfte Bobtelsky im Auftrag Mosche Novomeyskys, der 1934 die *Palestine Potash Ltd* (ab 1952 *the Dead Sea Works*) gründen sollte, Möglichkeiten zur industriellen Nutzung der Mineralien vom Toten Meer. Erst 1928 gab es Kontakte zwischen Novomeysky und der Hebräischen Universität, als

<sup>22</sup> Max Frankel: *Katalytisch-organische Arbeitsmethoden*. Berlin, Wien 1932.

Bobtelsky sich an Gesprächen über die Zusammenarbeit von Industrie und Wissenschaft beteiligte.<sup>23</sup>

1926 arbeiteten vier wissenschaftliche Hilfskräfte (J. Cohen, M. Frankel, K. Mayer und R. Schoenfeld) sowie sechs „freiwillige Hilfskräfte“ unter Fodor. Der Assistent J. Jacobs war für Analytische Chemie zuständig, Reifenberg für Agrochemie und M. Weizmann für Organische Chemie.<sup>24</sup> Die russische Assistentin Rassa Riwlin forschte zu Kolloiden. Aus ihrem Interesse an Kolloiden resultierte 1927 ein Artikel, den sie gemeinsam mit Markus Reiner veröffentlichte. Reiner, von Beruf Bauingenieur, wechselte später nach Haifa ans Technion, wo er aus seinen Beobachtungen zum Verhalten von Asphalt beim Straßenbau und kolloidalen Materialien Theorien der Strömungslehre entwickelte.<sup>25</sup>

### Meinungsverschiedenheiten und Machtkämpfe

Im August 1926 berichtete der Kanzler der Hebräischen Universität, Judah Leon Magnes, bei der dritten Direktoriumssitzung in London über die Arbeit des „Chemischen Instituts“. Er plädierte für dessen Erweiterung durch die Berufung eines Professors für Allgemeine Chemie (im Jahrbuch der Universität von 1925–1926 firmiert Fodors Institut für Bio- und Kolloidchemie als „Institut für Chemie“). Doch die Reaktionen auf den Rechenschaftsbericht des Instituts waren gemischt. Ein Bericht über die Bodenschätze des Toten Meeres etwa wurde von Leonard Ornstein, einem Mitglied des Beirats, scharf kritisiert. Ornstein meinte, die Ausführungen seien der Veröffentlichung nicht wert, und schlug vor, in Zukunft sollten solche Berichte der Universität erst nach Prüfung durch ein akademisches Gremium publiziert werden. Chaim Weizmann pflichtete ihm bei und sagte, die Publikation sei voreilig gewesen. Allerdings lobte er die Leistungen des Instituts auf dem

<sup>23</sup> Das Ergebnisprotokoll eines Gesprächs, das am 24. März 1928 zwischen Magnes und Bobtelsky von der Hebräischen Universität und Novomeysky als Vertreter der Palestine Potash über etwaige Zusammenarbeit geführt wurde, befindet sich in Bobtelskys Personalakte im Archiv der Hebräischen Universität.

<sup>24</sup> The Hebrew University of Jerusalem 1925–26, Jerusalem, April 1926.

<sup>25</sup> In den vierziger Jahren bestätigte George William Scott Blair, ein britischer Fachmann für Strömungslehre, die Bedeutung von Reiners Studien, insbesondere dessen Ten Lectures on Theoretical Rheology. Jerusalem 1943.

Gebiet der Biochemie und hob hervor, Fodors Lehrbuch über Kolloid-Chemie, das aus seinen Vorlesungen entstanden war, sei eine beachtliche Leistung.

Der Lehrbetrieb mit Seminaren und Vorlesungen wurde allgemein als unzulänglich betrachtet.<sup>26</sup> Problematisch war auch die Frage der Autorität. Unter fähiger wissenschaftlicher Leitung hätte ein Institut von der Art, wie es Fodor vorschwebte, sicher bedeutende Ergebnisse erzielt, wie man sie aus deutschen Lehrstätten, wie etwa den von Adolf Baeyer und Emil Fischer geleiteten Instituten, kannte. Fodor war überzeugt, dass nur in Deutschland ausgebildete Wissenschaftler, die das dortige autoritäre System mit seinen Hierarchien verinnerlicht hatten, das Zeug zum guten Wissenschaftler hätten. Allerdings waren weder alle seiner Mitarbeiter mit diesen Verhältnissen vertraut, noch befürworteten sie alle seinen Führungsstil. 1927 geriet Fodor in einen offenen Konflikt mit zwei seiner Assistenten in der Biochemie, Frankel und Riwwin, die mehr Selbständigkeit verlangten. Riwwin ließ verlauten, sie wolle die Ergebnisse ihrer Forschung unter ihrem Namen allein veröffentlichen, was Fodor zurückwies.<sup>27</sup>

Im Sommer 1927, als infolge des schweren Erdbebens in Palästina, das besonders in Jerusalem erheblichen Schaden angerichtet hatte, Renovierungsarbeiten anstanden, wurde Fodor bei Magnes mit Vorschlägen für Veränderungen vorstellig; unter anderem wollte er drei Assistenten, Weizmann, Bobtelsky und Dr. Thon, aus seinen Laborräumen entfernen. Magnes wies mit deutlichen Worten darauf hin, dass dies faktisch eine Schwächung von Fodors eigener Autorität bedeuten würde, denn der Ausschluss von drei Mitarbeitern signalisiere, dass sie nicht mehr ihm unterstünden. Damit gäbe er die Position des Leiters und einzigen Professors der Abteilung für Allgemeine Chemie auf – eine Position, für deren Erhalt man große Anstrengungen unternommen habe.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Minutes of the Third Meeting of the Board of Governors. 1.–3. August 1926. London, S. 3–6 (hebr. und engl.).

<sup>27</sup> Riwwin an Fodor, 20. September 1927. Albert Einstein Archiv an der Hebräischen Universität Jerusalem, Nr. 36–1019 sowie Fodor an Riwwin, 4. Oktober 1927, ebd., Nr. 36–1020. Riwwin war Alleinverfasserin eines Artikels, der 1926 im Journal of the Chemical Society erschien. Von Frankel allein erschien ein Beitrag 1928.

<sup>28</sup> Magnes an Fodor, 14. August 1927. Personalakte Fodor. Archiv der Hebräischen Universität Jerusalem.

Aber Fodor war nicht von seinem Vorhaben abzubringen. Bobtelsky zog in das von Fodor als „fiktiv“ bezeichnete Labor für Anorganische Chemie, und bald darauf gesellte sich auch Riwlin zu ihm, da sie ebenfalls von Fodor aus der Biochemie verbannt worden war. Nachdem er sich seiner widerspenstigen Mitarbeiter entledigt hatte, beklagte sich Fodor über geschrumpfte Haushaltsmittel, denn diese mussten nun mit Bobtelskys neuem Labor geteilt werden. Er beschuldigte Riwlin und Frankel des „passiven Widerstands“ und beklagte sich in einem weitschweifigen Memorandum an das Direktorium, seine eigene „Abteilung für Biochemie“ sei nach europäischen Maßstäben überhaupt keine Abteilung.<sup>29</sup> („Institut“ wurde hier durch „Abteilung“ ersetzt, was aber zugleich „Laboratorium“ bedeutete – eine Bezeichnung, die für die verschiedenen Bereiche innerhalb eines Instituts verwendet wurde. Fodors Verhalten erregte in den höheren Rängen der Universitätsverwaltung erheblichen Anstoß, was zu einer offenen Konfrontation zwischen Fodor und seinem ursprünglichen Förderer Magnes führte.

Die Universitätsleitung rügte Fodors kränkendes und ungebührliches Verhalten gegenüber seinen Mitarbeitern und Kollegen, während drei seiner Assistenten (Mayer, Cohn [Cohen] und Reifenberg) sich hinter ihn stellten.<sup>30</sup> Magnes verlangte, Fodor solle seine feindselige Haltung aufgeben und sich nicht in Dinge einmischen, die ihn nichts angingen. Ihm wurde nahegelegt, sich künftig ausschließlich um die Belange seiner eigenen Abteilung am „Chemischen Institut“ zu kümmern. Er zürnt über die Infragestellung seiner angemessenen Autorität beantragte Fodor daraufhin seine Entlassung, doch Magnes schlug vor, Fodor unter strikten Auflagen im Amt zu belassen.<sup>31</sup>

Darüber dürfte Fodor alles andere als begeistert gewesen sein. Magnes teilte Chaim Weizmann mit, im Institut für Chemie seien drastische Maßnahmen ergriffen worden, um dem unerträglichen Zustand dort ein für alle Mal ein Ende zu set-

<sup>29</sup> Memorandum an das Direktorium der Hebräischen Universität, 1928. Albert Einstein Archiv.

<sup>30</sup> Mayer, Cohn und Reifenberg an Fodor, 22. Januar 1928. Albert Einstein Archiv, Nr. 36–1022.

<sup>31</sup> Magnes an Fodor, 29. Januar 1928. Albert Einstein Archiv, Nr. 36–1023.

zen. Außerdem habe Fodor für den Zeitraum vom 15. Februar bis zum 1. Mai Urlaub beantragt.<sup>32</sup>

Einige Beobachter konstatierten geradezu einen 'Kriegszustand' im Chemischen Institut.<sup>33</sup> Fodor wurde zum Brennpunkt gravierender Unstimmigkeiten in der Universitätspolitik, die 1927–28 zwischen Albert Einstein, der dem Direktorium und dem Akademischen Rat der Universität angehörte, und Chaim Weizmann aufbrachen. Weizmann betrachtete Fodor als den Schuldigen, weil dieser zu einem Zeitpunkt die alleinige Autorität beansprucht hatte, als das Chemische Institut begonnen habe, sich in *zu viele* verschiedene Richtungen zu spalten. Im Gegensatz dazu war Einstein, der von Fodor auf dem Laufenden gehalten wurde, überzeugt, diesem geschehe Unrecht. Allerdings kritisierte er, dass Fodor sich beim deutschen Konsul in Jerusalem über seine Behandlung durch die Universitätsleitung beschwert hatte.<sup>34</sup> Auch bei der Zionistischen Vereinigung für Deutschland reichte Fodor eine Beschwerde ein.<sup>35</sup>

Im Juni 1928 wurde Fritz Ephraim in Bern als Professor für Anorganische und Physikalische Chemie an die Hebräische Universität berufen. Im Falle einer Absage sollte eine Kommission, bestehend aus den Direktoriumsmitgliedern Chaim Weizmann, Edmund Landau (Mathematiker in Göttingen) und Samuel Leonard Ornstein (Lehrstuhlinhaber für Mathematische Physik in Utrecht), mit anderen möglichen Kandidaten Kontakt aufnehmen und ihnen die Stelle ohne Rücksprache mit dem Direktorium anbieten.

Möglicherweise hatte Fodors Begeisterung für den Zionismus etwas nachgelassen. Im Juli 1928 jedenfalls bat er Einstein, ihm eine passende Stelle an einem Kaiser-Wilhelm-Institut in Deutschland zu beschaffen, was diesem aber nicht gelang. Selbst Fodors ehemaliger Vorgesetzter in Halle meinte, es sei der Jerusalemer Naturwissenschaft nicht gerade zuträglich, dass Fodor sich mit Händen und Füßen gegen die Berufung eines Fachmanns für Organische Chemie sträube und lie-

<sup>32</sup> Magnes an Weizmann, 10. Februar 1928. Personalakte Fodor. Archiv der Hebräischen Universität Jerusalem.

<sup>33</sup> Leo Kohn, London an Albert Einstein, 17. Mai 1928. Albert Einstein Archiv, Nr. 36–1031.

<sup>34</sup> Einstein an Fodor, 17. Mai 1928. Albert Einstein Archiv, Nr. 36–1035.

<sup>35</sup> Fodor an Kurt Blumenfeld, 23. Mai 1928. Albert Einstein Archiv, Nr. 36–1038.

ber weitere Biochemiker, Kolloid-Chemiker und Physikalische Chemiker kommen lasse.<sup>36</sup> Die Entscheidung über Fodors Status fiel schließlich Ende 1928, nachdem sich eine spezielle Kommission um die Beilegung des Streits bemüht hatte. Magnes gab Fodor den Rat, unter den gegebenen Umständen Professor an der Hebräischen Universität zu bleiben, zumal er ihm ja bereits mündlich mitgeteilt habe, dass dies sein eigentlicher Wunsch sei.<sup>37</sup> So verblieb Fodor für den Rest seiner langen Karriere an der Hebräischen Universität.<sup>38</sup>

1933 rückte die Aussicht näher, höhere Studienabschlüsse verleihen zu können, als bekanntgegeben wurde, dass die Zulassung von Doktoranden in naturwissenschaftlichen Fächern erwogen werde. (Der erste naturwissenschaftliche M.Sc. wurde 1935 verliehen, der erste Dokortitel 1938.)<sup>39</sup>

### Die Zeit nach 1933: aus Deutschland geflohene Wissenschaftler

Chaim Weizmann war durch die negativen Folgen von Fodors Schwierigkeiten im Umgang mit Kollegen höchst beunruhigt. Er kollidierte immer häufiger mit Fodor, der bis in die Mitte der dreißiger Jahre die wichtigste Figur in der Auseinandersetzung mit Einstein war. Wie Fodor vertrat Einstein die Auffassung, ein wissenschaftliches Forschungsinstitut müsse autoritär geführt werden. Im Oktober 1927 schrieb Einstein an Fodor, die akademische Situation in Jerusalem sei beklagenswert und aussichtslos, talentierte Wissenschaftler würden

<sup>36</sup> Abderhalden an Einstein, 1. August 1928. Albert Einstein Archiv, Nr. 45–364. Im Unterschied zu Fodor betrachtete Abderhalden die Berufung eines Fachmanns für Anorganische Chemie an die Hebräische Universität als vorteilhaft.

<sup>37</sup> Magnes an Fodor, 9. November 1928. Personalakte Fodor. Archiv der Hebräischen Universität.

<sup>38</sup> 1931 wurde die Einrichtung einer Abteilung für Anorganische Chemie (einschließlich Physikalische Chemie) unter Leitung von Bobtelsky in Betracht gezogen. Allerdings kam dieses Projekt trotz energischer Unterstützung durch Chaim Weizmann nicht zustande, obwohl im selben Jahr die Abteilung für Biologie gegründet wurde, die sich ebenfalls mit Chemie befasste.

<sup>39</sup> Eine solide Grundlage in Chemie galt als wichtig für die geplante landwirtschaftliche Hochschule, an der im Studienjahr 1933/34 ein agronomischer Studiengang beginnen sollte, der teilweise an der Abteilung für Biologie und teilweise an der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Rechovot stattfinden sollte. Eine landwirtschaftliche Fakultät entstand an der Hebräischen Universität erst 1942. Vgl. The Hebrew University of Jerusalem – Information for Students 1933/34, Jerusalem, Mai 1933.

nicht lange bleiben.<sup>40</sup> Im Juni 1928 trat er von seinen Ämtern im Direktorium und im Akademischen Rat der Hebräischen Universität zurück und teilte Fodor mit, wie unzufrieden er mit der Art und Weise sei, wie die Universität geführt werde. Einen Skandal wollte er aus seinem Rücktritt freilich nicht machen, denn dies würde den „Gojim und Anti-Zionisten“ in die Hände spielen.<sup>41</sup> Aus denselben Gründen bat er auch Fodor, im Amt zu bleiben.

1933 war Weizmanns Urteil über die wissenschaftliche Arbeit an der Hebräischen Universität, insbesondere im Fach Chemie, derart negativ, dass er ein völlig neues Forschungsinstitut für Chemie in Rechovot plante. Daraufhin bemühte man sich, deutsch-jüdische Flüchtlinge für das 1934 zu eröffnende Daniel-Sieff-Forschungsinstitut zu gewinnen. Einstein allerdings sah für sich keine Zukunft in Palästina. Was die Hebräische Universität betrifft, so lehnte er es strikt ab, sich dem Diktat von Magnes zu beugen. Insbesondere dessen Bereitschaft, auf die Wünsche großzügiger Geldgeber einzugehen, war in Einsteins Augen der akademischen Qualität der wissenschaftlichen Arbeit abträglich. Darüber hinaus lehnte Einstein auch das von Magnes vertretene amerikanische College-System ab und bevorzugte im Sinne der deutschen Tradition akademische Einrichtungen mit Forschung und Lehre auf möglichst hohem Niveau. Außerdem bezweifelte er, dass die Hebräische Universität geflüchtete Naturwissenschaftler anziehen werde. Zur Überwindung dieser Schwierigkeit schlug er vor, in England einen akademischen Rahmen zu schaffen, in dem sich emigrierte Naturwissenschaftler auf eine neue Laufbahn, vorzugsweise in Palästina an der Hebräischen Universität, vorbereiten könnten. Damit war Weizmann nicht einverstanden. Zusätzlich zur Errichtung seines eigenen Sieff-Instituts begann er, den Ausbau des Faches Chemie an der Hebräischen Universität in Jerusalem voranzutreiben.<sup>42</sup>

<sup>40</sup> Einstein an Fodor, 19. Oktober 1927. Albert Einstein Archiv, Nr. 36–984.

<sup>41</sup> Einstein an Fodor, 28. Juni 1928. Albert Einstein Archiv, Nr. 37–003/004. Siehe auch Zeev Rosenkranz: „Lofty Spiritual Centre“ or „Bug-Infested House“? Albert Einstein’s Involvement in the Affairs of the Hebrew University 1919/1935. In: *The History of the Hebrew University*, I, S. 386–394 (hebr.).

<sup>42</sup> Zum Konflikt zwischen Weizmann und Einstein siehe Rosenkranz: *Albert Einstein’s Involvement in the Affairs of the Hebrew University 1919–1935*. In: *Proceedings of the Eleventh World Congress of Jewish Studies*. Division B. III. Jerusalem 1994, S. 228–234.

1933 wurde eine Kommission unter der Leitung des britischen Universitätsbeauftragten Sir Philip Hartog damit beauftragt, Mittel und Wege zur Verbesserung der unerfreulichen Situation zu suchen. Die Kommission nahm ihre Tätigkeit im November auf. Ihr Bericht erwähnt ausdrücklich die dem Direktorium bekannten schwierigen Verhältnisse in der Abteilung für Chemie, die inzwischen aus zwei getrennten Abteilungen unter Fodor und Bobtelsky/Weizmann bestand.<sup>43</sup>

Dass die Kommission Fodor und Israel J. Kligler, den Leiter des Instituts für Öffentliche Hygiene und Bakteriologie, wegen zu starker Einmischung in die Forschungstätigkeit und schlechter Behandlung jüngerer Kollegen kritisierte, ging wohl auf Chaim Weizmann zurück. Ein wichtiges Ergebnis des Hartog-Berichts bestand darin, dass Magnes' Vollmacht beschnitten und ein Rektor für die Beaufsichtigung akademischer Belange eingesetzt wurde. Die Universität erhielt auch einen administrativen Leiter, Dr. David Werner Senator, der zuvor für die Jewish Agency tätig gewesen war. Was die Empfehlung betraf, einen der aus Deutschland geflüchteten Naturwissenschaftler zum Professor für Physikalische oder Organische Chemie zu berufen, so hatte Weizmann bereits vor der Hartog-Kommission Versuche in diese Richtung unternommen.<sup>44</sup>

Weizmann setzte sich energisch für den Ausbau der Jerusalemer Chemie ein, und zwar in eine Richtung, auf die Fodor keinen Einfluss haben sollte. Die Notwendigkeit, eine breitere wissenschaftliche Grundlage zu schaffen und die Vorherrschaft der Biochemie zu brechen, führte 1935 zur Gründung einer naturwissenschaftlichen Fakultät, die der Abteilung für Biologie übergeordnet war. Chaim Weizmann fungierte als Dekan der neuen Fakultät, wodurch es ihm gelang, die Jerusalemer Naturwissenschaften von der Umklammerung durch „die biologische Clique Kligler-Fodor *et tutti quanti*“ zu befreien.<sup>45</sup>

Weizmann bemühte sich sehr um die Gewinnung etablierter und vielversprechender jüdischer Naturwissenschaftler, aber nur wenige kamen nach Palästina, und noch weniger blieben

<sup>43</sup> Report of the Survey Committee of the Hebrew University of Jerusalem, 1934.

<sup>44</sup> Weizmann an Magnes, 5. September 1933. In: Barnett Litvinoff (Hg.): *The Letters and Papers of Chaim Weizmann*. Jerusalem 1978, XVI, S. 45.

<sup>45</sup> Weizmann an Lola Han-Warburg, 6. Mai 1935. In: Michael Chayut: *From Berlin to Jerusalem. Ladislaus Farkas and the Founding of Physical Chemistry in Israel*. In: *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* 24 (1994), S. 327–263, hier S. 251.

dort auf Dauer. Es sollte Weizmann nicht gelingen, berühmte deutsch-jüdische Naturwissenschaftler wie James Franck, Fritz Haber und Richard Willstätter oder vielversprechende jüngere Forscher wie Fritz London und Otto Stern nach Palästina zu bringen. Der Biochemiker Carl Neuberg, bis 1934 Leiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biochemie, unterrichtete ab 1938 eine Zeit lang an der Hebräischen Universität, zog dann aber weiter in die USA: Er fühle sich zu alt, um sich an die harten Bedingungen in Jerusalem zu gewöhnen.

Um 1939 waren von den zahlreichen aus Mitteleuropa geflüchteten Neueinwanderern nur drei relativ junge Männer bereits wissenschaftlich etabliert. Das waren der Physiker Giulio Joel Racah (aus Italien),<sup>46</sup> der physikalische Chemiker Ladislaus Farkas und der Organische Chemiker Ernst David Bergmann. Racah und Farkas wurden an der Hebräischen Universität tätig. Bergmann war 1934 nach Palästina gekommen, um an der Errichtung des Sieff-Instituts mitzuwirken. Trotz der ungünstigen Forschungsbedingungen und der Weigerung zahlreicher bedeutender Emigranten-Wissenschaftler, an eine Auswanderung nach Palästina auch nur zu denken, erhielt das Fach Chemie durch den Zuzug von Farkas und Bergmann aus Deutschland großen Aufschwung. Sie nahmen sowohl auf die Grundlagenforschung als auch auf die industrielle Anwendung und kriegsrelevante Forschung entscheidenden Einfluss.

### Die Ära Farkas: Neuere Chemie

Seit 1935, als die zweite Einwanderungswelle von in Deutschland ausgebildeten Naturwissenschaftlern begann, wurden die Abteilungen (Institute) immer mehr nach amerikanischem und britischem Muster geführt. Statt des Direktoriums übernahm der neu geschaffene Senat der Universität die Betreuung der akademischen Belange. Der Übergang in ein neues und letzten Endes erfolgreicherer Zeitalter ging zumindest im Fach Chemie mit einem neuen Forschungsstil einher, wodurch allerdings finanzielle Engpässe entstanden, denn die experimentelle Arbeitsweise erforderte die Anschaffung teurer technischer Apparate.

<sup>46</sup> Zu Rakah siehe Issachar Unna: The Genesis of Physics at the Hebrew University of Jerusalem. In: *Physics Perspectives* 2 (2000), 336–380.

Ladislaus Farkas (1904–1948) hatte seinen Dr.-Ing. in 1928 in Physikalischer Chemie an der Berliner Technischen Hochschule erworben. Sein Doktorvater an Fritz Habers Kaiser-Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin war Karl Friedrich Bonhoeffer. Als Jude wurde Farkas 1933 aus seiner Position an diesem Institut entlassen. Er ging zunächst nach England, wo er eine vorläufige Stelle in Cambridge erhielt. Es war Fritz Haber, der Farkas als Direktor der Abteilung für Physikalische Chemie am Sieff-Institut empfahl. Farkas traf im September 1934 mit Weizmann zusammen, und die Möglichkeit, ein neues Institut mitaufzubauen, sprach ihn sehr an. Bei seiner Entscheidung, nach Palästina überzusiedeln, spielte Zionismus keine Rolle. Farkas' Ankunft in Palästina fiel zufällig genau in den Zeitraum, in dem Weizmann die Vorherrschaft der Kligler-Fodor-„Clique“ brechen wollte, indem er ein neues, von Farkas unabhängiges Institut für Chemie in Jerusalem gründete. So wurde Farkas 1935 im Alter von nur 31 Jahren zum Gründungsdirektor der Abteilung für Physikalische Chemie – nicht in Rechovot, sondern an der Hebräischen Universität in Jerusalem.

Zusammen mit seinem Bruder Adalbert (der bis 1933 Bonhoeffers Assistent in Frankfurt gewesen war) etablierte Ladislaus Farkas im britischen Mandatsgebiet Palästina und späteren Staat Israel das Fach Physikalische Chemie.<sup>47</sup> Die Brüder Farkas führten ihre in Deutschland begonnenen Untersuchungen zu Para- und Orthowasserstoff weiter, erforschten die Photochemie von Lösungen und die Katalyse bei der Hydrierung. Laut Ephraim Katzir, der bei Farkas studiert hatte, hat Farkas die moderne Chemie nach Palästina/Israel gebracht. Außerdem sei er ein ausgesprochen angenehmer Mensch gewesen.<sup>48</sup>

### Ernst David Bergmann: Synthetische Organische Chemie

Obwohl Max Frankel die Organische Chemie in Jerusalem begründet hatte, wurde er von Felix Bergmanns Bruder Ernst David zunehmend in den Hintergrund gedrängt, was ihn sehr ver-

<sup>47</sup> Michael Chayut, *From Berlin to Jerusalem* (wie Anm. 45). Siehe auch den Ausstellungskatalog von Leorah Kroyanker, Rivka Plesser und Ruth Geva: Prof. L. Farkas 1904–1948. *The Story of a Scientific Pioneer*. Jerusalem 1998 (engl. und hebr.). Bonhoeffer war 1930 nach Frankfurt gegangen.

<sup>48</sup> Ephraim Katzir an Ute Deichmann, 27. Mai 1998.

bitterte.<sup>49</sup> Nachdem Ernst David Bergmann im April 1933 seine Privatdozentur in Berlin verloren hatte, schrieb Carl Neuberger eine Empfehlung an Chaim Weizmann. Dieser trug Bergmann die Leitung des neuen Daniel-Sieff-Instituts an, die dieser gern übernahm. Im Januar 1934 übersiedelte er nach Palästina, und bald darauf wurde das Institut eröffnet. Bergmann, der später eine Professur an der Hebräischen Universität erhielt, beeinflusste sowohl das Chemie-Studium als auch die Wissenschaftspolitik in Israel wesentlich.

Aus Deutschland brachte er nicht nur seine Forschungsgebiete mit, sondern auch „typisch deutsche“ Verhaltensweisen wie Pünktlichkeit und hohe Anforderungen an sich selbst und seine Studenten. Allerdings änderte er auch manche seiner Einstellungen, wie sich der Chemiker Chaim Gilon von der Hebräischen Universität erinnert. Sein Ordnungssinn wurde durch seine Improvisationsgabe ergänzt, und er behandelte seine Studenten freundlich, wenn auch distanziert. Wie das „deutsche System“ in Israel unter einzelnen Wissenschaftlern wie Farkas und Bergmann florierte, kommentierte der Nobelpreisträger Roald Hoffmann einmal wie folgt: “[I]n Israel, [...] Bergmann was extremely powerful. He dominated Israel’s organic chemistry for many years. In the beginning it was good, later it seems to me less so. Whereas in the United States it was not possible for the German refugees to duplicate the German hierarchical system, it was possible in Israel.”<sup>50</sup>

## Schlussfolgerungen

Die Institutionalisierung des Faches Chemie an der Hebräischen Universität war ungewöhnlich, weil sie nicht auf den drei Hauptbereichen Organische, Anorganische und Physikalische Chemie basierte. Vorherrschend war vielmehr Fodors Versuch, Chemie und Biochemie auf Basis der Kolloidchemie zu etablieren. Dieser Ansatz wurde bis in die 1930er Jahre verfolgt, ungeachtet der Tatsache, dass die weitere Entwicklung von Bio- und Polymerchemie die Grundannahme, dass Kolloide die Grundlage biologischer Abläufe seien und große Moleküle wie Proteine bildeten, obsolet machten. Infolge der starken Bindung an solche umstrittenen Konzepte blieben die

<sup>49</sup> Aharon Loewenstein an Ute Deichmann, 18. Mai 1998.

<sup>50</sup> Im persönlichen Gespräch mit Ute Deichmann.

Forschungsergebnisse eher bescheiden, und die selbstgefällige Haltung wirkte sich zusätzlich negativ auf die institutionelle Wissenschaftspolitik aus.

Ein derart markantes Beispiel für den Export des deutschen Wissenschaftsbetriebs gibt es sonst nirgends. Im Ergebnis erzielte Fodor damit einen negativen „Gründereffekt“. Die Situation änderte sich erst gegen Mitte der dreißiger Jahre, als mit der Vertreibung jüdischer Wissenschaftler aus Nazi-Deutschland plötzlich etliche begabte jüngere Chemiker zur Verfügung standen. Aber nur wenige begaben sich ins britische Mandatsgebiet Palästina, unter ihnen Ladislav Farkas, der die Chemie an der Hebräischen Universität auf eine neue Grundlage stellte: durch bedeutende Entdeckungen im Bereich der theoretischen Physikalischen Chemie und durch den Beginn von (zumindest zu seiner Zeit) erfolgreicher Zusammenarbeit mit der Industrie.

Chaim Weizmann hatte Fodor als den ersten Leiter chemischer Forschung an der Hebräischen Universität nach Jerusalem gebracht, wo dieser das chemische Institut nach deutschem Muster errichtete und führte; doch war Weizmann auch derjenige, der später Fodors Machtposition einschränkte, indem er Farkas an die Universität holte. Farkas' Einfluss war weitreichend, insbesondere in Bezug auf die Qualität der Forschung in der Physikalischen und Theoretischen Chemie. Die Organische Chemie dagegen musste die Unzulänglichkeiten, die auf die Persönlichkeiten der Gründungsphase zurückzuführen waren, erst noch überwinden. Einem weiteren Einwanderer aus Deutschland, Ernst David Bergmann, gelang es schließlich, die Organische Chemie umzugestalten und auf internationales Niveau zu heben. Farkas und Bergmann wären womöglich weniger einflussreich geworden, hätten sich ältere, berühmtere Naturwissenschaftler wie Fritz Haber oder Richard Willstätter entschlossen, ins Mandatsgebiet Palästina zu emigrieren.

Hinsichtlich der akademischen Struktur der Hebräischen Universität bestanden grundsätzliche Meinungsverschiedenheiten. Der Kanzler Judah L. Magnes bevorzugte das amerikanische College-Modell, wohingegen Einstein für das deutsche akademische System eintrat. Da Weizmann sich mit Einstein nicht einigen konnte und außerdem mit der in Jerusalem geleisteten Forschungsarbeit höchst unzufrieden war, gründete er sein eigenes Institut für naturwissenschaftliche Forschung in Rechovot, das spätere Weizmann-Institut.

Deutsche und in Deutschland ausgebildete ungarische Juden haben wesentlich zur Entstehung dieser beiden führenden Forschungseinrichtungen im Nahen Osten beigetragen. Der erhebliche Einfluss, den Ladislaus Farkas und Ernst David Bergmann auf die Entwicklung der Chemie im damaligen Mandatsgebiet Palästina und heutigen Staat Israel ausübten, ist weitgehend ihren wissenschaftlichen Fähigkeiten und persönlichen Qualitäten zuzuschreiben – zum Teil aber auch dem Umstand, dass sie auf ihren Forschungsfeldern so gut wie keine Konkurrenz hatten, weder in Jerusalem noch in Rechovot.

Aus dem Englischen übersetzt von Dafna Mach.

BILDNACHWEIS  
Abb. 1 und 2: Central Zionist Archives, Jerusalem