

Forschungen über Radioaktivität am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie: Die Abteilung(en) Hahn/Meitner und ihre internationalen Kontakte

HORST KANT

Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie (KWI für Ch) gehörte mit dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie (KWI für PhCh) unter Fritz Haber (1868-1934) zu den beiden ersten Kaiser-Wilhelm-Instituten, die die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG) am 23. Oktober 1912 eröffnete. Direktor des Chemieinstituts wurde Ernst Beckmann (1853-1923), der zugleich die Abteilung für Anorganische und physikalische Chemie leitete; eine zweite größere Abteilung wurde zunächst von dem Organiker Richard Willstätter (1872-1942) übernommen. Doch wurde auch eine kleinere Abteilung für ein damals noch relativ neues Forschungsgebiet eingerichtet: die Abteilung für radioaktive Forschung unter Leitung von Otto Hahn (1879-1968). Diese Entscheidung ging nicht unwesentlich auf das Betreiben von Emil Fischer (1852-1919) zurück,¹ der neben Friedrich Schmidt-Ott (1860-1956) und Adolf von Harnack (1851-1930) zu den maßgeblichen Personen bei der Gründung und Organisation der KWG gehörte. So hatte Fischer u.a. in seinem Vortrag auf der konstituierenden Sitzung der KWG am 11.1.1911 darauf hingewiesen, daß Hahns Forschungen zur Radioaktivität nicht zuletzt dazu geführt hätten, mit dem von ihm 1907 entdeckten Mesothorium² ein Substitut für das aus einheimischen Rohstoffen nicht zu gewinnende Radium gefunden zu haben – das Auffinden von Substituenten für fehlende Rohstoffe zu beleuchten, war ein wesentlicher Punkt dieses Vortrages.³ Fischer hatte Hahn, als dieser 1906 von seinem Aufenthalt bei

¹ Vgl. Johnson, Jeffrey A.: Vom Plan einer Chemischen Reichsanstalt zum ersten Kaiser-Wilhelm-Institut: Emil Fischer. In: *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft – Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*. Hrsg. von Rudolf Vierhaus u. Bernhard vom Brocke; Stuttgart 1990, S. 486-515 (hier S. 505).

² Später als Isotope des Radiums (Mesothorium I) bzw. des Actiniums (Mesothorium II) identifiziert.

³ Fischer, Emil: Neuere Erfolge und Probleme der Chemie. In: *Internationale Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik* 5 (Febr. 5, 1911) S. 129-148 (hier S. 133). Vgl. auch Johnson, Jeffrey A.: *The Kaiser's Chemists – Science and Modernization in Imperial Germany*. The University of North Carolina Press, Chapel Hill &

Ernest Rutherford (1871-1937) in Montreal (und zuvor bei William Ramsey (1852-1916) in London) nach Deutschland zurückkehrte, an seinem I. Chemischen Institut der Berliner Universität eine Arbeitsmöglichkeit auf dem damals – zumindest aus traditioneller chemischer Sicht – noch sehr exotischen Gebiet⁴ der Radioaktivität eingeräumt. Inzwischen war dieses Fach nicht mehr ganz so exotisch: immerhin gab es bis 1912 bereits fünf Nobelpreisträger für Chemie und Physik auf diesem durch die Entdeckung Antoine Henri Becquerels (1852-1908) im Jahre 1896 eröffneten Forschungsgebiet.⁵ – Auch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt in Berlin (PTR) richtete 1912 unter der Präsidentschaft Emil Warburgs (1846-1931) ein Radiumlaboratorium ein und stellte es unter die Leitung des gerade aus Manchester zurückgekehrten Rutherford-Schülers Hans Geiger (1882-1945).⁶

Fischer hatte schon frühzeitig Weitblick bewiesen, als er Hahn in sein Institut aufnahm und 1907 auch seine Habilitation auf diesem neuen Forschungsgebiet unterstützte.⁷ Er schrieb in seinem Habilitationsgutachten:

„[...] dass Dr. Hahn mit den feinen Methoden der radio-aktiven Forschung genau vertraut ist, und die Fähigkeit besitzt, sie zur Erlangung neuer schöner Resultate zu benutzen.

Da es mir wünschenswert erscheint, dass dieser hoffnungsvolle Zweig der physikalisch-chemischen Forschung hier noch mehr als bisher ge-

London 1990, S. 127. – Bei der Institutseröffnung durfte Hahn dem Kaiser in einem verdunkelten Raum ein leuchtendes Mesothoriumpräparat vorführen [vgl. Hahn, Otto: Mein Leben. München 1986, S. 100].

⁴ Über Hahns Habilitation 1907 gibt es eine entsprechende Anekdote. Vgl. z.B. Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 84.

⁵ Nobelpreis für Physik 1903 an Henri Becquerel, Pierre und Marie Curie; Nobelpreis für Chemie 1908 an Ernest Rutherford, 1911 an Marie Curie.

⁶ In Berlin wurden bereits vor 1912 Forschungen zur Radioaktivität betrieben. Neben der Hahn/Meitnerschen „Holzwerkstatt“ in Fischers 1. Chemischem Institut der Berliner Universität waren dies u.a. der Chemiker Willy Marckwald (1864-1942) am 2. Chemischen Institut (seit 1905 Physikalisch-Chemisches Institut unter der Leitung von Walther Nernst) – der u.a. 1902 Polonium auf etwas anderem Wege gewinnen konnte als zuvor Marie Curie und 1905 in Zusammenarbeit mit Heinrich Greinacher (1880-1974) und Karl Herrmann (1882-1947) vom benachbarten Physikalischen Institut der Universität die Halbwertszeit des Poloniums bestimmte – sowie am Physikalischen Institut der Universität Edgar Meyer (1879-1960) und Erich Regener (1881-1955), die u.a. über Meßmethoden für radioaktive Strahlung arbeiteten.

⁷ Hahn brauchte keine gesonderte Schrift einzureichen; für das Verfahren genügte seine diesbezüglichen bisherigen Publikationen. – 1910 wurde Hahn der Professorentitel verliehen; 1921 wurde er ao Professor der Berliner Universität.

pflegt wird, so habe ich Dr. Hahn gern ins chemische Institut aufgenommen [...].“⁸

Fischer hatte Hahn, da kein geeigneter Arbeitsplatz in den Institutsräumen in der Hessischen Straße zur Verfügung stand, die ehemalige Holzwerkstatt im Erdgeschoß zugewiesen, die einen gesonderten Eingang hatte, und die Hahn sich nach seinem Gutdünken einrichten konnte.⁹ Wissenschaftliche Beziehungen knüpfte Hahn jedoch bald mehr zu den Physikern als zu den Chemikern der Berliner Universität, die insbesondere wegen der damit verbundenen atomphysikalischen Fragen stärkeres Interesse für das Phänomen der Radioaktivität zeigten. So ging er regelmäßig zum Physikalischen Kolloquium ins Physikalische Institut am Reichstagsufer und lernte dort neben den Ordinarien Heinrich Rubens (1865-1922) und Max Planck (1858-1947) vor allem die jüngeren Berliner Physiker kennen, wie Otto von Baeyer (1877-1946), James Franck (1882-1964), Gustav Hertz (1887-1975), Peter Pringsheim (1881-1964) oder Wilhelm Westphal (1882-1978);¹⁰ Rubens gab in der dem Institut angeschlossenen Direktorenwohnung auch des öfteren gesellige Abende.¹¹ In diesem Rahmen lernte Hahn im September 1907 Lise Meitner (1878-1968) kennen, die im Sommer nach Berlin gekommen war. Sie hatte in ihrer Heimatstadt Wien Physik studiert – u.a. bei Ludwig Boltzmann (1844-1906) – und dort als eine der ersten Frauen promoviert; im Wiener Universitätsinstitut hatte sie anschließend bei Stefan Meyer (1872-1949) über radioaktive Stoffe zu arbeiten begonnen. Zwar wollte Meitner in Berlin hauptsächlich Plancks Vorlesungen hören, suchte aber auch nach experimentellen Arbeitsmöglichkeiten, und so empfahl ihr Rubens eine Zusammenarbeit mit Hahn.¹² Als gemeinsame Arbeitsaufgabe hatten Hahn und Meitner

⁸ Archiv der Humboldt-Universität zu Berlin [HUB-Archiv], Phil.-Fak. Nr. 1229, Bl. 33/34 (Habitationsakte Otto Hahn). – Interessanterweise hatte der Ko-Gutachter Walther Nernst, der dem Referat Fischers ansonsten zustimmte, einige Bedenken, „[...] was die Fähigkeit des Hrn. Dr. Hahn zu selbständiger origineller Forschung anlangt [...]“, denn die vorliegenden Arbeiten seien lediglich auf direkte Anregung hin entstanden [ebenda].

⁹ Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 79. – Damals unbewußter Vorteil dieser Entscheidung war, daß die Institutsräume frei von radioaktiver Verseuchung blieben.

¹⁰ Gerlach, Walther u. Dietrich Hahn: Otto Hahn – Ein Forscherleben unserer Zeit. Stuttgart 1984, S. 30.

¹¹ Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 85.

¹² Meitner, Lise: Looking Back. In: Bulletin of the Atomic Scientists 20 (1964, Nov) S. 2-7 (hier S. 5). – Da an der Berliner Universität Frauen offiziell erst zum Wintersemester 1908/09 zum Studium zugelassen wurden (in den Jahren seit 1895 durften sie die Universitätseinrichtungen immerhin mit Genehmigung des jeweiligen Professors betreten), war das auch insofern die "beste Lösung", als die Holzwerkstatt einen separaten Eingang hatte.

vergleichende Versuche über die Absorption der Beta-Strahlen der Radioelemente gewählt. Die Arbeitsteilung war – wie auch in den künftigen Jahren – stets derart, daß Lise Meitner mehr die physikalischen Aspekte behandelte, während Hahn die chemische Seite der Aufgaben in Angriff nahm. Als erstes Ergebnis konnten sie 1908 in der Physikalischen Zeitschrift einen Artikel über die Absorption von Beta-Strahlen verschiedener Beta-Strahler in Aluminium veröffentlichen. Zwar stellten sich die gefundenen Ergebnisse einige Jahre später als nicht richtig heraus, dennoch bildete diese Arbeit eine wichtige methodische Voraussetzung für das Auffinden neuer Beta-Strahler. Außerdem entwickelten sie 1909 gemeinsam die Alpha-Rückstoßmethode, die von großem Wert für die Abtrennung eines Zerfallsproduktes von der Muttersubstanz ist. Desweiteren untersuchte Meitner 1911 mit James Franck die Beweglichkeit der Rückstoßatome, und Hahn entwickelte 1910 gemeinsam mit Otto von Baeyer das Betastrahlen-Spektrometer.

* * *

Von Rutherford als einem der Pioniere der Radioaktivität abgesehen, der die Institute, an denen er Lehrstühle bekleidete – 1898-1907 in Montreal, 1907-1919 in Manchester und ab 1919 in Cambridge – zugleich zu Zentren radioaktiver (bzw. atom- und kernphysikalischer) Forschung entwickelte, wurden in den Jahren vor dem Ersten Weltkrieg international die ersten Institute zur Erforschung der Radioaktivität eingerichtet. Neben den bereits genannten relativ selbständigen Abteilungen an der PTR und dem KWI für Chemie in Berlin 1912 waren dies vor allem das 1910 gegründete Wiener Institut für Radiumforschung¹³ unter der Leitung von Franz Exner (1849-1926) und St. Meyer sowie das 1912 in Paris für Marie Curie (1867-1934) geplante und im Juli 1914 fertiggestellte Institut, das bereits mit vier Abteilungen für physikalische, chemische, biologische und medizinische Forschung ausgestattet war (die eigentliche Arbeit konnte erst nach dem Krieg aufgenommen werden).¹⁴ Auch in Warschau war 1913 ein Radium-Institut eingeweiht worden, dessen Ehrendirektorin Marie Cu-

¹³ Vgl. u.a.: Festschrift des Instituts für Radiumforschung der Universität Wien anlässlich seines 40jährigen Bestehens. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien, M-N-Klasse IIa, 159 (1950) 1/2, S. 1-57. – Auch Rentetzi, Maria: Gender and Radioactivity Research in interwar Vienna: The Case of the Institute for Radium Research. In: Proceedings of the Int. Conference „Women Scholars and Institutions“. Ed. by S.Strbanova, I. Stamhuis, K. Mojsejova; Prague 2004, S. 611-635.

¹⁴ Marie Curie leitete die Abteilungen für Physik und Chemie; Leiter der medizinischen und biologischen Forschung war Claude Regaud (1870-1941). – Zum Pariser Institut vgl. u.a. Pawlowski, Cezary A.: Maria Skłodowska-Curie's Scientific Achievements and Research Trends at the Radium Institute in Paris. In: Polish Journal of Medical Physics and Engineering 3 (1997) 4, S. 201-251.

rie war. Rußland folgte 1922,¹⁵ ebenfalls die nun unabhängige Tschechoslowakei.¹⁶

Im Vorfeld der Diskussionen um die Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft hatte Nernst bereits 1908 vorgeschlagen, auch ein Institut für Radioaktivität und Elektronenforschung zu gründen.¹⁷ Friedrich Schmidt-Ott nahm diesen Vorschlag 1909 in seine Denkschrift über „Althoffs Pläne für Dahlem“ auf.¹⁸ Die Institutionalisierung der Radioaktivität war also in Berlin relativ frühzeitig im Blick, und daß sie dann bei den Chemikern angesiedelt wurde, scheint gewissen Zufälligkeiten geschuldet – schließlich nahm die frühe Forschung zur Radioaktivität eine gewisse Zwitterstellung zwischen Physik und Chemie ein. Als 1913/14 die Gründung eines KWI für Physik zur Debatte stand (das 1917

¹⁵ Das Staatliche Radium-Institut in Petrograd/Leningrad ging 1922 aus dem 1918 von Michail I. Nemenov (1880-1950) gegründeten Staatlichen Röntgenologischen und Radiologischen Institut hervor. Sein erster Direktor war Vladimir I. Vernadskij (1863-1945), stellvertretender Direktor (und ab 1939 Direktor) wurde Vitalij G. Chlopin (1890-1950). Weiterhin ging aus jenem Institut das Staatliche Leningrader Physikalisch-Technische Institut unter der Leitung von Abram F. Ioffe (1880-1960) hervor, während das weiterbestehende Röntgenologische und Radiologische Institut auf den medizinisch-biologischen Komplex eingegrenzt wurde. – Vgl. u.a. Pogodin, S. A. u. E. P. Libman: *Kak dobyli sovetskij radij*. Moskva 1977, S. 123-141.

¹⁶ Der Uranbergbau im böhmischen Erzgebirge bei St. Joachimsthal/Jáchymov lag nach dem 1. Weltkrieg auf dem Gebiet der Tschechoslowakischen Republik. In der Joachimsthaler Pechblende, einem Rückstand der Uranerzaufbereitung, hatten die Curies das Radium entdeckt. Diesem Umstand verdankte bereits vor dem 1. Weltkrieg das Wiener Radiuminstitut seine Existenz [vgl. u.a. Braunbeck, Joseph: *Der strahlende Doppeladler*. Graz 1996, S.101ff]. Das Staatliche Institut für Radiologie der Tschechoslowakischen Republik wurde 1919 in Prag gegründet und wurde zunächst dem Ministerium für Öffentliche Arbeit unterstellt, dem bereits die Uranminen in Jáchymov zugeordnet waren. Erster Direktor wurde Julius Suchy (1879-1920), der bald nach seiner Ernennung starb; sein Nachfolger wurde 1922 Václav Felix (1873-1933). 1933 wurde František Béhouněk (1898-1973), der 1920/21 Stipendiat am Pariser Radium-Institut bei M. Curie war, Institutsdirektor [vgl. Těšínská, E.: František Béhouněk: some Biographical Details. In: *Acta Polytechnica – Nukleonika* 38 (1998) 3, S. 9-17].

¹⁷ Vgl. Burchardt, Lothar: *Wissenschaftspolitik im Wilhelminischen Deutschland*. Göttingen 1975. S. 27.

¹⁸ Vgl.: Brocke, Bernhard vom: *Die Kaiser-Wilhelm Gesellschaft im Kaiserreich. Vorgeschichte, Gründung und Entwicklung bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges*. In: *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft – Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, a.a.O., S. 17-162 (hier S. 137f.) – Benecke, Otto: *Aus der Vorgeschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft I*. In: *Mitteilungen aus der Max-Planck-Gesellschaft* 1 (1954) S. 10-26 (hier S. 16).

etabliert wurde), wurde die Radioaktivität allerdings nicht mehr explizite erwähnt – vielleicht, weil deren Institutionalisierung nun bereits in den beiden eingangs genannten Abteilungen von PTR und KWI Chemie berücksichtigt worden war (aber auch, weil man mit dem vorgesehenen Direktor Albert Einstein (1879-1955) etwas andere, stärker theoretisch ausgerichtete Ziele anstrebte). Als dann Mitte der 1930er Jahre das KWI für Physik unter Peter Debye (1884-1966) in neuer Form wiederbegründet wurde, war es nun die Kernphysik, die seit 1932 gewissermaßen die „Nachfolge“ der Radioaktivitätsforschung antrat und in den Mittelpunkt rückte (zumindest in der Physik).¹⁹

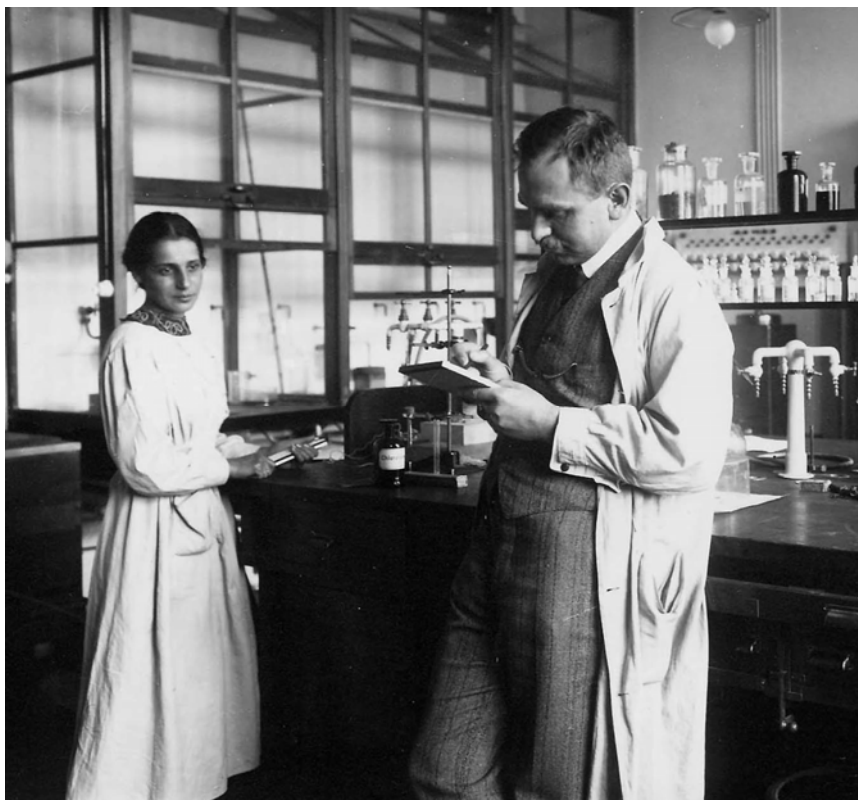
Bemerkenswert ist noch folgender Umstand aus der Entstehungszeit des KWI für Chemie: Hahn erinnerte sich später, daß ihn damals über Haber ein Angebot des Bankiers Leopold Koppel (1854-1933),²⁰ eines maßgeblichen Finanziers der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, erreichte, ihm auf dem Gelände des KWI für Physikalische Chemie eine gesonderte Abteilung für Radioaktivität (einen „Radiumpavillon“) bauen zu lassen.²¹ Hahn lehnte nach Rücksprache mit Meitner ab und beließ es bei der beabsichtigten Lösung einer kleinen Abteilung innerhalb des KWI für Chemie.²²

¹⁹ Vgl. Kant, Horst: Albert Einstein, Max von Laue, Peter Debye und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik in Berlin (1917-1939). In: Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute; Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip. Hrsg. von Bernhard vom Brocke und Hubert Laitko, Berlin 1996, S. 227-243. – Bei den Überlegungen vor 1914 hatte die Experimentalphysik für dieses Institut etwas stärker im Blick gestanden als nach 1914. Jetzt sollte die Entwicklung der Quantenphysik stärker ins Blickfeld rücken (die andererseits zu den theoretischen Grundlagen der Radioaktivität gehört).

²⁰ Über die Koppelstiftung wurden sowohl das Habersche KWI für Physikalische Chemie und Elektrochemie als auch das ab 1917 unter Albert Einstein seine Arbeit aufnehmende KWI für Physik finanziert; außerdem initiierte Koppel 1916 eine Kaiser-Wilhelm-Stiftung für kriegstechnische Wissenschaft. Das KWI für Chemie wurde maßgeblich über den von der Industrie getragenen Verein Chemische Reichsanstalt finanziert, der ab 1913 als Verein zur Förderung Chemischer Forschung und ab 1920 als Emil-Fischer-Gesellschaft weiter wirkte.

²¹ Erinnerungen von O. Hahn an F. Haber. Manuskript für J. Jaenicke vom 12.1.1955 [Archiv der Max-Planck-Gesellschaft [MPG-Archiv] Abt. Va, Rep. 5, Nr. 1453 (unpaginiert)]. – Auch: O. Hahn an Dietrich Schmitt-Ott (dem Sohn von Friedrich Schmidt-Ott) am 13.8.1963 [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 1A, Nr. 58/9 (unpaginiert)]. Abgedruckt auch in: Wendel, Günter: Forschungen zur Geschichte der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft in der DDR – Persönliche Erfahrungen. In: Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute, a.a.O., S. 105-106.

²² Angeblich habe Meitner ihn darauf aufmerksam gemacht, daß die Gefahr bestehe, daß er sich damit in direkte Abhängigkeit von der Industrie begäbe. Die genaueren



Lise Meitner und Otto Hahn 1913 in ihrem Labor im Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie
[Bildquelle: MPG-Archiv, Bildersammlung]

Hintergründe sind nicht ersichtlich. Aus Hahns Memoiren wissen wir allerdings [vgl. Hahn, O.: *Mein Leben*, a.a.O., S. 80-83], daß es damals Querelen mit der Auer-Gesellschaft gab, deren Aufsichtsratsvorsitzender Koppel u.a. war. Hahn hatte seinerzeit sein Mesothorium von der kleinen Berliner Chemischen Fabrik Dr.Knöfler (die ihm Ramsay empfohlen hatte) herstellen lassen und dabei gewisse patentrechtliche Abmachungen getroffen (auch für ihn offenbar durchaus lukrativ). Doch die renommiertere Auer-Gesellschaft – 1892 als Deutsche Gasglühlicht Gesellschaft entstanden (mit einem Anfang des 20. Jahrhunderts in Oranienburg bei Berlin erbauten Chemischen Werk) – produzierte u.a. radioaktive Leuchtfarben und wollte ebenfalls an dem Mesothorium verdienen; sie konnte die Ansprüche der Firma Dr.Knöfler zu Fall bringen (offenbar gab es aber keinen offiziellen Patentstreit, sondern eine außergerichtliche Einigung). – Vgl. auch Anmerkung in Ernst, Sabine.: *Lise Meitner an Otto Hahn. Briefe aus den Jahren 1912-1924*. Stuttgart 1992, S. 15-16.

Lise Meitner war schon bald nicht mehr "nur" die Mitarbeiterin Hahns, sondern eine gleichberechtigte kollegiale Partnerin in dieser Arbeitsgemeinschaft, die sich in den 1920er Jahren wesentlich lockerer gestaltete als vor dem Ersten Weltkrieg. Als Hahn 1912 die Stellung des Leiters der Radioaktiven Abteilung im KWI für Chemie in Berlin-Dahlem (Thielallee / Ecke Faradayweg) antrat und zugleich zum Wissenschaftlichen Mitglied des KWI für Chemie berufen wurde, konnte ihm Lise Meitner als (unbezahlter) wissenschaftlicher Gast dorthin folgen.²³ Außerdem hatte die Abteilung einen (bezahlten) Assistenten – dies war bis September 1913 Martin Rothenbach (1890-1914), dann bis März 1915 Curt Reisenegger (1888- ?).²⁴ Zum 1.8.1914 wurde Lise Meitner zum Wissenschaftlichen Mitglied des KWI für Chemie ernannt und hatte nun eine „richtige“ Stellung;²⁵ außerdem wurde sie damit auch formell gleichberechtigt zu Hahn gestellt.²⁶ 1917 erhielt sie ihre eigene – radiophysikalische – Abteilung an diesem Institut,²⁷ während Hahn nun die radiochemische leitete. Deutlich wurde

²³ Die Arbeit wurde im Frühjahr 1913 aufgenommen, nachdem die Arbeitsräume bezugsfertig geworden waren.

²⁴ Reisenegger hatte im März 1913 bei Adolf von Baeyer (1835-1917) in München promoviert. Martin Rothenbach und Ernst Telschow (1889-1988) waren hingegen Hahns erste Doktoranden noch in der „Holzwerkstatt“ (Promotionen 1912).

²⁵ Bis dahin war Meitner wesentlich auf Unterstützung von zu Hause angewiesen gewesen. Eine Assistentenstelle bei Max Planck vom WS 1912/13 bis SS 1915 hatte ihr ein erstes eigenes Geld gebracht. War sie nun ab August 1914 Wissenschaftliches Mitglied des KWI für Chemie, wurde sie mindestens bereits seit März 1914 unter der Bezeichnung „Derzeitiges Mitglied“ geführt (im Unterschied zu einem „ständigen“ Mitglied; auch Hahn zählte in den Anfangsjahren „nur“ als „Derzeitiges Mitglied“). Ein „Gehalt“ für ihre Tätigkeit im KWI Chemie bezog sie seit Oktober 1913 (zur Verfügung gestellt vom „Verein zur Förderung chemischer Forschung“ auf Initiative von E. Fischer, nachdem ihr von A. Lampa in Prag eine Art Dozentenstelle in Aussicht gestellt worden war). Nach Ablehnung des Prager Angebots wurde der Betrag erhöht. – Die diesbezüglichen Angaben in der Personalakte sind nicht eindeutig, u.a. fehlen die Arbeitsverträge vor 1920 [MPG-Archiv, Abt. II, Rep. 1A, PA Meitner]. Siehe dazu auch Ernst, S.: Lise Meitner an Otto Hahn, a.a.O., S. 7-8 u. 130-131; sowie Johnson, J. A.: The Kaiser's Chemists, a.a.O., S. 173f.

²⁶ Vgl. Glum, Friedrich: Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. In: Handbuch der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Hrsg. von Adolf von Harnack, Berlin 1938, S. 11-37 (hier S. 29). – Für Hahn wie Meitner waren die Stellen anfangs auf 5 Jahre befristet (was infolge der Kriegs- und Nachkriegszeit offenbar stillschweigend verlängert wurde), mit den Arbeitsverträgen von 1920 längerfristig: „solange [er/sie] im Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie tätig ist, [...]“.

²⁷ Laut Lebenslauf in der Habilitationsakte (1922) war sie bereits seit 1914 Abteilungs-

diese Eigenständigkeit zweier Abteilungen nach außen allerdings erst 1924; allgemein aber sprach man auch weiterhin von der (Radioaktiven) Abteilung Hahn/Meitner (und etatmäßig bildeten beide Abteilungen auch weiterhin eine Einheit).²⁸ Finanziert wurde(n) die Abteilung(en) Hahn/Meitner hauptsächlich von der Emil-Fischer-Gesellschaft.²⁹

Die Struktur des KWI für Chemie war im Laufe der Jahre erheblichen Wandlungen unterworfen.³⁰ 1921-1926 leitete der Anorganiker Alfred Stock (1876-1946), der 1916 an Stelle des nach München gegangenen Willstätter gekommen war, das Institut. Seit 1921 leitete der Organiker Kurt Hess (1888-1961) eine Arbeitsgruppe, die wesentlich von der Chemischen Industrie (insbesondere der IG Farben) finanziert wurde. Nach Stocks Weggang wurde Hahn, der zwischenzeitlich als zweiter Direktor bereits die Geschäfte geführt hatte, 1928 Institutsdirektor. Das KWI für Chemie hatte nun neben der/den Abteilung(en) Hahn/Meitner nur noch die Abteilung Hess, und das blieb so bis 1939, wobei letztere ab 1931/1934 als Gastabteilung geführt wurde. Lise Meitner mußte be-

leiterin [HUB-Archiv, Phil. Fak. Nr. 1238, Bl. 175]. In einem Antrag vom 21. Jan. 1922 heißt es, sie sei bereits seit 1. Okt. 1912 wissenschaftliches Mitglied des KWI Chemie [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 290, Bl. 7]. Diese Angaben dürften allerdings nicht den Tatsachen entsprechen. – 1919 war ihr auf Antrag von Fischer, Planck und Nernst vom preußischen Kultusminister der Professorentitel verliehen worden; 1926 wurde sie ao. Prof. an der Berliner Universität.

²⁸ Vgl. MPG-Archiv, Abt. II, Rep. 1A, PA Hahn und PA Meitner. – Die jährlichen Tätigkeitsberichte der KWG geben bezüglich der Struktur der Abteilung(en) Hahn/Meitner bzw. Hahn und Meitner nur bedingt Auskunft. Beckmann spricht bis zum Schluß (1921) vom Laboratorium Hahn und Meitner; bis 1928 heißt es dort weiterhin Abteilung Hahn-Meitner, ab 1929 (also seit Hahns Direktorenschaft) Abteilungen Hahn-Meitner, 1932 referiert man zu den Abteilungen Hahn und Meitner mit einer expliziten Unterteilung in Chemisch-radioaktive und Physikalisch-radioaktive Abteilung, im Bericht von 1934 werden die Chemisch-radioaktive und die Physikalisch-radioaktive Abteilung getrennt (ohne Unterordnung in eine Gesamtabteilung) genannt, ab 1937 berichtet man wieder über die Abteilungen Hahn und Meitner (ohne Unterteilung). [Vgl. bis 1919 MPG-Archiv, Abt. I, Rep. 1A, Nr. 1135-1137, ab 1920er Jahre die jeweiligen Jahrgänge der Naturwissenschaften].

²⁹ Vgl. Biedermann, Wolfgang: Zur Finanzierung der Institute der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften Mitte der 20er bis zur Mitte der 40er Jahre des 20. Jahrhunderts. In: Wissenschaft und Innovation. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2001, hrsg. von Heinrich Parthey u. Günter Spur, Berlin 2002, S. 143-172.

³⁰ Vgl. ausführlicher in Kant, Horst: Vom KWI für Chemie zum KWI für Radioaktivität: Die Abteilung(en) Hahn/Meitner am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie. In: Dahlemer Archivgespräche Heft 8, Berlin 2002, S. 57-92 (dort auch weiterführende Literaturangaben).

kanntlich 1938 emigrieren, und damit endete die Ära der Abteilung(en) Hahn/Meitner.³¹ Die Abteilung(en) Hahn/Meitner hatte(n) 1929 zusätzliche Räume im Erdgeschoß bekommen, außerdem das sogenannte Radiumhaus im Hof zur Aufbewahrung stark strahlender Präparate (finanziert durch eine Spende der IG Farben). Die Zahl der bei Hahn und Meitner wissenschaftlich Arbeitenden lag zu dieser Zeit um 15 bis 20 Personen.³² Man könnte somit zugespitzt sagen, daß das KWI für Chemie letztlich in ein KWI für Radioaktivität mutiert und damit der Nernstsche Vorschlag von 1908 für ein solches Institut in gewisser Weise doch realisiert worden war.

Noch einige kurze Bemerkungen zur Forschung jener Jahre. 1918 fanden Hahn und Meitner das Protactinium (Element Nr. 91) als Muttersubstanz des Actiniums (unabhängig und gleichzeitig mit Frederick Soddy (1877-1956) und John Arnold Cranston (1891-1972) in England). Nach neueren Erkenntnissen wurden eine Reihe von Arbeiten aus jener Zeit gegen Ende des 1. Weltkrieges im wesentlichen von Meitner allein durchgeführt (wenngleich im brieflichen Kontakt mit Hahn, der bis auf kurze Besuche die meiste Zeit im Kriegsdienst – speziell bei Habers Giftgasentwicklung – war), und so war die Entdeckung des Protactiniums im wesentlichen ihr Verdienst; doch in freundschaftlicher Verbundenheit hat sie alle diesbezüglichen Artikel unter Hahn und Meitner veröffentlicht.³³

Die Erforschung der Beta-Strahlen sollte eines der Hauptarbeitsgebiete von Lise Meitner werden. Die Natur der Beta-Strahlen war damals keineswegs eindeutig erkannt, und sie leistete wichtige Beiträge zu ihrer Aufklärung. Sie fand die – zunächst bestrittene – Eigenschaft der Beta-Elektronen, ein kontinuierliches Energiespektrum zu besitzen. Sie erbrachte den Nachweis, daß Gamma-Strahlen erst nach erfolgtem Atomzerfall emittiert werden und konnte die Reihenfolge von Beta-Zerfall und Gamma-Emission bestimmen. Um 1924 entwickelte sie ein klares Verständnis für die Vorstellung von Anregungszuständen und Grundzuständen der Kerne. Anfang der 1920er Jahre hatte sie im Institut auch eine Wilsonsche Nebelkammer installiert.³⁴ – Hahns Hauptarbeitsgebiet wurden zu-

³¹ Als Nachfolger für Lise Meitner wurde 1938 Josef Mattauch (1895-1976) berufen, der die Physikalische Abteilung auf Isotopenforschung und Massenspektrographie ausrichtete.

³² Detaillierter hierzu vgl. Angaben in Kant, H.: Vom KWI für Chemie zum KWI für Radioaktivität, a.a.O.

³³ Sime, Ruth L.: The Discovery of Protactinium. In: Journal of Chem. Education 63 (1986) 8, S. 653-657. Vgl. auch Sime, Ruth L.: Lise Meitner – Ein Leben für die Physik. Frankfurt am Main und Leipzig 2001. – Lise Meitner war 1915-1916 als Röntgenschwester in österreichisch-ungarischen Armeelazaretten tätig (ähnlich wie Marie Curie in französischen Lazaretten).

³⁴ Eine weitere Nebelkammer gab es in Berlin in der PTR-Gruppe.

nächst die Nuklide am Anfang der Uranreihe (Uran-Radium-Zerfallsreihe). Ausgangspunkt war dabei die genaue Einordnung des Protactiniums. Wichtigstes Ergebnis war 1921 der Nachweis der Kernisomerie (bei sonst gleicher Ordnungs- und Massenzahl unterscheiden sich radioaktive Kerne in ihren radioaktiven Eigenschaften). Nahezu alle natürlichen Radioelemente waren jetzt bekannt. In den zwanziger Jahren widmete sich Hahn deshalb vor allem der angewandten Radiochemie. Insbesondere entwickelte er seine "Emaniermethode" weiter (Verfahren zum Studium von Struktur- und Oberflächenänderungen fester Körper mittels radioaktiver Isotope des Edelgases Radon, damals Emanation genannt) und begründete die Rubidium-Strontium-Methode zur geologischen Altersbestimmung.

Die Entdeckung des Neutrons 1930 durch James Chadwick (1891-1974), der künstlichen Radioaktivität durch Frédéric (1900-1958) und Irène (1897-1956) Joliot-Curie (1934) sowie der vermeintlichen Transurane 1934 durch Enrico Fermi (1901-1954) veranlaßten Hahn und Meitner – „begünstigt“ durch die verheerenden politischen Umstände in Deutschland ab 1933 –, wieder verstärkt zusammenzuarbeiten und sich diesem Forschungsgebiet gemeinsam zuzuwenden. Diese Arbeiten führten schließlich zur Entdeckung der Urankernspaltung: die eigentliche Entdeckung erfolgte im Dezember 1938 auf chemischem Wege durch Hahn und Straßmann, während Meitner – die seit Sommer 1938 gezwungen war, in Schweden im Exil zu leben – Dank Hahns brieflicher Informationen zur Jahreswende 1938/39 gemeinsam mit ihrem Neffen Otto Robert Frisch (1904-1979) die physikalische Erklärung gelang.³⁵

Unbestritten zählte die Gruppe Hahn/Meitner am KWI für Chemie zu den führenden Forschergruppen auf dem Gebiet der Radioaktivität – insbesondere neben den entsprechenden Instituten in Manchester, Paris und Wien. Hahn kam aus der Gruppe um Rutherford und pflegte diese Verbindung weiterhin, Meitner hatte enge Kontakte insbesondere zu der Wiener Gruppe um Stefan Meyer. Wie eng diese waren, zeigt beispielsweise die Anfrage Lise Meitners bei Stefan Meyer im Frühsommer 1918, welches Symbol er für das von ihr und Hahn entdeckte *Protactinium* vorschlagen würde – Meyer hätte gern den Namen „Lisottonium“ gewählt.³⁶ Vom Wiener Institut hatten Hahn und Meitner großzügig Substanzen erhalten, in denen sie nach dem Protactinium suchen konnten (eben-

³⁵ Hahn, O. u. F. Straßmann: Über den Nachweis und das Verhalten der bei der Bestrahlung des Urans mittels Neutronen entstehenden Erdalkalimetalle. Die Naturwissenschaften 27 (1939) 1, S. 11-15. – Meitner, L. u. O. R. Frisch: Disintegration of Uranium by Neutrons: a New Type of Nuclear Reaction. Nature 143 (1939, Febr 11) 3615, S. 239-240.

³⁶ Vgl. Ernst, S.: Lise Meitner an Otto Hahn – Briefe aus den Jahren 1912 bis 1924, a.a.O., S. 194. („Lisottonium“ war aus den Vornamen Lise und Otto gebildet).

so versorgte Wien auch Manchester und Paris).³⁷ – Mit Paris bestand dagegen offenbar eher eine Konkurrenzsituation – zwar sah Lise Meitner in Marie Curie ihr Vorbild, aber mit deren Tochter Irène gab es in späteren Jahren wohl ein gewisses Spannungsverhältnis.³⁸

* * *

Internationale Kontakte wurden durch Briefwechsel, durch Auslandsreisen – insbesondere zu Kongressen – und durch Gastaufenthalte von Wissenschaftlern am Institut gepflegt.³⁹

Tafel 1 gibt einen Überblick über die Auslandsreisen von Hahn und Meitner bis zum Beginn des Zweiten Weltkrieges. Nicht dokumentiert sind in dieser Übersicht die Reisen nach Österreich-Ungarn (bis zum Ersten Weltkrieg) bzw. Österreich (nach dem Ersten Weltkrieg), obwohl die Beziehungen insbesondere zum Wiener Radium-Institut eng waren,⁴⁰ und auch keine entsprechenden Urlaubsreisen, die manchmal beiläufig ebenfalls zur Pflege der internationalen Kontakte genutzt wurden. So fand im September 1909 in Salzburg und im September 1913 in Wien jeweils die Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte

³⁷ Meyer, Stefan: Die Vorgeschichte der Gründung und das erste Jahrzehnt des Instituts für Radiumforschung. In: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Math-Nat, Klasse Abt. IIa, 159(1950)1-2, S. 1-26 (hier S.19).

³⁸ Vgl. Krafft, Fritz: Im Schatten der Sensation – Leben und Wirken von Fritz Straßmann. Weinheim etc. 1981, S. 76ff. – Sicher ist die Rivalität nicht überzubewerten, aber man pflegte keine persönlichen Beziehungen. Meitner hatte beide Joliot-Curies 1926 in Cambridge kennen gelernt und F. Joliot traf sie noch einmal Mai 1931 in Zürich, M. u. I. Curie im Oktober 1931 in Rom. Auf dem Solvay-Kongreß 1933 geriet sie offenbar in starke Meinungsverschiedenheiten mit den Joliot-Curies [vgl. McKown, Robin: She lived for science – Irène Joliot-Curie. London 1962, S. 94ff]. Hahn hingegen lernte F. Joliot-Curie erst im Mai 1938 auf dem Internationalen Chemikerkongreß in Rom kennen und entwickelte ein sehr kollegiales Verhältnis zu ihm.

³⁹ Die Quellenlage hierfür ist unterschiedlich. Der größte Teil des Briefwechsels von Hahn vor 1945 ist infolge eines Bombentreffers auf das Institut während des Zweiten Weltkrieges verlustig gegangen, ein großer Teil des Meitner-Briefwechsels befindet sich in der Meitner-Collection in Cambridge, Churchill College Archive (katalogisiert von J. Lemmerich). Im MPG-Archiv vorhandene Institutsunterlagen bezüglich Reisen und Gäste sind nur bedingt aussagekräftig.

⁴⁰ De jure war auch Österreich gegenüber Deutschland Ausland, da facto wurde das von vielen damals nicht so gesehen, und so verwischte sich diesbezüglich manches auch im damaligen alltäglichen Institutsleben. Zudem fuhr Lise Meitner regelmäßig zur Familie nach Wien und besuchte dann meist auch Kollegen am Wiener Radiuminstitut.

statt. Meitner trug 1909 gemeinsame Ergebnisse vor.⁴¹ 1913 trugen weder Hahn noch Meitner vor; Hahn fuhr anschließend weiter nach Budapest zu Georg v. Hevesy (1885-1966), während Meitner über Prag nach Berlin zurückkehrte, um dort mit Anton Lampa (1868-1938) über eine mögliche Dozentur zu sprechen.⁴²

Es scheint wenige Gelegenheiten gegeben zu haben, wo beide gemeinsam im Ausland auftraten. Vor dem Ersten Weltkrieg nahm vor allem Hahn an einigen Veranstaltungen teil; zu dieser Zeit war er wohl noch der Bekanntere von beiden (und Wissenschaftlerinnen waren auf internationalen Tagungen noch kaum präsent). In den 1920er Jahren war es vor allem Lise Meitner, die die Arbeitsgruppe im Ausland vertrat, was nicht zuletzt der Tatsache geschuldet sein dürfte, daß Deutschland in den ersten Nachkriegsjahren durch die Siegermächte des Ersten Weltkrieges international isoliert wurde,⁴³ wobei sie als Österreicherin es vielleicht etwas einfacher hatte (doch fiel Österreich ebenfalls unter dieses Verdikt und im wesentlichen fuhr auch Meitner nur in solche Länder, die die Teilnahme deutscher Wissenschaftler nicht ablehnten). In den 1930er Jahren wurde Otto Hahn wieder aktiver, während für Lise Meitner die Möglichkeiten zunehmend eingeschränkt wurden (zwar nicht ganz, da sie weiterhin österreichische Staatsbürgerin war, aber eben doch, da sie im NS-Staat nach den nationalsozialistischen „Rassegesetzen“ trotz Taufe als Jüdin galt).

Noch einige Anmerkungen zu einzelnen in Tafel 1 genannten Reisen: 1921 war Lise Meitner auf Einladung von Manne Siegbahn (1886-1978) für mehrere Wochen Gastprofessorin an der Universität Lund; es war wohl der erste Kurs über Radioaktivität, der in Schweden gehalten wurde.⁴⁴ Umgekehrt lernte sie in Siegbahns Labor einiges über Röntgenstrahlspektroskopie – und sie lernte dort den Holländer Dirk Coster (1889-1950) kennen, der ihr 17 Jahre später bei der Flucht behilflich sein sollte.⁴⁵ Während ihrer Vortragsreise im November 1923

⁴¹ Meitner, Lise: Strahlen und Zerfallsprodukte des Radiums. *Physikalische Zeitschrift* 10 (1909) 22, S. 852-853.

⁴² An der Naturforscherversammlung 1924 in Innsbruck nahm Hahn teil. [Vgl. Hahn, O.: *Mein Leben*, a.a.O., S. 139]. – Ebenso wird Meitner, die in der zweiten Jahreshälfte 1924 viel in Wien war (ihre Mutter starb im Dezember 1924), vermutlich teilgenommen haben.

⁴³ Vgl. u.a. Schroeder-Gudehus, Brigitte: Internationale Wissenschaftsbeziehungen und auswärtige Kulturpolitik 1919-1933. Vom Boykott und Gegenboykott zu ihrer Wiederaufnahme. In: *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*. Hrsg. von Rudolf Vierhaus und Bernhard vom Brocke, Stuttgart 1990, S. 858-885.

⁴⁴ Vgl. Sime, Ruth L.: *Lise Meitner – Ein Leben für die Physik*, a.a.O., S. 112f.

⁴⁵ Coster hatte sie 1923 und 1927 zu den Vortragsreisen nach Holland eingeladen, war selbst einige Male zu Besuch in Berlin und schickte 1935 seinen Assistenten K. Knol

nach Leiden und Utrecht weilte auch Einstein in Leiden.⁴⁶ Den Besuch der Kernphysikkonferenz im Oktober 1931 verband sie mit einer ausgedehnten Italienreise; hier traf sie mit vielen bekannten Kollegen zusammen.⁴⁷ 1933 nahm sie an der 7. Solvay-Konferenz teil, wo über die neuesten Erkenntnisse über den Atomkern debattiert wurde, und die dort gewonnenen Anregungen waren mit ausschlaggebend dafür, daß sie trotz Nazi-Herrschaft in Deutschland blieb, um gemeinsame Arbeiten mit Hahn neu aufzunehmen. Auch der Mendeleev-Kongreß 1934 in Leningrad, den sie gemeinsam mit Hahn besuchte, war nicht nur in dieser Hinsicht für sie wichtig.

Hahn weilte Anfang 1933 für ein Semester als Gastprofessor an der Cornell University in den USA. Das aus den Vorlesungen hervorgegangene Buch blieb die einzige größere monographische Darstellung Hahns über sein Arbeitsgebiet.⁴⁸ 1922 war Hahn zur Wiederanknüpfung von Auslandsbeziehungen in Utrecht gewesen; ein Ergebnis war, daß Fr. Truus Kruyt und Jan de Vries Anfang der 1930er Jahre als Gastwissenschaftler an die Abteilung Hahn/Meitner kamen.⁴⁹ Bereits 1910 war Hahn auf dem Internationalen Radiumkongreß in Brüssel Mitglied der Internationalen Radium-Standard-Kommission geworden (in der u.a. auch Marie Curie, Rutherford und Soddy Mitglied waren).⁵⁰

Als ein Versuch, die Probleme der radioaktiven Forschung in Deutschland im internationalen Maßstab zu diskutieren, ist die XXXVII. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft für Angewandte Physikalische Chemie im Mai 1932 in Münster zu werten, die unter dem Hauptthema „Radioaktivität“ wesentlich von Hahn organisiert wurde;⁵¹ Vorträge hielten neben Hahn und Meitner

zu einem Studienaufenthalt zu ihr.

⁴⁶ Allgemeines Diskussionsthema in den holländischen Wissenschaftskreisen war damals das künftige Verhalten gegenüber der deutschen Wissenschaft. Vgl. dazu die Anmerkungen bei Ernst, Sabine: Lise Meitner an Otto Hahn, a.a.O., S. 162. Auch Grundmann, Siegfried: Einsteins Akte. Berlin etc. 2004 (2. Aufl.), S. 106-107.

⁴⁷ Vgl. Lemmerich, Jost: Lise Meitner zum 125 Geburtstag. Ausstellungskatalog, Berlin 2003, S. 109. – Ihre Reise hatte sie Mitte September in Bad Elster begonnen, wo sie auf der Physikertagung einen Vortrag hielt. Vgl. auch Meitner an Hahn am 15.9.1931 aus Bad Elster und am 11.10.1931 aus Rom [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,2 (unpaginiert)].

⁴⁸ Hahn, Otto: Applied Radiochemistry. (= The George Fisher Baker Non-Resident Lectureship in Chemistry at Cornell University, Vol. 14); Ithaka/London 1936.

⁴⁹ Vgl. Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 137.

⁵⁰ Von deutscher Seite nahm außerdem Hans Geitel (1855-1923) daran teil.

⁵¹ XXXVII. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie. Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte Physikalische

u.a. E. Rutherford, G. v. Hevesy,⁵² Friedrich A. Paneth (1887-1958)⁵³, J. Chadwick, Vladimir I. Vernadskij, Vitali G. Chlopin, H. Geiger, St. Meyer – nicht dabei waren das Ehepaar Joliot-Curie sowie Marie Curie aus Paris oder Nordamerikaner (etwa Arthur Eve (1862-1948) oder Ernest Orlando Lawrence (1901-1958)).⁵⁴

* * *

Tafel 2 gibt einen Überblick über ausländische Wissenschaftler, die bei Hahn und Meitner mindestens drei Monate gearbeitet haben.⁵⁵ Zu berücksichtigen ist, daß wegen des Boykotts der deutschen Wissenschaft Anfang der 1920er Jahre wirklicher internationaler Austausch erst wieder gegen Ende der Weimarer Republik einsetzen konnte, sich dann allerdings in den 1930er Jahren – trotz wachsender Ressentiments gegenüber dem nationalsozialistischen Staat und seiner Politik – bis zum Beginn des Zweiten Weltkrieges fortsetzte.

Angaben über Kurzbesuche ausländischer Wissenschaftler lassen sich aus den überlieferten Materialien nur lückenhaft erschließen. Solche Kurzbesuche verschiedenster Wissenschaftler hat es zahlreiche gegeben, manche nur einige Stunden, andere mehrere Tage oder Wochen. In freundlich-kollegialer Zurückhaltung vermerkte Hahn, daß in den 1920er Jahren ein großer Teil des Ansehens des Instituts, gerade auch im Ausland, „auf den Arbeiten der Abteilung Meitner

Chemie 38 (1932) 8a, S. 473-648.

⁵² Hevesy war 1926-1933 Professor an der Universität Freiburg im Breisgau, nach der Emigration in Kopenhagen; 1943 erhielt er den Nobelpreis für Chemie.

⁵³ Paneth war 1912-18 Assistent am Radiuminstitut in Wien, 1922-29 ao Professor am Chemischen Institut der Universität Berlin, 1929-33 Professor und Direktor des Chemischen Instituts der Universität Königsberg. 1933 emigrierte er nach Großbritannien; 1953 Rückkehr an das MPI für Chemie in Mainz.

⁵⁴ Vgl. Hahn, O.: Mein Leben, a.a.O., S. 280. – Hoffmann, Klaus: Otto Hahn - Schuld und Verantwortung. Berlin etc. 1993, S. 99.

⁵⁵ Die Bezeichnung „Ausländer“ wird hier angelehnt an das damalige allgemeine Verständnis benutzt (und nicht „politisch korrekt“). Deshalb sind die genannten Zahlen auch nur größenordnungsmäßig zu verstehen. Insbesondere wurden bis 1933 österreichische Staatsbürger in der KWG nicht immer als „Ausländer“ betrachtet. – Häufig geht aus den vorhandenen Institutsunterlagen nicht eindeutig hervor, welchen Status (Assistent, Stipendiat, Doktorand, wissenschaftlicher Gast usw.) diese ausländischen Wissenschaftler am Institut hatten und wer jeweils die Kosten für den Aufenthalt trug; ebenso ist die jeweilige Zeitdauer ungenügend dokumentiert. Nachfolgend wird deshalb nur zwischen Doktorand und Gast unterschieden. [Zu den verschiedenen Anstellungsarten vgl. Vogt, Annette: Vom Hintereingang zum Hauptportal – Wissenschaftlerinnen in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. In: Dahlemer Archivgespräche Heft 2/1997, S. 115-139 (insbes. S. 117-120)].

beruhte“, was aus seiner Sicht auch damit zusammenhing, daß die Kernphysik modern wurde, während sich nach wie vor nur wenige Chemiker mit radioaktiven Fragen beschäftigten.⁵⁶

So besuchte beispielsweise Rutherford Hahn in Berlin zum einen auf der Rückreise von der Nobelpreisverleihung im Dezember 1908 und zum anderen Anfang Mai 1929, um vor der Deutschen Chemischen Gesellschaft einen Vortrag zu halten.⁵⁷ Niels Bohr (1885-1962) war mehrfach in Berlin und auch am Institut. Bekannt ist das berühmte „bonzenfreie Kolloquium“ in der dem Institut benachbarten Haber-Villa im April 1920, an dem Hahn und Meitner teilnahmen;⁵⁸ im April 1938 ging Bohr mit Meitner zu Peter Debye ins KWI für Physik, um die für Lise Meitner auf Grund der politischen Situation neu entstandene Lage zu besprechen.⁵⁹ Irving Langmuir (1881-1957) war im März 1930 als Gast des Physiko-Chemikers Max Bodenstein (1871-1942) in Berlin und wurde an einem Tag von Meitner durch das KWI für Chemie geführt.⁶⁰

Genannt seien als Beispiele für etwas längere Kurzaufenthalte der Schwede Hannes Alfvén (1908-1995), ein Siegbahn-Schüler, der im Sommer 1929 für zwei Monate bei Meitner war,⁶¹ oder der Holländer Hendrik B. G. Casimir (1909-2000), der auf Empfehlung seines Lehrers Paul Ehrenfest (1880-1933) von Anfang Juni bis Mitte Juli 1932 ebenfalls bei Meitner war, um sich als junger Theoretiker auf dem kommenden Gebiet der Kernphysik ein wenig „umzusehen“, in dieser Zeit aber keine größere Arbeit in Angriff nahm.⁶²

Es scheint jedoch, daß man Anfragen ausländischer Besucher – zumindest solcher, die nur für wenige Wochen kamen – aus verschiedenen Gründen zunächst etwas zurückhaltend aufnahm. So schrieb Meitner am 16.4.1929 anlässlich der

⁵⁶ Hahn, Otto: *Erlebnisse und Erkenntnisse*. Düsseldorf/Wien 1975, S. 43.

⁵⁷ Hahn, Dietrich: *Otto Hahn – Begründer des Atomzeitalters*. München 1979, S. 65, 122.

⁵⁸ Vgl. z.B. Röseberg, Ulrich: *Niels Bohr. Leben und Werk eines Atomphysikers*. Berlin 1985, S. 125f. – Lise Meitner wird daraufhin später mehrfach zu den Kopenhagener Frühjahrstagungen eingeladen.

⁵⁹ Vgl. Lemmerich, Jost: *Lise Meitner – Max von Laue. Briefwechsel 1938-1948*. (= BBGNT Bd. 22) Berlin 1998, S. 18.

⁶⁰ Meitner an Hahn am 11.3.1930 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,1 (unpaginiert)].

⁶¹ Meitner an Hahn am 16.4.1929 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr.18,3 (unpaginiert)]; Meitner an Siegbahn am 3.5.1929 [Meitner-Nachlaß Churchill Archives Centre].

⁶² Casimir, Hendrik: *Haphazard Reality. Half a Century of Science*. New York etc. 1983, S. 128ff.

Anfrage Siegbahns wegen Alfvén an Hahn:

„[...] u[nd] es nutzt uns doch, wenn die Ausländer zu uns kommen, um was zu lernen, meinst Du nicht? Schließlich kommt dann auch mal einer für länger. Ob wir Duisberg anfragen müssen? Man kann doch vielleicht um gedeckt zu sein, es Glum einfach sagen oder wie denkst Du darüber?“⁶³

Und ein Jahr später meinte sie bezüglich einer Anfrage aus Südafrika:

„[...] Andererseits kann man es nicht gut ablehnen ohne triftige Begründung; es ist ja eine grosse Reklame fürs Institut und auch eine Notwendigkeit, die mit jedem Jahr für uns wichtiger wird, an die Lehrtätigkeit zu denken. Schreib, bitte, wie Du darüber denkst?“⁶⁴

Die meisten ausländischen Wissenschaftler, die für längere Zeit an das Institut kamen, wollten vor allem die spezifischen Methoden radioaktiver Arbeit erlernen, wie sie in der Abteilung Hahn/Meitner praktiziert wurden. Von den mindestens 28 längerfristigen Gästen aus 15 Ländern waren 19 Europäer (aus 10 Ländern), und nur 8 davon waren vor 1930 am Institut.⁶⁵ Unter diesen acht waren zwei tschechische Wissenschaftler und zwei Ungarn.⁶⁶ Die vier holländischen

⁶³ MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr.18,3 (unpaginiert). – Man erkennt die Unsicherheit im Umgang mit dieser Frage bei Lise Meitner. Carl Duisberg (1861-1935) war als I.G. Farben-Vertreter KWG-Senator und Vorsitzender des Verwaltungsrates des KWI Chemie. Friedrich Glum (1891-1973) war der Generalsekretär der KWG.

⁶⁴ Meitner an Hahn am 6.4.1930 (aus dem Osterurlaub in Le Trayas an der französischen Riviera) [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,1 (unpaginiert)]. – Die Anfrage betraf Tikvah Alper (siehe S. 314).

⁶⁵ Es gab auch mehrere Anfragen bezüglich Aufhalten am KWI Chemie, die aus verschiedenen Gründen nicht realisiert wurden (eine genauere Übersicht dazu fehlt bisher). So beispielsweise 1931 von S. K. Majumdar aus Calcutta, 1932 von E. J. Williams aus Manchester, 1933 von C. F. Powell aus Bristol, 1933 von P. M. Krüger von der University of Illinois [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 162, 164, 168, 171 (unpaginiert)].

⁶⁶ In diesem Zusammenhang sind zumindest noch Felix Bobek und Herbert Kittel zu erwähnen. Felix Bobek (1898-1938) wurde in Prag geboren, galt als Deutschösterreicher und war 1921-1924 Doktorand in der Abteilung Hahn/Meitner; 1925 promovierte er bei Hahn. 1938 wurde er wegen seiner Tätigkeit für die KPD hingerichtet [vgl. Grundmann, Siegfried: Felix Bobek. Chemiker im Geheimapparat der KPD (1932-1935). Berlin 2004]. Herbert Kittel (1906-1981), geboren in Aussig/Usti nad Labem, kam von der Deutschen Technischen Hochschule in Prag und war 1935/36 bei Hahn; er galt als Deutscher und mußte nach dem Zweiten Weltkrieg die Tschechoslowakei verlassen.

Wissenschaftler kamen in „Nachwirkung“ der Hahnschen Utrecht-Reise von 1922.

Unter den ausländischen Gästen gab es drei Doktoranden.⁶⁷ Darunter waren zwei chinesische Physiker bei Lise Meitner;⁶⁸ infolge der politischen Umstände durch das NS-Regime war es ihr jedoch nicht möglich, beide selbst bis zum Abschluß zu führen.⁶⁹

Da ist zuerst Kan Chang Wang [Wang Ganchang (1907-1998)] zu nennen, ein in Changshou (Provinz Kiangsu/Jiangsu) geborener Arztsohn, der an der Tsinghua-Universität in Peking studiert hatte. Mit einem Stipendium der Provinzregierung Jiangsu kam er 1930 nach Berlin. Im Wintersemester 1931/32 studierte er in Göttingen (u.a. bei Max Born (1882-1970) und James Franck) und vom Sommersemester 1931 bis zum Sommersemester 1932 war er an der Berliner Universität eingeschrieben, hörte u.a. Vorlesungen bei Max von Laue (1879-1960) und Erwin Schrödinger (1887-1961). Er arbeitete von Oktober 1931 bis Oktober 1933 bei Meitner über β -Spektren und wurde zu diesem Thema im Mai 1934 an der Berliner Universität promoviert.⁷⁰ Die Gutachten zur Dissertation

⁶⁷ Von Hahn und Meitner wurden bis 1939 insgesamt 25 Doktoranden betreut (einschließlich der beiden oben genannten Doktoranden Hahns aus der Zeit der „Holzwerkstatt“). Nicht immer läßt sich die Zuordnung zu einem der beiden Leiter eindeutig vornehmen (die Gründe dafür sind unterschiedlich); so wurde beispielsweise Nikolaus Riehl (1901-1990) eigentlich von Meitner betreut, fühlte sich aber eher als Schüler von Hahn. In etwa kann man sagen, daß die Doktoranden gleichmäßig zwischen beiden verteilt waren. – Hinzuweisen wäre an dieser Stelle auch auf Ernst Walling (1900- ?), der in Tiflis/Tbilissi in einer deutschen Familie geboren und aufgewachsen war. Er kam Ende 1921 als „halbwilder Georgier“ [Walling an Hahn am 9.3.1944 – MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 4681] zu Studium und weiterer Ausbildung nach Deutschland, war von Oktober 1925 bis Januar 1937 am KWI für Chemie und promovierte 1928 bei Hahn zum Protactinium.

⁶⁸ Für die Chinesen – wie auch für Japaner – war der internationale Boykott der deutschen Wissenschaft nicht maßgebend, und so kamen bereits Anfang der 1920er Jahre zahlreiche chinesische Studenten nach Berlin, um vor allem an der Technischen Hochschule zu studieren. Die Machtübernahme durch die Nazis war für sie offenbar kein Problem; eher war es die militärische Auseinandersetzung mit Japan in ihrer Heimat [vgl. Meng Hong: Chinesen in Berlin. Berlin 1996, S. 33f].

⁶⁹ Da Meitner im September 1933 die Lehrbefugnis entzogen worden war, durfte sie offiziell keine Dissertationen mehr betreuen. Wenngleich sie seit 1919 Titularprofessorin und seit 1926 nichtbeamtete außerordentliche Professorin war, hatte sie allerdings kaum Gutachten für Dissertationen geschrieben (es liegen nur Gutachten für ihre Doktoranden Gerhard Schmidt, Eberhard Steudel und Gottfried von Droste sowie für die Habilitation ihres Assistenten Kurt Philipp vor).

⁷⁰ Wang, Kan Chang: Über die β -Spektren von ThB + C + C". In: Zeitschrift für Phy-

wurden von Arthur Wehnelt (1871-1944) und v. Laue verfaßt; die Arbeit wurde mit *valde laudabile* (sehr lobenswert = sehr gut) bewertet, und Wehnelt hob insbesondere die gute experimentelle Durchführung hervor. Die mündliche Prüfung (am 14.12.1933) durch Bodenstein, Wolfgang Köhler (1887-1967), v. Laue und Wehnelt ergab insgesamt ein *cum laude*.⁷¹ Da Wang bereits Anfang Januar 1934 nach China zurückkehrte, erfolgte die Promotion in absentia.⁷² Auf der Rückreise besuchte er noch Institute in Amsterdam, Cambridge, Paris und Florenz und war Anfang April 1934 in Tsingtao, wo er am zwei Jahre zuvor errichteten Physikalischen Institut die Arbeit aufnahm.⁷³

Wang entwickelte sich in der Folgezeit zu einem der führenden chinesischen Forscher auf den Gebieten der Kern- und Hochenergiephysik. 1947-1948 war er Gast an der University of California in Berkeley (USA), danach wurde er stellvertretender Direktor des Instituts für moderne Physik (seit 1957 Institut für Atomenergie) der Chinesischen Akademie der Wissenschaften. Ende der 1950er Jahre arbeitete er im Vereinigten Kernforschungsinstitut in Dubna (UdSSR), ab Anfang der 1960er Jahre gehörte er zu den maßgeblichen leitenden Wissenschaftlern im chinesischen Atomwaffenprogramm (die erste erfolgreiche Testexplosion einer chinesischen Atombombe fand 1964 statt). Von seinen zahlreichen Forschungsergebnissen seien noch ein Beitrag zum experimentellen Nachweis des von Wolfgang Pauli (1900-1958) theoretisch postulierten Neutrin⁷⁴ erwähnt sowie sein Anteil an der Entdeckung des Anti-Hyperons in Zusammenarbeit mit einer Arbeitsgruppe unter der gemeinsamen Leitung von ihm und Vladimir I. Veksler (1907-1966) in Dubna.⁷⁵ Auch auf dem Gebiet der gesteuerten Kernfusion mittels Laser gab er entscheidende Anstöße. Mitte der 1980er Jahre ist sein Name des weiteren mit Chinas Bemühungen verknüpft, an die internationale High-Tech-Entwicklung Anschluß zu finden (sogenanntes

sik 87 (1933) S. 633-646.

⁷¹ Lediglich Köhler gab ein *genügend*; in beiden Physikprüfungen sowie in Chemie erhielt Wang ein *sehr gut*.

⁷² Promotionsunterlagen Kan Chang Wang im HUB-Archiv, Phil-Fak. Nr. 758, Bl. 214-234.

⁷³ Wang an Meitner am 12.4.1934 [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr.176 (unpaginiert)].

⁷⁴ Wang, K. Ch.: A Suggestion on the Detection of the Neutrino. In: Physical Review 61 (1942) S. 97. – Vgl. auch Cong Cao: Chinese Science and the ‚Nobel Prize Complex‘. In: Minerva 42 (2004) S. 151-172 (hier S. 155).

⁷⁵ Van Gan-Čan, V. I. Veksler, M. I. Solov'ev etc.: Roždenie Σ^- -giperona otricatel'nymi π^- -mezonami s impul'som 8,3 BeV/c. In: Žurnal Eksp. i Teor. Fiz. 38 (1960) 4, S. 1356-1359.

„Programm 863“).⁷⁶



Lise Meitner und Otto Hahn 1936 vor dem KWI für Chemie
[Bildquelle: MPG-Archiv, Bildersammlung]

Der zweite chinesische Doktorand Paul Wang (1901 - ?) wurde in Tsingtao (Qingdao) – d.h. im damaligen deutschen „Schutzgebiet“ Schantung – als Sohn eines chinesischen Gymnasialprofessors geboren. Er studierte zunächst in Pe-

⁷⁶ Niu Zhichuan: Über einen der bedeutendsten Atomphysiker Chinas, Wang Ganchang und dessen Studienaufenthalt in Deutschland. In: 120 Jahre chinesische Studierende an deutschen Hochschulen. Beiträge eines Symposiums an der Humboldt-Universität zu Berlin. Hrsg. von Christoph Kaderas u. Meng Hong (= DAAD-Forum 22) Bonn 2000, S. 146-149. – Lewis, John W. and Xue Litai: China Builds the Bomb. Stanford 1988.

king und setzte ab 1935 seine Studien an der Technischen Hochschule sowie der Universität Berlin fort.⁷⁷ Von September 1936 bis Juli 1938 arbeitete er in der Abteilung Meitner und wurde abschließend offenbar von Kurt Philipp betreut.⁷⁸ Gutachter der Dissertation „Die Wirkung thermischer Neutronen auf Aluminium“⁷⁹ waren Philipp und Werner Kolhörster (1887-1946);⁸⁰ die Arbeit wurde mit *gut* bewertet.⁸¹ In seinem den Promotionsakten beigegeführten Lebenslauf nennt Wang unter seinen akademischen Lehrern auch Meitner, nicht aber im Schlußabsatz der publizierten Dissertation (dort ist nur von Philipp, Flügge und Jaekel die Rede).⁸² Meitner schrieb dazu am 1.11.1938 aus dem schwedischen Exil an Hahn:

„Vor ein paar Tagen habe ich auch die Wang'sche Arbeit gesehen. Das Thema stammt von mir und Du wirst Dich erinnern, daß wochenlang Unsinn gemessen wurde, bis ich auf den Fehler kam. Wenn man dann den feierlichen Dank an den Professor [gemeint ist Philipp – H.K.] liest, ist es ein bisl komisch. Und etwas ausgequetscht kommt man sich doch vor.“⁸³

Im Abschnitt „Weltanschauliche Besprechung“ des Prüfungsprotokolls⁸⁴ hatte Philipp vermerkt, daß Wang das Buch „Mein Kampf“ in englischer Übersetzung gelesen habe und über die Entwicklung des Nationalsozialismus sprechen könne; die fachliche Prüfung wurde von Peter Adolph Thiessen (1899-1990), Phil-

⁷⁷ Paul Wang war von 1931-1935 an der National-Universität von Schantung in Tsingtao als Assistent im Bereich Physik angestellt. Ob er Kontakt mit Kan Chang Wang hatte, der dort seit April 1934 tätig war, ist nicht bekannt.

⁷⁸ Meitners Assistent Kurt Philipp (1893-1964) war seit 1932 Privatdozent und ab 1938 nichtbeamteter ao Professor (ab 1939 apl. Prof.) an der Berliner Universität.

⁷⁹ Wang, P.: Die Wirkung thermischer Neutronen auf Aluminium. Zeitschrift für Physik 110 (1938) S. 502-511.

⁸⁰ Kolhörster war seit 1935 Direktor des Instituts für Höhenstrahlenforschung in Berlin-Dahlem.

⁸¹ Offenbar war man mit den Ergebnissen nicht so ganz zufrieden, was aber nur zwischen den Zeilen deutlich wird.

⁸² Da die Verteidigung nur wenige Monate nach der Emigration Meitners erfolgte, kann dies aus Vorsicht geschehen sein, denn mit dem Mathematiker Ludwig Bieberbach (1886-1982) war ein fanatischer Nationalsozialist seit 1936 Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät.

⁸³ Meitner an Hahn am 1.11.1938 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 4872, Bl. 5].

⁸⁴ Seit 1935/36 war „Weltanschauung“ Teil der mündlichen Promotionsprüfung und ersetzte bei Naturwissenschaftlern die bisherige Nebenfach-Prüfung in Philosophie; i.d.R. hatte der Betreuer bzw. Erstgutachter diese abzunehmen.

ipp, v. Laue und Kolhörster vorgenommen.⁸⁵ – Auch er kehrte offenbar anschließend nach China zurück, doch ist mir über sein weiteres Wirken bisher nichts bekannt.

Der kanadische Pfarrerssohn Leslie G. Cook (1914-1998), der seinen B.A. an der Universität Toronto erworben hatte, arbeitete bei Hahn von September 1936 bis Oktober 1938 über Chrom- und Eisenhydroxyde und ihre Bedeutung für die Emaniermethode und promovierte mit dieser Arbeit am 22. Juni 1939 an der Berliner Universität.⁸⁶ Diese Methode, mittels Emanationen Struktur- und Oberflächenänderungen fester Körper zu untersuchen, wurde von Hahn Anfang der 1920er Jahre entwickelt, und ihre Weiterentwicklung war Gegenstand mehrerer Dissertationsarbeiten bei Hahn. Cook war inzwischen am Cavendish-Laboratorium in Cambridge (England) tätig und kam zur Promotion noch einmal für einige Tage nach Berlin. Im Abschnitt „Weltanschauliche Besprechung“ im Protokoll der mündlichen Prüfung ist nur vermerkt, daß über die Bedeutung der Physik im öffentlichen Leben gesprochen wurde;⁸⁷ die Prüfer waren Bieberbach, v. Laue, Hahn und Thiessen. Bemerkenswert für die damalige Situation ist die für die Zulassung zur Promotion angeforderte politische Einschätzung vom NS-Dozentenbund,⁸⁸ die von Georg Graue (1903-1993) gegeben wurde.⁸⁹

„Cook stammt aus Canada und stand selbstverständlich bei seinem Eintreffen in Deutschland zunächst noch stark unter dem Einfluss der deutschfeindlichen Propaganda in seinem Heimatlande. Aus dem anfangs etwas verängstigten Besucher des autoritären Staates ist inzwischen ein warmer Freund des Deutschtums geworden, der sich ohne Zweifel auch nach seiner Rückkehr für die deutschen Gedanken einsetzen wird. Cook hat hier die Flucht der Jüdin Meitner miterlebt und keinen Hehl daraus

⁸⁵ Promotionsunterlagen Paul Wang im HUB-Archiv, M-N-Fak. Nr. 136, Bl. 152-165.

⁸⁶ Cook, Leslie G.: Untersuchungen über Chrom- und Eisenhydroxyde und ihre Bedeutung für die Emaniermethode. Zeitschrift für physikalische Chemie B 42 (1939) S. 221-239. – Gutachter waren Hahn und Thiessen, die Arbeit wurde mit *sehr gut* bewertet.

⁸⁷ Der Eintrag im Protokoll stammt allerdings offenbar von Bieberbach und nicht von Hahn [Promotionsakten Leslie Cook im HUB-Archiv, M-N-Fak Nr. 148, Bl. 43-75].

⁸⁸ Eigentlich wurde für die Promotion eine Einschätzung des NS-Studentenbundes gefordert. Weshalb hier anders verfahren wurde, ist nicht ersichtlich. – Bei Paul Wang ist eine solche Einschätzung vom Dekan nicht angefordert worden. Dafür gibt es dort neben dem Polizeilichen Führungszeugnis noch eine Art Führungszeugnis der Chinesischen Botschaft.

⁸⁹ Graue hatte 1931 bei Hahn promoviert, war seit 1934 am KWI für PhCh tätig und war in jener Zeit Vertreter des NS-Dozentenbundes für die sogenannten Freien Forschungsinstitute.

gemacht, dass er über das Verschwinden von Frau Meitner nicht betrübt war und darin keinen Verlust für die deutsche Wissenschaft sieht. [...]“⁹⁰

Da mir über die politischen Ansichten Cooks nichts Näheres bekannt ist, sei dieses Zeitzeugnis hier unkommentiert wiedergegeben. In einer persönlichen Reminiszenz anlässlich des 50. Jahrestages der Kernspaltung vermerkte Cook lediglich einen atmosphärischen Eindruck von einer „nicht allzu glücklichen Weihnachtsfeier im Institut 1936“. ⁹¹ Cook war u.a. von 1944-1955 Leiter der Chemischen Forschung in den Chalk River Laboratories der kanadischen Atomenergiebehörde und dort an der Entwicklung der Plutoniumseparation sowie von Thorium-Brennstäben beteiligt; danach ging er als Forschungs-Manager an das General Electric Research Laboratory in Schenectady (USA), später zur Exxon Corporation in New Jersey (USA). Auch nach dem Zweiten Weltkrieg hatte er noch Kontakt zu Hahn. ⁹²

Unter den Doktoranden ist indirekt auch Wilhelm [Vilém] Santholzer (1903-1972) zu nennen, denn seine Arbeit, die er in tschechischer Sprache abfaßte und 1926 an der Prager Karls-Universität verteidigte, wurde von März 1925 bis August 1926 bei Lise Meitner angefertigt. Santholzer befaßte sich mit der Reichweitenbestimmung von Beta-Strahlen mit Hilfe der Wilsonschen Nebelkammer. ⁹³ – Jarmila Petrová (1900-1972) hatte ebenfalls 1926 an der Karls-Universität promoviert und kam von Oktober 1926 bis Oktober 1928 zu Meitner; auch sie befaßte sich zunächst mit der Untersuchung der Beta-Strahlen mittels der Nebelkammer. Sie kam Mitte der 1930er Jahre noch mindestens zweimal nach Berlin. ⁹⁴ Ab 1928 waren Santholzer und Petrová am Staatlichen Institut für Radiologie der CSR beschäftigt. Nach dem 2. Weltkrieg arbeitete Petrová am Biologischen Institut der Akademie der Wissenschaften der ČSSR in der Abteilung für Radioisotope, während Santholzer als Professor für Medizinische Physik an der Medizinischen Fakultät der Universität in Hradec Králové wirkte. ⁹⁵

⁹⁰ Promotionsakten Leslie Cook, a.a.O., Bl. 54.

⁹¹ Cook, L.: Personal Reminiscences. 50 Years of Nuclear Fission in Review. In: Proceedings of a Special Symposium in Ottawa am 5. Juni 1989 (Ed.: Malcolm Harvey) [http://www.cns-snc.ca/history/fifty_years/cook.html].

⁹² Vgl. MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 595 (unpaginiert).

⁹³ Meitner, L. (nach gemeinsamen Versuchen mit W. Santholzer): Experimentelle Bestimmung der Reichweite homogener β -Strahlen. In: Die Naturwissenschaften 14 (1926) 50/51, S. 1199-1203.

⁹⁴ Santholzer wie Petrová kamen mit tschechischen Stipendien nach Berlin.

⁹⁵ Těšínská, E.: Women in Czech Radiology: the Case of Physical Chemist and Radiobiologist Jarmila Petrová. In: Proceedings of the Int. Conference „Women Scholars

Es war wohl auch beabsichtigt, daß die Chemikerin Clara Lieber (1902-1982) aus Indianapolis, die in England studiert hatte und seit September 1936 Gast in der Abteilung Hahn/Meitner war, dort ihre Dissertation anfertigt.⁹⁶ Daraus wurde jedoch nichts, letztlich wohl, weil sie wegen des Kriegsausbrauches Deutschland verlassen mußte.⁹⁷ Lieber veröffentlichte in jener Zeit 3 Arbeiten. Sie arbeitete über die Emaniermethode und war nicht zuletzt – neben der Laborassistentin Irmgard Bohne – im Dezember 1938 an den entscheidenden Experimenten von Hahn und Straßmann, betreffend die Urankernspaltung, beteiligt; daraus resultierte eine Arbeit über Strontium-Isotope.⁹⁸ – Lieber war danach nicht mehr wissenschaftlich tätig (seit 1948 verheiratet mit dem Österreicher Otto Nothhacksberger).⁹⁹ Ein enger brieflicher Kontakt mit Hahn blieb bestehen und man traf sich auch einige Male nach dem Krieg. Hahn erinnerte sich in einem Brief von 1946 an die gemeinsame Arbeit:

„[...] unsere gemeinsamen Arbeiten in Dahlem, an die ich mit Wehmut zurückdenke. Erinnern Sie sich noch an die Namen, die wir im Herbst 38 den merkwürdigen Substanzen, die sich später als Spaltprodukte herausstellten, gegeben hatten. Der Curie'sche 2,3-Stunden Körper hieß ja zunächst Curiosum und als wir verschiedene Erdalkaliisotope daraus abgetrennt hatten, hießen diese Isotope etwa einen Monat lang noch "das Radium mit den Eigenschaften des Bariums" bis wir schließlich gezwungen wurden zu behaupten, daß wir wirkliches Barium haben.“¹⁰⁰

Abschließend noch einige Anmerkungen zu einigen weiteren der in Tafel 2 genannten Gastwissenschaftler.

Die italienischen Wissenschaftler kamen offenbar im Rahmen der Bemühungen, in Italien ein entsprechendes Forschungspotential aufzubauen.¹⁰¹ Meitner hatte

and Institutions". Ed. by S. Strbanova, I. Stamhuis, K. Mojsejova; Prague 2004, S. 659-692.

⁹⁶ MPG-Archiv Abt.I, Rep. 11, Nr. 283 [PA Lieber].

⁹⁷ Bescheinigung von Hahn für Lieber vom 11.9.1939 [MPG-Archiv Abt. 1, Rep. 11, Nr. 192 (unpaginiert)].

⁹⁸ Lieber, C.: Die Spaltprodukte aus der Bestrahlung des Urans mit Neutronen: die Strontium-Isotope. In: Die Naturwissenschaften 27 (1939) 23/24, S. 421-423.

⁹⁹ Vgl. auch Vogt, Annette: Wissenschaftlerinnen in Kaiser-Wilhelm-Instituten A-Z. (= Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft 12) Berlin 1999, S. 83-84.

¹⁰⁰ Hahn an Lieber am 9. 7. 1946 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 2529 (unpaginiert)].

¹⁰¹ Bonolis, Luisa: Enrico Fermi's scientific work. In: Enrico Fermi – His Work and Legacy. Ed. by Carlo Bernardini and Luisa Bonolis; Berlin etc. 2004, S. 314-393:

beim Besuch der Kernphysikkonferenz 1931 in Rom Enrico Fermi und seinen Förderer Orso Corbino (1876-1937) getroffen. Aus diesem Umfeld kamen Franco Rasetti (1901-2001) aus Rom,¹⁰² ebenso Gilberto Bernardini (1906-1995) und Lorenzo Emo (1909-1973), die inzwischen Mitarbeiter von Bruno Rossi (1905-1993) in Florenz waren.¹⁰³

So schrieb Meitner am 5.3.1932 an Rossi auf dessen Anfrage:

„Ich bin gern bereit, Herrn Bernardini für die von Ihnen gewünschte Zeit einen Arbeitsplatz zu geben. [...]“¹⁰⁴

Mit Rasetti gab es auch weiterhin regen Briefverkehr. Er erkundigte sich bei Meitner zu verschiedenen radioaktiven Problemen und fragte beispielsweise auch wegen einer speziellen Wilsonschen Nebelkammer an, worauf Meitner antwortete:

„[...] Es tut mir sehr leid, dass ich Ihren Wunsch bezüglich einer Expansionskammer nicht in der Form erfüllen kann, wie Sie es möchten. Unsere Werkstatt ist durch Personaleinschränkung so überlastet, dass wir keine zusätzliche Arbeit übernehmen können. Sie können aber eine von Philipp und Dörffel durchkonstruierte Federkammer durch E. Leybolds Nachf. A.G. beziehen. Grössendurchmesser 12 cm, sehr handlich und einfach in der Konstruktion. Die nähere Beschreibung erscheint demnächst in der Physikalischen Zeitschrift als kurze Notiz von Philipp und Dörffel. Ich hoffe, dass Ihnen damit gedient ist. [...]“¹⁰⁵

Rasetti war erneut im Sommer 1933 für einige Tage in Berlin

"[...] um das Verfahren der Trennung von Ra D+E+F aus einer Radiumloesung zu lernen. In diesem Falle, wie Sie mir schon in Wien geraten

„[...] in 1930, when members of the Rome group began to go to the major foreign research centers to learn about experimental techniques unknown in Italy at the time.“
[S. 336]

¹⁰² Goodstein, J. R.: A Conversation with Franco Rasetti. *Physics in Perspective* 3 (2001) S. 271-313. – Rasetti war zuvor bei Robert Millikan (1868-1953) in Pasadena (USA).

¹⁰³ Rossi war im Sommer 1930 in Berlin im PTR-Labor bei Walther Bothe (1891-1957), ebenso der Brite Patrick M. S. Blackett (1897-1974); beide knüpften bei der Gelegenheit auch engere Bekanntschaft mit Meitner [vgl. Rossi, Bruno: Early days in cosmic rays. In: *Physics Today* 34 (1981, Oct) S. 34-41].

¹⁰⁴ MPG-Archiv Abt.I, Rep. 11, Nr. 164, Bl.3.

¹⁰⁵ Meitner an Rasetti am 22. 3. 1933 [MPG-Archiv Abt.I, Rep. 11, Nr. 169 (unpaginiert)].

haben, wuerde ich aus Rom ein altes Radiumpraeparat mitbringen, um die Abscheidung in einer kleinen Menge Substanz auszufuehren. [...]"¹⁰⁶

Aus Südafrika waren zwei Physiker bei Meitner, offenbar beide Mitarbeiter oder Schüler von Basil F. J. Schonland (1896-1972), Physikprofessor an der Universität von Kapstadt, mit dem sie in Briefwechsel stand.¹⁰⁷ Zuerst kam Tikvah Alper (1909-1995) von Oktober 1930 bis Februar 1932 und arbeitete über die von Alpha-Teilchen induzierten Delta-Strahlen.¹⁰⁸ Michiel N. S. Immelman (1901- ?) kam dann von Dezember 1934 bis Dezember 1935; er arbeitete über die Erzeugung von Elektronenpaaren¹⁰⁹ und wurde später Physikprofessor in Kapstadt. Alper konnte nach ihrer Heirat (1932) mit dem Bakteriologen Max Sterne keine Anstellung in Südafrika bekommen. Sie forschte u.a. gemeinsam mit ihrem Mann und ging 1946 mit ihm nach England; dort wurde sie später Direktorin am radiobiologischen Laboratorium des Hammersmith Hospital in London.¹¹⁰ Meitner hatte 1932 mit lobenden Worten die Verleihung eines Stipendiums für sie unterstützt (das allerdings nicht gewährt wurde):

„Hiermit bestätige ich, dass Frau Tikvah Stern-Alper vom Oktober 1930 bis Ende Februar 1932 in meinem Institut gearbeitet und sich als sehr begabte Physikerin erwiesen hat. Sie besitzt ausgesprochene experimentelle Geschicklichkeit, sehr gute physikalische Kenntnisse, die Fähigkeit klar und selbständig zu denken, und hat ein starkes Interesse an der wissenschaftlichen Arbeit. Sie hat während ihres Hierseins eine experimentell nicht ganz einfache Arbeit selbständig und mit grossem Verständnis für die zugrunde liegenden Probleme durchgeführt.“¹¹¹

Als Alper 1956 anlässlich eines Kongresses in Stockholm weilte, traf sie dort auch Meitner, welche von dieser Begegnung begeistert an Hahn berichtete:

¹⁰⁶ Rasetti an Meitner am 8. 5.1933 sowie Meitner an Rasetti am 12. 5. 1933 [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 170 (unpaginiert)].

¹⁰⁷ Schonland hatte Anfang der 1920er Jahre über Beta-Strahlen gearbeitet. – Von 1954-1960 war er als Direktor im Britischen Atomenergieprogramm tätig.

¹⁰⁸ Alper, T.: Über die δ -Strahlen und die Beziehung zwischen Reichweite und Geschwindigkeit für langsame Elektronen. In: Zeitschrift für Physik 76 (1932) S. 172-189.

¹⁰⁹ Immelman, M. N. S.: Erzeugung von Elektronenpaaren durch γ -Strahlen in Krypton. In: Die Naturwissenschaften 24 (1936) 4, S. 61-62.

¹¹⁰ Hornsey, S. u. J. Denekamp: Tikvah Alper – an indomitable spirit. In: Int. Journal Radiat. Biol. 71 (1997) 6, S. 631-642. – Vgl. auch Vogt, A.: Wissenschaftlerinnen in Kaiser-Wilhelm-Instituten A-Z, a.a.O., S. 19-20.

¹¹¹ Meitner am 5. 12. 1932 an The Secretary of the Committee on Fellowship Awards, A.A.U.W. Washington [MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 167 (unpaginiert)].

„[...] hat mich besonders der Besuch von Tikvah Alper gefreut. Kannst Du Dich an sie erinnern? Sie hatte so besonders schöne Wilsonaufnahmen mit Alphastrahlen bei sehr kleinen Drucken gemacht, so dass sie ausmessbare Bahnen der Deltastrahlen bekam und ihre Energie bestimmen konnte. [...] Sie lebt [...] in London und ist zur Radiobiologie übergegangen, [...]“¹¹²

Aristid von Grosse, Sohn eines zaristischen Diplomaten, in Riga geboren, in Shanghai aufgewachsen und nach der Oktober-Revolution in Paris lebend, studierte 1922-1926 an der TH Berlin Chemie und promovierte dort bei Karl Andreas Hofmann (1870-1940).¹¹³ 1927-1928 gelang ihm als Mitarbeiter bei Hahn die Reindarstellung des von Hahn und Meitner 1917 entdeckten Protactiniums, was Hahns vormaligem Mitarbeiter Karl Pütter (1898- ?) nicht richtig gelungen war.¹¹⁴ Von Grosse schied aus dem KWI Chemie mit einigen Dissonanzen.¹¹⁵ Als er 1934 – inzwischen an der Chicagoer Universität – behauptete, daß Fermis gerade erzeugtes Transuran-Element 93 möglicherweise ein Protactinium-Isotop sei,¹¹⁶ war dies einer der Gründe, die Meitner und Hahn dazu brachten, sich mit Fermis Ergebnissen näher zu befassen.¹¹⁷ Später arbeitete von Grosse im Manhattan-Projekt mit und war nach dem Kriege u.a. Präsident der German Town Laboratories in Philadelphia.

Der aus St. Petersburg gebürtige Boris A. Nikitin (1906-1952) hatte an der Leningrader Universität Chemie studiert, war 1930-1931 am KWI für Chemie und

¹¹² Meitner an Hahn am 31.8.1956 [MPG-Archiv, Abt. III, Rep. 14A, Nr. 4931, Bl. 12]. Und in einem Brief an Hahn vom 7.10.1956 schiebt sie nach, Hevesy habe ihr gesagt, „[...] dass sie eine sehr gute Wissenschaftlerin ist. Und ich glaube, dass sie ausserdem ein sehr anständiger Mensch ist. [...] Sie hat mir u.a. erzählt, dass sie und ihr Mann von Capetown nach England gegangen sind, weil sie die dortige Rassendiskrimination zu hässlich gefunden haben.“ [MPG-Archiv, Abt. III, Rep. 14A, Nr. 4931, Bl. 13].

¹¹³ Interview mit Aristid von Grosse in: *Atomic Bomb Scientists. Memoirs, 1939-1945.* Ed. by Joseph J. Ermenc; Westport/London 1989, S. 263-318.

¹¹⁴ Grosse, A. v.: Die Konzentrierung und Isolierung des Elements 91 – Protactinium. In: *Die Naturwissenschaften* 15 (1927) 37, S. 766-767. – Hahn, O.: *Erlebnisse und Erkenntnisse*, a.a.O., S. 39. – Krätz, Otto: Die Erstisolierung des Protactiniums und seine Bedeutung für die Geschichte des Periodensystems. In: *Rete* 2 (1974) 3, S. 269-283.

¹¹⁵ Meitner an Hahn am 6. 4. 1930: „[...] Ich bin fest überzeugt, wäre er Assistent bei uns geworden, so hätten Du und wir alle große Schwierigkeiten mit ihm gehabt. [...]“ [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,1 (unpaginiert)].

¹¹⁶ Grosse, A. v. u. H. Agruss: *The Chemistry of Element 93 and Fermi's Discovery.* In: *Physical Review* 46 (1934) S. 241.

¹¹⁷ Siehe u.a. Sime, Ruth L.: *Lise Meitner*, a.a.O., S. 214f.

arbeitete hauptsächlich mit Hahns Assistenten Otto Erbacher (1900-1950) zusammen.¹¹⁸ Nikitin war Mitarbeiter des Leningrader Radiuminstituts der sowjetischen Akademie der Wissenschaften, dessen Direktor er ab 1950 als Nachfolger seines Lehrers Chlopin wurde.

Ebenfalls aus der Sowjetunion kam der Chemiker Ivan Kurbatov (1894-1986), geboren in Voronež, der am Moskauer Polytechnikum und an der Moskauer Universität (1922 Promotion) studiert hatte; anschließend war er dort Assistent (ab 1927 als ao Professor für Radioaktivität am Physikalischen Institut) und arbeitete 1930/31 bei Hahn. Danach emigrierte er in die USA. Er war dort zunächst bei Universal Oil Products als Chemiker tätig und 1941-1961 als Professor für Nuklearchemie an der Ohio State University.¹¹⁹

Der analytische Chemiker Boris Sagortschew (1908- ?) aus Sofia kam auf Empfehlung von Iwan Stranski (1897-1979) von November 1935 bis Juni 1936 als Humboldt-Stipendiat zu Hahn. Hahn erinnerte sich später an Sagortschew als „sehr fleißig“¹²⁰ und schrieb ihm u.a.:

„[...] An die Zeit, die Sie in Deutschland waren, erinnere ich mich noch mit viel Freude, und ich hatte ja auch den Eindruck, dass Ihnen Ihre Arbeiten über die Doppelsalze, deren Zersetzung durch die Emanationsabgabe Sie studierten, etwas Freude gemacht habe. Ich selbst habe bei späteren Vorträgen öfters Ihre Kurven gezeigt. [...]“¹²¹

Im Juni/Juli 1937 war Sagortschew erneut am Institut;¹²² allerdings hatte er in Bulgarien nur wenig Gelegenheit, radioaktiv zu arbeiten. 1950 wurde er Professor und 1953 Rektor der Hochschule für Technische Chemie in Sofia. Die von Hahn mitinitiierte Göttinger Erklärung¹²³ war 1957 Anlaß für Sagortschew, den

¹¹⁸ Erbacher, Otto u. Boris Nikitin: Bestimmung der Löslichkeit von Radiumsulfat in Wasser bei 20°. In: Zeitschrift für Physikalische Chemie A 158 (1932) S. 216-230. – Nikitin, Boris u. Otto Erbacher: Ein Beitrag zur Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes. I. Die Löslichkeit von Radiumsulfat in Schwefelsäure- und Natriumsulfatlösungen. In: Zeitschrift für Physikalische Chemie A 158 (1932) S. 231-236.

¹¹⁹ Bio-File von Joann Ivan D. Kurbatov im Universitätsarchiv der Ohio State University.

¹²⁰ Hahn, O.: Erlebnisse und Erkenntnisse, a.a.O., S. 57.

¹²¹ Hahn an Sagortschew am 25. 11. 1957 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 3674, Bl. 4]. – Sagortschew, B.: Untersuchungen über die Zersetzung des Bariumoxalats nach der Emaniermethode. In: Zeitschrift für physikalische Chemie A 176 (1936) S. 295-302.

¹²² Verschiedene Blätter in MPG-Archiv Abt. I, Rep. 11, Nr. 189 & 190 (unpaginiert).

¹²³ Vgl. Kant, Horst: Werner Heisenberg and the German Uranium Project / Otto Hahn and the Declarations of Mainau and Göttingen. Preprint 203, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin 2002, S. 21-40.

Kontakt wieder aufzunehmen.¹²⁴

Bei der Untersuchung der Gesetzmäßigkeiten zur Fällung und Adsorption kleiner Substanzmengen – eine für die angewandte Radiochemie wichtige Arbeitsmethode – arbeitete Hahn in den Jahren 1928-1930 u.a. auch mit dem Ungarn Ludwig [Lajos] Imre (1900-1974) zusammen.¹²⁵ Imre war Assistent am Radiologischen Institut der Budapester Universität, später Professor an verschiedenen ungarischen Universitäten und schließlich Professor für Kernchemie und Leiter des Isotopen-Labors an der Universität Debrecen. Hahn bemerkte zu diesen Arbeiten:

„L. Imre hat die Versuche in einer Reihe von Arbeiten selbständig fortgeführt [...]. Ich selbst war an den späteren Arbeiten, die Imre dann in seiner Heimat Budapest noch weiter fortführte, nicht mehr beteiligt. Für die mehr theoretischen Ansätze und Berechnungen fehlten mir auch die mathematischen Unterlagen.“¹²⁶

Elisabeth Rona (1890-1981), eine Schülerin von Kasimir Fajans (1887-1976) und G. v. Hevesy, wurde 1916 in Budapest promoviert, war von Mai 1920 bis Mai 1921 in der Abteilung Hahn/Meitner und von 1925-1938 hauptsächlich am Wiener Radiuminstitut tätig; 1938 mußte sie emigrieren, kam 1941 in die USA, war am Manhattan-Project beteiligt und wirkte später u.a. am Oak Ridge Institute of Nuclear Studies.¹²⁷ Über ihre Zeit am KWI erinnerte sie sich:

„I was fortunate to be able to work in such a stimulating atmosphere. The temperaments and personalities of Meitner and Hahn complemented each other; [...]“¹²⁸

¹²⁴ Sagortschew an Hahn am 26. 10. 1957. – An der Feierlichen Sitzung anlässlich Sagortschews 60. Geburtstag konnte Hahn 1968 aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr teilnehmen, schickte aber ein offizielles Grußschreiben. [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Nr. 3674, Bl. 1-2, 6, 7].

¹²⁵ Hahn, O. u. L. Imre: Über die Fällung und Adsorption kleiner Substanzmengen III. Der Adsorptionssatz, Anwendungen, Ergebnisse und Folgerungen. In: Zeitschrift für Physikalische Chemie 144A (1929) S. 161-186.

¹²⁶ Hahn, Otto: Vom Radiothor zur Uranspaltung. Eine wissenschaftliche Selbstbiographie. Braunschweig 1962, S. 97. – Zu diesen Arbeiten gibt Imre in einem Brief an Hahn vom 25. 11. 1959 eine ausführliche Zusammenfassung [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14A, Bl. 1808 (unpaginiert)].

¹²⁷ Vgl. Vogt, A.: Wissenschaftlerinnen in Kaiser-Wilhelm-Instituten A-Z, a.a.O., S. 119-120.

¹²⁸ Rona, Elisabeth: How It Came About – Radioactivity, Nuclear Physics, Atomic Energy. Oak Ridge 1978, S. 12.

Meitner, die weiblichen Mitarbeitern gegenüber oft ein wenig distanziert war – „An sich habe ich allerlei Bedenken gegen weibliche Schüler [...]“¹²⁹ –, sah die Umstände nicht ganz so freundlich. Am Ende der Sommerferien schrieb sie am 1.9.1920 aus Österreich an Hahn:

„Von Fr. Rona hoffe ich, daß sie noch nicht da sein wird. Ich möchte sie sehr gern nicht wieder in unserem Institut haben.“¹³⁰

Und ein halbes Jahr später vermerkte sie leicht süffisant gegenüber Hahn:

„Fr. Rona ist mit ihrer Pechblendeuntersuchung nicht zustande gekommen. [...]“¹³¹

Erwähnt sei desweiteren der Inder Rajendralal De aus Dacca (heute Bangladesh), der etwa Mitte der 1920er Jahre am KWI für Chemie bei Hahn war. Nach Hahns Erinnerung habe er „nichts Rechtes fertiggebracht“.¹³² Anschließend arbeitete er bei Marie Curie in Paris. Im Zusammenhang mit der Entdeckung des radioaktiven Elementes Nr. 85 (Astat) im Jahre 1940 durch Dale R. Corson (1914- ?), Kenneth R. MacKenzie (1912-2002), und Emilio Segré (1905-1989) wird unter den entsprechenden Vorgängerarbeiten auch eine Arbeit von De genannt.¹³³

Dieser durchaus unvollständige Überblick veranschaulicht dennoch die Vielfalt der Beziehungen „in alle Welt“, die von der/den Abteilung(en) Hahn/Meitner ausgingen. Dabei konnte lediglich angedeutet werden, wie junge ausländische Wissenschaftler, die einige Zeit bei Hahn/Meitner gearbeitet haben, später in ihren Ländern weiterwirkten. Bestimmte Schwerpunkte in der Länderauswahl beruhten nicht zuletzt auf politischen Gegebenheiten. Interessant wäre u.a. die Frage zu klären, wie die jeweiligen Kontakte zustande kamen. Auf konkrete Inhalte der jeweiligen Arbeiten konnte in dieser Übersicht nur am Rande eingegangen werden.¹³⁴

¹²⁹ Meitner an Hahn am 6. 4. 1930 [MPG-Archiv Abt. III, Rep. 14B, Nr. 19,1 (unpaginiert)]. – Vgl. auch Sexl, Lore u. Anne Hardy: Lise Meitner. (= rororo rm 50439) Reinbek bei Hamburg 2002, S. 67.

¹³⁰ Ernst, S.: Lise Meitner an Otto Hahn, a.a.O., S. 101.

¹³¹ Ebenda, S. 102.

¹³² Hahn, O.: Erlebnisse und Erkenntnisse, a.a.O., S. 56.

¹³³ De, Rajendralal: Twin Elements in Travancore monazite. In: Chemical Abstracts 31 (1937, 10 Sept) 17, col. 6103.

¹³⁴ Ich danke den genannten Archiven für ihre Unterstützung, ebenso Frau A. Vogt für zahlreiche Hinweise.

Tafel 1: Auslandsreisen von Hahn und Meitner bis 1939

| Jahr | Meitner | Hahn |
|----------------|--|---|
| 1904/05 | | Studienaufenthalt bei Ramsay in London |
| 1905/06 | | Studienaufenthalt bei Rutherford in Montreal |
| 1909, Aug | | Tagung der Brit. Association in Winnipeg, anschl. bei Rutherford in Manchester |
| 1910, Sep | Internationaler Kongreß für Radiologie und Elektrizität in Brüssel | |
| 1912, Mrz | | Versammlung der internat. Radiumstandard- kommission in Paris |
| 1921 Apr/Mai | Vortragsreise nach Lund u. Kopenhagen | |
| 1922 | | Utrecht (zur Anknüpfung neuer Auslands- kontakte) |
| 1923, Nov | Vortragsreise nach Leiden u. Utrecht | |
| 1927 | Vortragsreise nach Holland | |
| 1928, Jul | Konferenz über β - und γ -Strahlen in Cambridge (England) | |
| 1931, Mai | Tagung in Zürich | |
| 1931, Okt | Kernphysik-Konferenz in Rom | |
| 1932, Apr | bei Bohr in Kopenhagen | |
| 1933, Febr-Jun | | Gastprof. an d. Cornell-Univ. in USA |
| 1933, Okt | 7. Solvay-Konferenz in Brüssel | |
| 1934, Sept | Internationaler Mendeleev-Kongreß in Moskau und Leningrad | |
| 1935, Mai | | Vorträge in Prag u. Brünn |
| 1935, Nov-Dez | | Vorträge in Holland |
| 1936 | Kernphysikwoche an ETH Zürich | |
| 1938, Mai | | 10. Int. Chemiker-Kongreß in Rom |
| 1938, Jul | <i>Emigration über Holland und Dänemark nach Schweden</i> | |
| 1938, Nov | | Vortrag bei Bohr in Kopenhagen ¹³⁵ |
| 1939, Mai-Jun | | Vorträge in Schweden, Norwegen, Dänemark |
| 1939, Jun | | Rom u. London |
| 1939, Jul | <i>Vortrag in Cambridge</i> | |

¹³⁵ Zu Hahns Auslandsreisen 1938 und 1939 vgl. ausführlicher Lemmerich, Jost: Aus den Archiven – Spuren einiger Auslandsreisen von Otto Hahn 1938, 1939 und 1943. In: Dahlemer Archivgespräche Heft 10/2004, Berlin 2004, S. 124-149.

Tafel 2: Ausländische Gäste am KWI für Chemie/Abt. Hahn-Meitner¹³⁶

| Name | | Herkunftsland | wann am Inst. |
|------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------|
| Alper, Tikvah | (1909-1995) | Südafrika | 1930-32 |
| Bernardini, Gilberto | (1906-1995) | Italien | 1932 |
| Cook, Leslie Gladstone | (1914-1998) | Kanada | 1936-38 |
| De, Rajendralal | (?) | Indien | (nach 1925?) |
| Emo Capodilista, Lorenzo | (1909-1973) | Italien | 1933 |
| Francis, Marcus | (1897- ?) | England | 1931 |
| Frehafer, Katharine | (1886- ?) | USA | 1932 |
| Grosse, Aristid von | (1905-1985) | (Exilrusse) | 1927/28 |
| Huber, Kurt | (1907-1989) | Schweiz | 1938/39 |
| Immelman, M. N. S. | (1901- ?) | Südafrika | 1934/35 |
| Imre, Ludwig | (1900-1974) | Ungarn | 1928-30 |
| King, John Fitsch | (1894-1946) | USA | 1938 |
| Knol, Kornelius Swier | (1903- ?) | Holland | 1935 |
| Kruyt, Truus | (?) | Holland | 1933/34 |
| Kurbatov, Ivan | (1894-1986) | UdSSR | 1930/31 |
| Lieber, Clara | (1902-1982) | USA | 1936-39 |
| Lundquist, Oswald | (1901- ?) | Schweden | 1934 |
| Nikitin, Boris Aleksandrovič | (1906-1952) | UdSSR | 1930/31 |
| Petrowá, Jarmila | (1900-1972) | CSR | 1926-28, 1936, 1937/38 |
| Rasetti, Franco | (1901-2001) | Italien | 1931, 1933 |
| Rona, Elisabeth | (1890-1981) | Ungarn | 1920/21 |
| Sagortschew, Boris | (1908- ?) | Bulgarien | 1935/36, 1937 |
| Santholzer, Wilhelm | (1903-1972) | CSR | 1925/26 |
| Sizoo, Gerardus Johannes | (1900-1994) | Holland | 1929/30 |
| Stahel, Ernst | (1896-2003) | Belgien/Schweiz | 1929 |
| Vries, Jan de | (1910- ?) | Holland | 1933, 1936 |
| Wang, Kan Chang | (1907-1998) | China | 1931-33 |
| Wang, Paul | (1901- ?) | China | 1935-38 |

¹³⁶ Aufgenommen wurden nur Personen, die länger als 3 Monate am Institut waren.

Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie

Hubert Laitko zum 70. Geburtstag
überreicht von Freunden, Kollegen und Schülern

Herausgegeben von Horst Kant und Annette Vogt

Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte
Dr. Michael Engel
Berlin 2005

Die Autoren:

Bernhard vom Brocke, Michael Engel, Jaroslav Folta, Wolfgang Girmus, Martin Guntau, Bruno Hartmann, Eckart Henning, Dieter Hoffmann, Ekkehard Höxtermann, Jan Janko, Andreas Kahlow, Horst Kant, Marion Kazemi, Peter Krüger, Wolfgang Küttler, Reinhard Mocek, Alfred Neubauer, Heinrich Parthey, Jochen Richter, Axel Schmetzke, Peter Schneck, Hans-Werner Schütt, Helmut Steiner, Soňa Štrbáňová, Annette Vogt, Regine Zott

Bibliographische Information Der Deutschen Bibliothek:
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Die Entscheidung darüber, ob die alte oder neue Rechtschreibung Anwendung findet, blieb den Autoren überlassen, die auch für ihre Literaturangaben und Quellenzitate verantwortlich zeichnen.

Copyright 2005 Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte
Dr. Michael Engel
Kaiserdamm 102, D-14057 Berlin-Charlottenburg
www.verlag-engel.de

ISBN 3-929134-49-7

Preis: 49,80 €

Gesamtherstellung: Offsetdruckerei Gerhard Weinert
Saalburgstr. 3, D-12099 Berlin

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier (säurefrei, p_H-neutral, chlorarm gebleicht)