

Lise Meitner und ihre Zeit – Zum hundertsten Geburtstag der bedeutenden Naturwissenschaftlerin

Von Fritz Krafft^[*]

Lise Meitner (1878–1968) hat durch die gemeinsame Bearbeitung der „Transurane“ (1934–1938) den chemischen Nachweis eines ersten Spaltproduktes des Urans durch *Otto Hahn* und *Fritz Straßmann* mitermöglicht; und sie hat gemeinsam mit ihrem Neffen *Otto Robert Frisch* als erste die theoretische Deutung dieses experimentellen Befundes (Barium statt des erwarteten Radiums) geliefert und auf das Edelgas Krypton als vermutliches zweites Spaltprodukt hingewiesen, das *Hahn* und *Straßmann* dann neben Xenon aus den Folgeprodukten chemisch nachweisen konnten. Die unmittelbare Beteiligung an den experimentellen Versuchen am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin – und damit der uneingeschränkte Anspruch, als Mitentdeckerin der Urankernspaltung gelten zu können – war ihr allerdings verwehrt, da ihr als österreichischer „Jüdin“ aufgrund der nationalsozialistischen Rassengesetze nach dem „Anschluß“ Österreichs eine Weiterarbeit in Deutschland nicht möglich war und sie deshalb Mitte 1938 illegal über Holland nach Schweden emigrierte. Hier hat sie bis 1960 unter sehr bescheidenen Bedingungen an Problemen der Kernphysik weitergearbeitet; in Wien begonnene Untersuchungen der Radioaktivität hatten sie auch 1907 in Berlin mit *Otto Hahn* zusammengeführt und waren dort am K.W.I. mit Arbeiten über die α -, β - und γ -Strahlung und damit zusammenhängende Kernprozesse fortgesetzt worden. Ihr Schicksal ist aber nicht nur wegen ihrer Abstammung, sondern auch als das einer Frau in der Wissenschaft von den Verhältnissen in Deutschland vor dem Zweiten Weltkrieg geprägt worden. *Lise Meitner* wäre am 7. November 1978 hundert Jahre alt geworden – Anlaß genug, das in mancher Hinsicht mahnende Schicksal dieser Naturforscherin vor dem Hintergrund ihrer Zeit in Erinnerung zu rufen. Dazu konnten bisher zu einem großen Teil nicht bekannte zeitgenössische Dokumente herangezogen werden.

Der „Jahrgang“ 1879

Max Planck sagte einmal scherhaft über den Jahrgang 1879, daß dieser für die Physik und Chemie besonders prädestiniert gewesen sei: *Albert Einstein*, *Max von Laue* und *Otto Hahn* seien in diesem Jahr geboren, und auch *Lise Meitner* müsse man dazu rechnen, nur sei sie als vorwitziges Mädchen schon im November 1878 zur Welt gekommen; sie habe die Zeit nicht abwarten können^[1]. Dasselbe dokumentiert eine „Lise Meitner, Otto Hahn, Max von Laue zum 80. Geburtstag“ gewidmete Festschrift „Beiträge zur Physik und Chemie des 20. Jahrhunderts“^[2], in der die Beiträge in der Reihenfolge des Alters des Jubilars, dem sie gewidmet wurden, angeordnet sind: *Meitner* (geb. 7. Nov. 1878), *Hahn* (geb. 8. März 1879), *von Laue* (geb. 9. Okt. 1879). Bei den für das kommende Jahr geplanten Feierlichkeiten zum hundertsten Geburtstag deutscher Nobelpreisträger der Physik und Chemie wird der Name *Lise Meitner* deshalb neben *Albert Einstein*, *Otto Hahn* und *Max von Laue* sicherlich auch nicht fehlen. Wird sie doch nicht nur als eine der bedeutendsten Frauengestalten der Naturwissenschaften, die mit *Marie Curie* und ihrer Tochter *Irène Joliot-Curie* in einem Atemzug genannt werden muß – *Albert Einstein* nannte sie deshalb auch einmal „die deutsche Madame Curie“ –, angesehen; denn sie wurde keineswegs nur wegen ihres stillen weiblichen Charmes, ihrer dezenten Eleganz, ihrer Liebenswürdigkeit und Herzlichkeit von den Physikern ihrer Zeit in ihren Kreis aufgenommen, sondern

als gleichwertiger Physiker. Aber natürlich verlieh sie dem Kreis der Berliner Großen der zwanziger und frühen dreißiger Jahre^[3] durch die weibliche Note einen besonderen Akzent, der auch dem Jubiläums-Triumvirat 1979 zur Zierde gereichen mag. Sie verdankt freilich ihrer von *Planck* so apostrophierten „Vorwitzigkeit“, daß sie schon vor den drei anderen Großen allein gefeiert wird – obwohl sie solches Feiern ihrer Person und ihrer Leistungen zu verhindern suchte. Deshalb sollen hier auch weniger ihre bekannten, geschichtlichen Leistungen auf den Gebieten der Kernphysik und -chemie zur Sprache kommen – das geschah häufiger, als ihr lieb gewesen ist, auch in dieser Zeitschrift^[4], schon zu ihren Lebzeiten^[5] und in Nachrufen^[6] auf ihr langes, erfülltes, aber auch schweres Leben – als ihr von den Zeitumständen geprägtes Schicksal^[7].

Lise Meitner hat von allen vier wohl das schwerste persönliche Schicksal tragen müssen – einerseits als Frau, andererseits wegen ihrer jüdischen Vorfahren. Das hat sie nicht hart und verbittert gemacht, aber doch ihr Gerechtigkeitsempfinden geschärft und ihr politisches Denken geformt und wach gehalten. Sie ging allerdings nie davon aus, daß andere Menschen so denken und handeln müßten wie sie selber, und hat freundschaftliche Gefühle für andere auch dann mit derselben Herzlichkeit aufrechterhalten, wenn sie darin von ihnen enttäuscht wurde und es ihnen auch sagte. Diese Charaktereigenschaft zeichnete sie auch als Lehrerin und Mitglied eines „teams“ aus; *Fritz Straßmann* bezog sich auf die gemeinsamen Berliner Jahre am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie, wenn er schrieb^[8]:

„... es zeigte sich, daß sie in der Betreuung, Ausbildung und Leitung des wissenschaftlichen Nachwuchses ebensoviel

[*] Prof. Dr. F. Krafft

Arbeitsgruppe für Geschichte der Naturwissenschaft
Fachbereich Mathematik der Universität
Saarstraße 21, D-6500 Mainz

Achtung verdiente, wie als Mensch und Forscherin. Selbst von unermüdlichem Arbeitseifer beseelt, besaß sie ... die Erkenntnis, daß es auf die Dauer für Forschung und For- scher günstiger ist, das eigene Arbeitstempo nicht dem Mit- arbeiter aufzwingen zu wollen; und was bemerkenswerter war, sie besaß auch die Selbstdisziplin, nach dieser Erkennt- nis zu handeln.“

Von Wien nach Berlin

Lise Meitner wurde als drittes von acht Kindern in Wien geboren. Ihr Vater war Rechtsanwalt. Beide Elternteile hatten jüdische Vorfahren, und der Vater war Freidenker, doch wurden alle Kinder christlich getauft und *Lise* protestantisch erzogen. Sie hatte schon als Kind großes Interesse an der Mathematik und dem Naturgeschehen und seinen Ursachen^[9], doch war es im ausgehenden 19. Jahrhundert für ein junges Mädchen noch zu ungewöhnlich, zu studieren oder gar Naturwissenschaften zu studieren. So legte sie auf Wunsch der Eltern nach dem Schulabschluß, der noch keine „Hochschulreife“ (Matura) beinhaltete, zuerst ihr Lehrerexamen in Französisch ab, bevor sie sich dann gemeinsam mit zwei anderen Schülerinnen in privatem Unterricht auf die externe Matura-Prüfung am Akademischen Gymnasium in Wien, einer Knabenschule, vorbereitete. Von *Arthur Szarvassy*, damals Lektor an der Wiener Universität und später Professor für Experimentalphysik an der Technischen Hochschule in Brünn, der sie in Mathematik und Physik unterrichtete, sprach sie noch in hohem Alter begeistert als begnadetem Lehrer, der nicht nur die Grundzüge der Mathematik und Physik höchst anregend darzulegen vermochte, sondern durch seine Stellung an der Universität auch in der Lage war, seinen Schülerinnen die neuesten physikalischen Experimentiergeräte vorzuführen – was auf einer Schule nicht möglich gewesen wäre. So kam es fast zwangsläufig, daß *Lise Meitner* nach der Matura-Prüfung, die sie mit drei anderen Mädchen von vierzehn 1901 bestand, an der Wiener Universität Physik, Mathematik und – wie es damals noch erforderlich und üblich war – Philosophie zu studieren begann – gleichzeitig aber, um den Lehrerberuf im Bedarfsfall ausüben zu können, auch ihr Probejahr an einer höheren Mädchenschule absolvierte. An der Universität wurde sie besonders beeindruckt von den physikalischen Vorlesungen *Ludwig Boltzmanns* (1902–1906), die mit hinreißender Leidenschaft vorge- tragen worden seien – aber von den neuen Entwicklungen, die ein *Max Planck* und *Albert Einstein* der theoretischen Physik gegeben hatten, nichts verlauten lassen hätten. Große Skepsis gegenüber der neuen Physik habe auch der von *Ernst Mach* beeinflußte und mehr naturphilosophischen Problemen als der eigentlichen Physik zugewandte *Anton Lampa* geäußert, der die Praktika leitete, die zudem nur mit höchst primitivem Gerät ausgerüstet gewesen seien^[10]. Ihre Doktorarbeit fertigte sie bei *Franz Seraphin Exner* und seinem Assistenten *H. Bendorf* über „Wärmeleitung in inhomogenen Körpern“. Weibliche Doktoranden waren damals auch in Wien noch etwas Besonderes. Die erste promovierte Frau war die Medizinerin *Gabriele Baronin Possander* (1897) gewesen, an der Philosophischen Fakultät war die Alphilologin *Adele Gräfin Wartensleben*, die später die erste Handelsschule für Mädchen in Wien gründete, Pionierin gewesen, und in Physik hatte *Olga Steindler* 1903 als erste promoviert. *Lise Meitner* war drei Jahre später gemeinsam mit *Selma Freud* die zweite.

Hatte sie in ihrer Dissertation experimentell nachgewiesen, daß die Maxwellsche Formel für die Elektrizitätsleitung in inhomogenen Körpern auch für die Wärmeleitung in Quecksilberemulsionen gilt, handelte eine zweite Arbeit „Über einige Folgerungen, die sich aus den Fresnelschen Reflexionsformeln ergeben“; sie erschien 1906 in Sitzungsberichten der Preußischen Akademie der Wissenschaften. Für das spätere Schaffen *Lise Meitners* entscheidend war dann, daß *Stefan Meyer* nach dem Tode *Boltzmanns* zeitweilig dessen Institut leitete und *Lise Meitner* bei ihm experimentell weiterarbeiten konnte. *Meyer* hatte sich dem jungen Gebiet der Radioaktivität zugewendet und 1910 gemeinsam mit *Egon von Schweidler* die magnetische Ablenkung der „Radiumstrahlen“ (der später so genannten β -Strahlen) entdeckt und arbeitete intensiv an Meßmethoden für radioaktive Substanzen. *Lise Meitner* führte hier mit ThB- und AcB-Präparaten Absorptionsmessungen von α - und β -Strahlen an Pt, Au, Ag, Cu, Sn und Al durch^[11]. Sie wurde dadurch in die neue Physik eingeführt; und sie erinnerte sich später, daß sie zu dieser Zeit auch erstmals den Namen *Max Planck* hörte, als dieser nach Wien kam, um sich das Institut anzusehen, weil man ihn als Nachfolger *Ludwig Boltzmanns* hierher holen wollte. Das erweckte in ihr den Wunsch, für einige Semester nach Berlin zu gehen, um „ein wirkliches Verständnis für Physik“ gewinnen zu können, und die Eltern erfüllten den Wunsch und bewilligten ihr einen bescheidenen Unterhalt^[12]:

“When I registered with *Planck* at the University in Berlin, so as to attend his lectures, he received me very kindly and soon afterwards invited me to his home. The first time I visited him there, he said to me: “But you are a Doctor already! What more do you want?” When I replied that I would like to gain some real understanding of physics, he just said a few friendly words and I did not pursue the matter any further. Naturally I concluded that he could have no very high opinion of women students, and possibly that was true enough at the time.“

Was *Lise Meitner* nicht wissen konnte, war, daß *Planck* damals zwar nicht mehr zu den unbedingten Gegnern eines Frauenstudiums, aber auch nicht zu den vorbehaltlosen Befürwortern gehörte. Dem widersprach seine ganze, mehr konervative Einstellung.

1896 waren die Mädchen in Deutschland zum Abitur zugelassen worden, und die Erlaubnis des allgemeinen Universitätsstudiums war nur noch eine Frage der Zeit – sie wurde 1900 (in Preußen 1908) gesetzlich erteilt. Die Diskussion um das Für und Wider ist in einer Sammlung der Stellungnahmen von 104 Universitätsprofessoren und -dozenten dokumentiert, die *Arthur Kirchhoff* auf die Fragen erhielt: „Welche Gründe sind im allgemeinen und vom speziellen Standpunkt ihrer Disziplin für resp. gegen das akademische Frauenstudium vorzubringen? Welche Vorstudien sollen die jungen Mädchen erhalten, und ist ein gemeinschaftliches Studium beider Geschlechter auf der Universität zulässig?“^[13] Unter den Gutachtern war auch *Max Planck*, der unter anderem schrieb^[14]:

„In dem von mir vertretenen Fache der theoretischen Physik ist diese Frage gegenwärtig noch nicht so weit akut geworden, um mich zu einer speziellen Stellungnahme zu veranlassen ... Wenn eine Frau, was nicht häufig, aber doch bisweilen vorkommt, für die Aufgaben der theoretischen Physik be-

sondere Begabung besitzt und außerdem den Trieb in sich fühlt, ihr Talent zur Entfaltung zu bringen, so halte ich es, in persönlicher wie auch in sachlicher Hinsicht, für unrecht, ihr aus prinzipiellen Rücksichten die Mittel zum Studium von vornherein zu versagen; ich werde ihr gern, soweit es überhaupt mit der akademischen Ordnung verträglich ist, den probeweisen und stets widerruflichen Zutritt zu meinen Vorlesungen und Übungen gestatten, und habe in dieser Beziehung auch bis jetzt nur gute Erfahrungen gemacht.

Andererseits muß ich aber daran festhalten, daß ein solcher Fall immer nur als Ausnahme betrachtet werden kann ... im allgemeinen aber kann man nicht stark genug betonen, daß die Natur selbst der Frau ihren Beruf als Mutter und als Hausfrau vorgeschrieben hat, und daß Naturgesetze unter keinen Umständen ohne schwere Schädigungen, welche sich im vorliegenden Falle besonders an dem nachwachsenden Geschlecht zeigen würden, ignoriert werden können.“

Diesen konservativen Standpunkt Plancks, der 1907 in Berlin (im Gegensatz zu Wien) auch noch de jure sanktioniert war, kannte Lise Meitner natürlich nicht, sie hat ihn auch an sich selber nicht kennen gelernt; denn Planck scheint sehr schnell bemerkt zu haben, daß die junge Dame aus Wien eine der von ihm gebilligten talentierten Ausnahmen mit dem inneren „Trieb“ zur Physik war. Sie gehörte nicht nur wie selbstverständlich zu dem Kreis der Assistenten und älteren Studenten, die er in sein Haus zog – es entstand später ein inniges freundschaftliches Verhältnis zwischen den Plancks, ihren Töchtern und Lise Meitner^[15] –, sondern er machte sie 1912 auch zu seiner Assistentin; sie blieb es bis Mitte 1915, als sie freiwillig als Röntgenschwester in ein Krankenhaus an der österreichischen Front ging, wofür sie sich durch Kurse am Lichterfelder Krankenhaus vorbereitet hatte.

Lise Meitner wollte neben den theoretischen Vorlesungen auch wie in Wien experimentell arbeiten. Sie wandte sich deshalb wegen eines Laboratoriumplatzes an den Leiter des Berliner Instituts für Experimentalphysik, Heinrich Rubens, der ihr als einziger freien Platz einen in seinem eigenen Labor anbot, wo sie „under his direction, that is, to a certain extent with him“ arbeiten könnte^[16]: „Nun war es mir [d.i. Lise Meitner] damals ganz klar, wie wichtig es für mich als Anfängerin wäre, zu allem, was ich nicht verstand, Fragen stellen zu können, aber es war mir auch ebenso klar, daß ich nicht den Mut gehabt hätte, Professor Rubens zu fragen.“ Als sie aufgrund dieser Überlegungen mit ihrer Antwort gezögert habe, habe Rubens hinzugefügt, daß Otto Hahn aber Interesse an einer Zusammenarbeit mir ihr bekundet hätte. Hahn wünschte sich für sein in Berlin erst von ihm eingeführtes Arbeitsgebiet der Radiochemie, für das er sich im Frühjahr 1907 habilitiert hatte, die Unterstützung eines Physikers, und Lise Meitner hatte bereits über Radioaktivität physikalisch gearbeitet. Von seinem Amerika-Aufenthalt her war er auch gewohnt, mit gleichaltrigen jungen Damen zusammenzuarbeiten; er hatte sogar eine ausgesprochene Schwäche für das weibliche Geschlecht, die er noch bis ins höchste Alter bewahrte. „Hahn kam einige Minuten später selber. Er war so alt wie ich selber und gab sich sehr zwanglos, und ich hatte das Gefühl, daß ich keine Bedenken hätte, ihn nach allem zu fragen, was ich wissen wollte. Darüber hinaus hatte er einen sehr guten Ruf auf dem Gebiet der Radioaktivität. Deshalb war ich überzeugt, daß er mich eine ganze Menge lehren könnte.“

Eine Schwierigkeit bestand aber insofern, als Otto Hahn nicht am Institut Heinrich Rubens', sondern beim Chemiker Emil Fischer arbeitete; und Fischer war allgemein dafür bekannt, daß er eine strikte Abneigung gegen Frauen im Labor hegte. Er erzählte Lise Meitner, das diese Abneigung insbesondere von dem Erlebnis einer russischen Studentin herrührte, deren „exotische Haartracht“ stets vom Bunsenbrenner entflammmt zu werden drohte. So verschloß er sich auch dem Wunsch Lise Meitners, in dem von Hahn geleiteten Labor des Chemischen Instituts mit den Studenten zusammen arbeiten zu können. Es bot sich jedoch eine Ausweichmöglichkeit, da Hahn, seit er im Sommer 1906 mit guten Empfehlungen Ernest Rutherford's und Sir William Ramsays zu Fischer gekommen war, für seine speziellen radiochemischen Arbeiten einen früher als Holzwerkstatt benutzten Raum im Souterrain des Instituts zur freien Verfügung hatte, der einen separaten Eingang besaß^[17]. Und hier zu arbeiten, erhielt sie die Erlaubnis – unter der Bedingung, daß sie die übrigen, von Studenten benutzten Räume des Instituts nicht betrete. Lise Meitner berichtete, daß Emil Fischer später, nach der gesetzlichen Regelung des Frauenstudiums auch im preußischen Berlin (1908/09), selbstverständlich diese Einschränkung sofort aufhob.

Was zunächst als die übliche Diskriminierung erschien – die Lise Meitner, der es nur um das experimentelle Arbeiten ging, aber nicht als solche empfand –, sollte sich bald als ein ungewöhnlicher Glücksfall erweisen. Es kam zwar noch vor, daß die Assistenten des Chemischen Instituts, wenn sie Lise Meitner und Otto Hahn gemeinsam begegneten, demonstrativ mit „Guten Tag, Herr Hahn!“ grüßten^[18]; doch fand die junge Frau durch Max Planck, Emil Fischer, Heinrich Rubens und Otto Hahn rasch Eingang in den Kreis der Berliner Physiker. Max von Laue lernte sie in den Vorlesungen und im Hause Plancks kennen, andere wie die Assistenten Rubens' Otto von Baeyer, James Franck, Gustav Hertz, Robert Pohl, Peter Pringsheim und Erich Regener besonders im Berliner Physikalischen Kolloquium, das nicht erst in den zwanziger Jahren, sondern schon 1907 ein außergewöhnliches Zentrum geistigen Schaffens war, in dem die berühmtesten Kapazitäten aus aller Welt über die neuesten Ergebnisse aus Physik, Chemie und Astrophysik vortrugen. „It was quite extraordinary what one could acquire there in the way of knowledge and learning“^[19]. Und Emil Fischer, der anfangs der „neumodischen“ Disziplin Radiochemie sehr skeptisch gegenübergestanden und Otto Hahn wohl nur aufgrund der Empfehlungen seiner Lehrer aufgenommen hatte, schwenkte nach den ersten Erfolgen, die aus der „Holzwerkstatt“ zu vermelden waren, wo die beiden jungen Leute ganz auf sich selbst angewiesen waren, um und förderte sie fortan, so gut es ging.

Voraussetzung für all dies war aber die enge und sich glücklich ergänzende Zusammenarbeit von Otto Hahn und Lise Meitner. Was als kurzer Aufenthalt zur Weiterbildung gedacht war, wurde zu einer mehr als dreißigjährigen, sehr fruchtbaren wissenschaftlichen und menschlich-freundschaftlichen Gemeinschaft, die erst durch die nationalsozialistische Rassengesetzgebung 1938 ein abruptes Ende fand.

Sie hat zwar, jedenfalls solange sie in Deutschland war, nie einen deutschen Paß besessen – auch nicht nach dem 13. März 1938, dem „Anschluß“ Österreichs an das Deutsche Reich –, hat aber in Deutschland als Physikerin gearbeitet und sich durch die glücklichen Verhältnisse hier ihren Namen gemacht: Ab 1908 war das Gespann Hahn-Meitner für die Fachwelt ein Begriff – wie später für wenige Jahre das

Gespann *Hahn-Meiter-Straßmann*. Als sie 1947 in London von ihrer langjährigen Berliner Freundin, der Genetikerin *Elisabeth Schiemann*, gefragt wurde, ob sie nicht daran denke, nach Österreich zurückzugehen, antwortete *Lise Meitner*, wie sie in einem Brief vom 8. Juni 1947 an *Otto Hahn* schrieb^[20], „daß ich doch nicht nach Österreich zurückgehen könnte, da ich doch niemals dort, sondern in Deutschland meine Stellung gehabt habe.“ Es war schmerzlich für sie, aus der Antwort, daß die Österreicher doch eine Stellung für sie schaffen könnten, eventuell schließen zu müssen, „daß man mich in Deutschland nicht haben will?“. Ihre eigentliche Wirkungsstätte war Deutschland gewesen, und ihr Schicksal ist durch die deutschen Verhältnisse geprägt worden. In Schweden fühlte sie sich – schon wegen der fremden Sprache, die sie nicht mehr perfekt zu beherrschen lernte – trotz der Gewährung von bescheidenen Arbeitsmöglichkeiten stets im Exil; und sie ist nach ihrem ersten, mit gemischten Gefühlen angetretenen Besuch aus Anlaß der Max-Planck-Gedenkfeier im April 1948 auch gern immer wieder nach Deutschland gekommen, hat sich nach dem Kriege sehr für die Wiederanerkennung der deutschen Wissenschaftler im Ausland eingesetzt und hat in den ersten Jahren der Nachkriegszeit vielen Kollegen, befreundeten und fremden, durch Lebensmittelpakete über das Schwerste hinweggeholfen. Aber sie konnte sich nicht entschließen, nach Deutschland „zurückzukommen“ – obgleich ihr *Fritz Straßmann* und *Otto Hahn* 1947 die Stelle *Josef Mattauchs* als Direktor des nach Mainz übergesiedelten alten Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie anboten. Vielleicht hätte sie etwas später dieses Angebot, an ihre vormalige Wirkungsstätte zurückzukehren, annehmen können. Doch am 21. Dezember 1947 schrieb sie an *Straßmann*^[21]:

„Die Frage, die Sie mir in Ihrem letzten Brief gestellt haben, ist sehr schicksalsschwer, und ich habe versucht, sie in allen Konsequenzen durchzudenken. Danach scheint es mir, daß, ehe ich mit gutem Gewissen eine Entscheidung treffen kann, ich etwas besser orientiert sein müßte, vor allem, wer die jetzigen Mitarbeiter der chemischen und physikalischen Abteilung sind. Ich sage ganz aufrichtig, daß wenn die Anfrage nicht von Ihnen gekommen wäre, ich sie wirklich nur mit ‚Nein‘ hätte beantworten können, obwohl mich die Sehnsucht nach meinem alten Wirkungskreis niemals verlassen hat. Aber was ist von diesem Kreis noch übrig, und wie sieht es in den Köpfen der jüngeren Generation aus? Dazu kommt der Umstand, daß ich weder die Gabe noch die Neigung habe, Dinge nicht wissen zu wollen, weil sie zu bedrückend sind. Ich habe alle die schrecklichen Ereignisse, die das Hitlersystem mit sich gebracht hatte, sehr genau verfolgt und in ihren Gründen und Auswirkungen zu verstehen versucht, und das bedeutet, daß ich auch heute vermutlich zu manchen Problemen eine andere Einstellung habe, als die Mehrzahl der deutschen Freunde und Kollegen. Würden wir uns verstehen können? Und ein gegenseitiges menschliches Verstehen ist doch die unerlässliche Grundlage für ein wirkliches Zusammenarbeiten. Ich zweifle nicht an Ihnen, aber das genügt ja nicht.“

Und am 6. Juni 1948 schrieb sie dazu an *Hahn*^[22]:

„... Jedenfalls glaube ich, daß ich nicht die Stelle in Mainz übernehmen kann. Ich habe wenig Angst vor den ungünstigen Lebensverhältnissen, aber sehr erhebliche Bedenken

gegenüber der geistigen Mentalität. Allem, wo ich etwa außerhalb der Physik anderer Meinung sein würde als die Mitarbeiter, würde sicher mit den Worten begegnet werden: Sie versteht natürlich die deutschen Verhältnisse nicht, weil sie Österreicherin ist oder weil sie jüdischer Abstammung ist. Ich habe dieses Bedenken auch *Straßmann* gegenüber betont, und er hat nur mit der Wiederholung seiner Behauptung geantwortet, wie notwendig ich für das Institut wäre. Er hat also meine Bedenken nicht zu widerlegen gewagt. Das bedeutet, daß ich nicht mit dem Vertrauen der jüngeren Mitarbeiter rechnen könnte, das ich einmal besessen habe und das meiner Meinung nach immer – und heute noch besonders – die wichtigste Grundlage für eine gute Zusammenarbeit ist ... Es würde ein ähnlicher Kampf werden, wie ich ihn in den Jahren 33–38 mit sehr wenig Erfolg geführt habe – und heute ist mir sehr klar, daß ich ein großes moralisches Unrecht begangen habe, daß ich nicht 33 weggegangen bin; denn letzten Endes habe ich durch mein Bleiben doch den Hitlerismus unterstützt. Dieses moralische Bedenken besteht ja heute nicht, aber meine persönliche Situation würde bei der allgemeinen Mentalität nicht sehr verschieden von der damaligen sein und ich würde nicht wirklich das Vertrauen meiner Mitarbeiter haben und daher nicht wirklich von Nutzen sein können ...“

So blieb ihr nur die Erinnerung an die gemeinsamen Berliner Jahre – *Otto Hahn* selber war ja auch inzwischen Präsident der jetzt so genannten Max-Planck-Gesellschaft geworden und saß in Göttingen.

Am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin-Dahlem

Emil Fischer hatte den beiden bald für chemische Arbeiten einen weiteren Raum neben der „Holzwerkstatt“ für Strahlensmessungen überlassen, und *Otto Hahn* hatte auch den ihm von Anfang an für seine chemischen Untersuchungen im Privatlabor des Leiters der Anorganischen Abteilung, *Alfred Stock*, gewährten Arbeitsplatz bei dessen Nachfolger, *Franz Fischer*, behalten können, so daß der kleinen „radioaktiven“ Arbeitsgruppe drei Räume zur Verfügung standen^[23], nachdem *Lise Meitner* freier Zugang zu den anderen Räumen gestattet worden war. Sie konnte sich jetzt auch an den rein chemischen Arbeiten beteiligen, wie der fraktionierenden Kristallisation von radioaktiven Präparaten. Erste gemeinsame Untersuchungen waren der Absorption von β -Strahlen der Radioelemente gewidmet. Die experimentelle „Bestätigung“ einer Theorie *Heinrich Willy Schmidts*, wonach einheitliche β -Strahlen in der Absorption durch Metalle einem Exponentialgesetz folgen, die von ihnen mit β -Strahlen verschiedener Herkunft in Aluminium erbracht wurde^[24], erwies sich zwar später als falsch, aber die Untersuchungen und ihre Ergebnisse boten die Handhabe zum Auffinden neuer β -Strahler und zur ersten Analyse radioaktiver Präparate im Zusammenhang mit magnetischen β -Strahlspektren (gemeinsam mit *Otto von Baeyer*) – und sie bildeten den Ausgangspunkt für *Lise Meitners* spätere Arbeiten über β - und γ -Strahlen, denen sich dann auch ihre Mitarbeiter zuwandten. Auf *Lise Meitners* Einfluß geht auch die Anwendung des von *Otto Hahn* entdeckten radioaktiven Rückstoßes zum Auffinden und Abtrennen neuer Zerfallprodukte aus aktiven Niederschlägen (1909) zurück^[25].

Danach bahnten sich ganz neue äußere Arbeitsmöglichkeiten an^[26]: Das Beispiel der 1887 auf Betreiben der physikalisch-technischen Industrie gegründeten Physikalisch-Technischen Reichsanstalt hatte bald den Ruf nach einem entsprechenden chemischen Institut laut werden lassen. Der Plan verdichtete sich 1905 und nahm 1908 durch die Gründung des „Verein Chemische Reichsanstalt“, dem die führenden Chemiker der deutschen Hochschulen und der chemischen Großindustrie beitraten (*Emil Fischer, Walther Nernst, Carl Duisberg u.a.*), festere Gestalt an. Präsident wurde *Ernst Beckmann*, damals Direktor des Laboratoriums für angewandte Chemie in Leipzig. Obwohl beträchtliche Geldmittel von den korporativen Mitgliedern aufgebracht wurden, konnte der Plan nicht verwirklicht werden, weil das Reich die hohen Unterhaltskosten nicht zu tragen bereit war.

Neue Möglichkeiten erschlossen sich durch die von Kaiser Wilhelm II. auf der Jahrhundertfeier der Berliner Universität am 11. Oktober 1910 ausgerufene „Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften“. Der Verein beschloß, sich zur Gründung eines chemischen Institutes mit der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zu verbinden. Am 23. Dezember 1911 wurde die vertragliche Vereinbarung getroffen – wobei der Verein Chemische Reichsanstalt, damals bereits unter dem Vorstandsvorsitzenden *Emil Fischer*, den größten Teil der Baukosten übernahm und sich zum Tragen der Hälfte der Folgekosten (Personal- und Sachmittel) dieses jetzt entgegen den ursprünglichen Absichten der reinen Forschung dienenden Institutes verpflichtete. In Rekordbauzeit entstand in Berlin-Dahlem das Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie – gleichzeitig mit dem K.W.I. für Physikalische Chemie und Elektrochemie, für das die Leopold-Koppel-Stiftung eine ähnliche Funktion bildete – als erstes der Kaiser-Wilhelm-Institute. Die feierliche Einweihung war am 23. Oktober 1912. *Ernst Beckmann* wurde zum Direktor und Leiter der Abteilung für Anorganische und Physikalische Chemie bestellt, *Richard Willstätter* als Leiter der Abteilung für Organische Chemie und *Otto Hahn* als Leiter einer kleineren Abteilung für Radiochemie zu weiteren Wissenschaftlichen Mitgliedern.

(An die Stelle von *Willstätter* trat 1916 *Alfred Stock* als Direktor; *Beckmann* schied Ende 1921 aus, in die Räume seiner Abteilung zog *Kurt Heß* ein, dessen Abteilung aber ab 1931 gänzlich von der I.G. Farbenindustrie A.G. getragen wurde und nur noch als Gastabteilung im Hause blieb. Nach dem Ausscheiden *Stocks* Ende 1926 wurden *Otto Hahn* die Geschäfte des Direktors übertragen; er war 1924 zur Abwendung eines Rufes an die Technische Hochschule Hannover zum „Zweiten Direktor“ ernannt worden. Weil die Abteilung *Stocks* nicht weitergeführt werden konnte, wurde *Hahn* 1929 zum alleinigen Direktor ernannt, was er bis nach dem Kriege blieb.)

Lise Meitner kam zunächst als Gast mit in die Hahnsche Abteilung des Kaiser-Wilhelm-Instituts, wurde aber schon 1913 ebenfalls „Wissenschaftliches Mitglied“. – Die Universität Prag hatte ihr eine Dozentenstelle mit Aussicht auf eine spätere Professur angeboten. – 1912–1915 war sie noch Assistentin bei *Max Planck*, dann bis Herbst 1917 in einem österreichischen Frontspital. 1917 wurde sie Leiterin einer eigenen Abteilung, für deren Aufbau durch *Emil Fischers* Vermittlung die I.G. Farbenindustrie A.G. Gelder zur Verfügung stellte^[27]. Sie trug jetzt auch den Professorentitel. Die Abteilung für Radioaktivität war seitdem in eine „chemisch-radioaktive“ (*Hahn*) und eine „physikalisch-radioaktive“ (*Meitner*) ge-

trennt, die jedoch etatmäßig eine Einheit blieben und als „Abteilung Hahn/Meitner“ geführt wurden, bis *Otto Hahn* Direktor wurde und die anderen Abteilungen aufgelöst wurden.

Aber nicht nur die andere finanzielle Basis – insbesondere, nachdem die „Emil-Fischer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Forschung“ Ende 1921 anstelle des aufgelösten Vereins Chemische Reichsanstalt die Trägerschaft übernahm und die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft nur noch einen sehr geringen Zuschuß gewährte – schuf neue Arbeitsmöglichkeiten. Vielleicht noch wichtiger für die folgenden chemischen und physikalischen Untersuchungen natürlicher und später auch künstlicher radioaktiver Substanzen war der Bezug eines neuerbauten Gebäudes. Die „Holzwerkstatt“ war praktisch schon radioaktiv „verseucht“, schwach radioaktive Substanzen hätten dort nicht mehr lange untersucht werden können. Aus diesen Erfahrungen hatten *Otto Hahn* und *Lise Meitner* aber gelernt. Im neuen Gebäude wurde von Anfang an und später auch von allen Mitarbeitern mit äußerster Sorgfalt und Disziplin gearbeitet (so wurde auch in allen Laboratorien nicht geraucht) – mit dem Ergebnis, daß bis zur Auslagerung nach Tailfingen (1944) praktisch keinerlei radioaktive „Infizierung“ anzutreffen war und mit den schwächsten von den damaligen Zählern erfassbaren radioaktiven Substanzen noch gearbeitet werden konnte.

Die gemeinsame Forschung, die trotz der Unterbrechungen im Ersten Weltkrieg noch 1917 zur Entdeckung der Muttersubstanz des Actiniums, des von ihnen deshalb so genannten Elements Protaktinium^[28], geführt hatte, wurde 1920 beendet, nachdem *Lise Meitners* Abteilung für strahlenphysikalische Arbeiten eingerichtet und durch eigene Mitarbeiter auch arbeitsfähig geworden war. Erst im Herbst 1934 wurde dann – jetzt neben den in den Abteilungen von den Mitarbeitern durchgeführten getrennten Untersuchungen – wieder eine gemeinsame Arbeit von *Lise Meitner* und *Otto Hahn* begonnen. *Lise Meitner* hatte sich in der Zwischenzeit besonders der physikalischen Untersuchung der α -, β - und γ -Strahlen und den ihnen zugrundeliegenden Kernprozessen gewidmet. Als herausragendes Beispiel sollen hier ihre Studien der sekundären β -Strahlung genannt werden, mit denen sie 1925 die Streitfrage über die zeitliche Folge schnell verlaufender Kernprozesse entschied, indem sie nachwies, daß die sekundären β -Strahlen aus der Elektronenhülle des erst durch die Umwandlung neu entstandenen Atoms stammen, so daß die γ -Strahlung auf die β -Umwandlung folgen mußte^[29]. Sie entwickelte zwar keine neuartigen Apparaturen, führte aber zum Beispiel die Wilsonsche Nebelkammer, die seit ihrer Erfindung (1911) kaum Verwendung gefunden hatte, in Berlin ein und verbesserte sie mit ihren Mitarbeitern so, daß langsame Elektronen damit untersucht werden konnten. Ihr gelangen damit auch erste Aufnahmen der Spuren von durch γ -Strahlung angeregten Positronen^[30], und sie war auch die erste, die 1933 die Paarbildung (Elektron und Positron) aus energiereicher γ -Strahlung nachweisen konnte. – Nach der Entdeckung des Neutrons durch *James Chadwick* (1932) und der künstlichen Radioaktivität durch *Irène Joliot-Curie* und *Frédéric Joliot* (1934) erkannte *Enrico Fermi*, daß die Neutronen wegen des Fehlens einer elektrischen Ladung besonders geeignet sein müßten, auch in schwere Atomkerne einzudringen und in ihnen Kernreaktionen auszulösen. Damit begann ein neues Kapitel in der Kernphysik, das auch *Lise Meitner* wieder mit *Otto Hahn* zu gemeinsamer Arbeit zusammenführte –

zu einer Zeit, als sie, wie sie später bemerkte^[31], Deutschland eigentlich bereits verlassen haben müssen, wie es andere Akademiker vor ihr getan hatten.

Die Jahre zwischen den Kriegen in Deutschland

„Geschlecht“ und „Rasse“

Der oft selbstlose Einsatz der Mädchen und Frauen auf den verschiedensten Gebieten während des Ersten Weltkriegs hatte sicherlich dazu beigetragen, daß die mit dem Ausgang des 19. Jahrhunderts eingeleitete Öffnung der Universitäten für Frauen im Deutschen Reich^[32] nach der Erteilung des aktiven und passiven Wahlrechtes (1918) schon bald nach Beendigung des Krieges auch zur allgemeinen Zulassung zum Hochschullehramt für Frauen führte^[33]. Die ersten Habilitationen erfolgten bereits 1918/19. Nach der Physikerin *Hedwig Kohn* (geb. 1887 Breslau) 1918 in Breslau folgten 1919 die Anatomin *Adele Hartmann* (1881 Neu-Ulm – 1937 München) in München, die Mathematikerin *Emmy Noether* (1882 Erlangen – 1935 Bryan, Penns./USA) in Göttingen, die Archäologin *Margarete Bieber* (geb. 1879 Schönau, Westpreußen) in Gießen und die Germanistin *Agathe Lasch* (1879 Berlin – 1934) in Hamburg. An den Universitäten Preußens wurde allerdings erst nach einer Eingabe der Philosophin und Husserl-Schülerin *Edith Stein* (1891 Breslau – 1942 KZ Auschwitz) vom 12. 12. 1919 durch Erlaß des Preußischen Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung am 21. 2. 1920 den Frauen das Recht zur Habilitation eingeräumt^[34]. Als zweite Physikerin in Deutschland und erste an einer preußischen Universität habilitierte sich *Lise Meitner* 1922 in Berlin vor *Herta Sponer* (geb. 1895 Neiße) 1925 in Göttingen^[35]. Bezeichnend für die Ungewöhnlichkeit weiblicher Habilitationen war, daß ihre Antrittsvorlesungen – von den übrigen Habilitationsleistungen wurde *Lise Meitner* natürlich befreit – über „Probleme der kosmischen Physik“ von der Presse durch einen ‚Freudschen Fehler‘ als „Probleme der kosmetischen Physik“ vermeldet wurde^[36]. In Chemie habilitierten sich vor dem Zweiten Weltkrieg in Deutschland nur *Maria Lipp*, geb. *Bredt-Savelsberg* (1892 Stollberg – 1966 Köln) 1923 in Aachen und *Gertrud Kornfeld* (geb. 1891 Prag) 1928 in Berlin. Bis auf *Maria Lipp* fielen alle genannten mit den meisten bis dahin habilitierten oder noch nicht habilitierten Frauen im Hochschuldienst dem § 3 (sog. Arierparagraph: Ruhestandversetzung bzw. Entlassung von Beamten nicht arischer Abstammung) oder § 4 (Entlassung aus politischen Gründen) des „Gesetzes zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums“^[37] zum Opfer und wurden daraufhin 1933/34 emeritiert oder entlassen – auch *Lise Meitner* wurde die Lehrbefugnis am 6. 9. 1933 entzogen –, oder der prinzipiellen Abneigung des NS-Regimes gegen Frauen als Hochschullehrer. *Bieber, Kohn, Kornfeld, Noether* und *Sponer* mußten 1933 emigrieren, 1938 flohen *Meitner* und *Stein* nach Holland, letztere wurde hier 1942 verhaftet und nach Auschwitz deportiert. Der bekannte Aderlaß der deutschen Wissenschaft in den Jahren 1933 bis 1939 aufgrund der rassischen und politischen Verfolgung durch das NS-Regime oder freiwilliger Emigration^[38] hat die Frauen, insgesamt gesehen, also sehr viel stärker getroffen und der akademischen Frauenbewegung in Deutschland einen großen Rückschlag versetzt, der erst nach dem Kriege langsam wieder aufgeholt werden konnte^[39]. *Lise Meitner* hat diese Bemühungen in Schweden, Amerika, Deutschland und Österreich aktiv unterstützt und auf Frauenversamm-

lungen Vorträge aus ihrem Fachgebiet sowie über allgemeine physikalische Themen gehalten^[40].

Sie selbst war 1933 noch nicht direkt betroffen gewesen. Der Entzug der Lehrbefugnis wegen ihrer jüdischen Abstammung (sie war ab 1922 Privatdozentin und ab 1926 außerordentliche Professorin an der Berliner Universität gewesen) zog keine einschneidenden Änderungen nach sich, da sie nie an der Universität Unterrichtsveranstaltungen durchgeführt hatte; und die Teilnahme am Physikalischen Kolloquium stand ihr vorerst noch frei. Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie war aufgrund der speziellen Trägerschaft durch die Emil-Fischer-Gesellschaft nicht wie die Universitäten und manche andere Kaiser-Wilhelm-Institute der Beamten gesetzgebung unterworfen, so daß es auch noch nicht eines besonderen Einsatzes für betroffene Kollegen bedurfte, wofür es zahlreiche mutige Beispiele aus dem Bereich der deutschen Universitäten, Akademien der Wissenschaften und Kliniken gibt, die letztlich aber doch keinen Erfolg hatten^[41]. Zudem war *Lise Meitner* als Österreicherin einer direkten staatlichen Verfolgung oder Diskriminierung nicht ausgesetzt – das mußte jedoch nach dem „Anschluß“ Österreichs an das Deutsche Reich am 13. März 1938 zwangsläufig anders werden.

Was mit dem „Tag des Juden-Boykotts“, dem 1. April 1933, auch im Bereich der Universitäten und Akademien vor der ganzen deutschen Öffentlichkeit begonnen und im organisierten Pogrom der „Reichskristallnacht“ vom 9. November 1938 und den Folgen der daraufhin am 12. November verordneten „Sühneleistung der Juden“, die zur Ausschaltung der Juden aus dem Wirtschafts- und Kulturleben führten, einen nur vorläufigen Höhepunkt erreicht hatte, war nach dem „Anschluß“ Österreichs intensiv forciert worden^[42]: Die jüdischen Gemeinden, bis dahin Körperschaften des öffentlichen Rechtes, wurden zu privaten Vereinen erklärt (28. März); Verordnungen gegen „Tarnung jüdischer Gewerbebetriebe“ (22. April), über die Anmeldung jüdischen Vermögens über 5000 RM (26. April) und die Registrierung und Kennzeichnung jüdischer Gewerbebetriebe (14. Juni); sogenannte „Aktion gegen asoziale Elemente“ (15. Juni); Einführung des Kennkartenzwangs für Juden ab Januar 1939 (23. Juni); Erlöschen der Approbation aller jüdischen Ärzte am 30. September 1938 (25. Juli); Anordnung, daß Juden ab 1. Januar 1939 den Vornamen Sarah bzw. Israel tragen müßten, wenn sie nicht schon einen eindeutig jüdischen Namen trügen (17. August); Streichung der Zulassung jüdischer Rechtsanwälte am 30. November (27. September); Kennzeichnung der Reisepässe von Juden mit einem „J“ (5. Oktober). Am 15. November wurden jüdische Kinder vom allgemeinen Schulbesuch ausgeschlossen, am 28. November wurde die Wohnbeschränkung für Juden eingeführt und am 17. Januar 1939 der Mieterschutz für sie aufgehoben, nachdem am 13. Dezember das Gesetz zur „Arisierung“ jüdischer Gewerbebetriebe erlassen worden war. Am 8. Dezember erfolgte der endgültige Ausschluß aller Juden von den Universitäten. Am 28. Oktober waren etwa 17000 „staatenlose“ Juden aus Deutschland über die Grenze nach Polen getrieben worden, nach der „Reichskristallnacht“ waren am 12. November über 26000 jüdische Männer verhaftet worden, und am 30. Januar 1939 prophezeite Hitler vor dem Reichstag für den Fall eines Krieges – auf den alle äußeren Anzeichen bereits hinwiesen – „die Vernichtung der jüdischen Rasse in Europa“. Das Inferno begann, aber es hatte sich lange angekündigt; und als „Jude“ galt, wer nicht über mehrere Generationen „arisches (nicht-jüdisches) Blut“ nachweisen konnte.

Verkannte Lage und versäumter Widerstand 1933

Besonders in Berlin und gerade hier auch in Wissenschaftskreisen mußte eigentlich seit 1933 jedermann bewußt gewesen sein, was sich seit Beginn des Dritten Reiches anbahnte. Der starke Antisemitismus der zwanziger Jahre, der sich im Rahmen der Physik insbesondere an den Namen *Albert Einstein* geknüpft, aber durch die große Solidarität der Berliner Physiker unter der Führung von *Max Planck* hatte ausgeglichen werden können, wurde jetzt gesetzlich, und die Berliner Akademie und ihr damaliger Präsident, *Max Planck*, ließen *Einstein* fallen^[43]. Der Fall *Einstein* bildete allerdings nur den Auftakt, der am 29. März 1933 eingeleitet worden war durch das Verlangen des Reichskommissars im Preußischen Kulturministerium, gegen *Einstein*, der sich auf einer Vortragsreise in den USA befand und über erste Willkürakte und Verfolgungen in Deutschland berichtete, ein Disziplinarverfahren anzustrennen. *Planck*, der zwanzig Jahre zuvor *Einstein* an die Akademie geholt hatte, mißbilligte das Verhalten *Einsteins*, sah keine Vermittlungsmöglichkeit – und fuhr auf eine mehrwöchige Urlaubsreise nach Sizilien. *Otto Hahn* befand sich seit Februar auf einer mehrmonatigen Vortragsreise durch die USA; er dementierte hier noch in einem am 8. April in „The Toronto Star Weekly“ erschienenen Interview die amerikanischen Pressemeldungen über Judenverfolgungen, berichtete dann aber in einem Brief vom 4. Mai an *Max Planck*^[44] über die amerikanischen Reaktionen auf Entlassungen von Juden und bat dringend um Interventionen des Präsidenten. Inzwischen war am 7. April 1933 das „Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtenstums“ erlassen worden, aufgrund dessen viele Wissenschaftler von ihren Lehrämtern entfernt oder – vorerst unter Beibehaltung der Bezüge – beurlaubt wurden – und daraufhin emigrierten. Andere, wie *Erwin Schrödinger*, waren ihnen, ohne betroffen zu sein, freiwillig gefolgt, um sich von solchen Willkürakten eindeutig zu distanzieren; wieder andere, wie *Werner Heisenberg*, rechneten mit ihrer Entlassung, weil sie sich gegen die Entfernung bedeutender jüdischer Kollegen ausgesprochen hatten^[45]. *Hahn*, als Direktor des KWI für Chemie abgesichert, trat sofort nach seiner Rückkehr aus Amerika aus der Fakultät der Berliner Universität aus. Er berichtet, daß er in Amerika durch vertrauliche Briefe von der Behandlung der jüdischen Professoren unterrichtet wurde^[46] – der enge freundschaftliche Kontakt zwischen *Max Planck*, *Max von Laue*, *Otto Hahn* und *Lise Meitner* und die Art ihrer gegenseitigen brieflichen Informationen nach 1938 lassen den Schluß zu, daß es von *Laue* und besonders *Lise Meitner* waren, die damals über die Geschehnisse in der Heimat berichteten. *Lise Meitner* war es ja auch gewesen, die *Planck* im April nach Sizilien von den Vorkommnissen am benachbarten KWI für Physikalische Chemie und Elektrochemie und der Absicht *Fritz Haber* berichtete, daraufhin die Leitung niederzulegen (aus seinen anderen Ämtern war er entfernt worden), und ihn veranlaßte, Ende April vorzeitig nach Berlin zurückzukehren, um seinen Pflichten als Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft nachzukommen – wie er im Juli 1946 *Max Born*, einem der Emigranten von 1933, auf der Londoner Newton-Feier erzählte^[47]. – Nur *Lise Meitner* scheint aufgrund ihrer langjährigen innigen Freundschaft zu ihrem alten Lehrer^[48] zu dieser aus der Not der Zeit gebotenen „Anmaßung“ fähig gewesen zu sein; sie selbst war nicht in einer Stellung, um Schritte unternehmen zu können, und als „Jüdin“ auch kaum dazu in der Lage, ihrem Gerechtigkeitssinn durch Taten Genüge zu tun. Eile

war aber geboten; ihre Freunde *Max Planck* und *Otto Hahn*, die solche Stellungen innehatteten, kamen zu spät, als das Geschehene nicht mehr rückgängig gemacht werden konnte.

Planck entschloß sich zu dem Versuch einer (vergeblichen) Intervention zugunsten des als Chemiker „um Deutschland verdienten“ Juden *Fritz Haber* – nicht der jüdischen Wissenschaftler auch nur innerhalb der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft – während seines oft erwähnten Antrittsbesuchs bei *Adolf Hitler*^[49]. *Hahn* berichtete über die Vorgänge^[50]:

„*Haber* selbst wurde zunächst [sc. am KWI für Physikalische Chemie und Elektrochemie] nicht betroffen, aber einige seiner sehr tüchtigen jüdischen Mitarbeiter verloren ihre Stellung. Irgendwelche der Partei oder ihren Organisationen angehörige Personen führten das große Wort, und *Fritz Haber* entschloß sich deshalb, seine Stellung als Direktor seines Instituts niederzulegen. In einem an den neuen Kultusminister gerichteten Schreiben erklärte er, daß er keine andere Behandlung erfahren möchte als seine jüdischen Mitarbeiter.“

Die Nachrichten (wohl *Lise Meitners*) aus Berlin-Dahlem hätten ihn dann veranlaßt, seine Amerikareise abzubrechen. Er traf im Juli wieder in Berlin ein und wurde von *Planck* und *Haber* gebeten, die Leitung des Haberschen Instituts vorübergehend mitzuübernehmen. *Haber* selber folgte einer Einladung nach Amerika, emigrierte nach England und verstarb auf einer Erholungsreise am 29. Januar 1934 in der Schweiz. Das mutige Auftreten von *Max Planck* und *Otto Hahn* im Zusammenhang mit der von ihnen am 29. Januar 1935 veranstalteten Gedächtnisfeier für *Fritz Haber* ist bekannt^[51]. Die Feier war zwar nicht verboten, doch war es den Angehörigen der Universitäten und Kaiser-Wilhelm-Institute durch Erlasse und Rundschreiben untersagt, an der Feier teilzunehmen. *Hahn* berichtete^[52]:

„In dieser grotesken Situation holte mich *Planck* ... in meinem Institut ab. Wir wußten nicht, ob wir nicht gewaltsam am Betreten des Harnack-Hauses gehindert würden. Aber nichts geschah. Der schöne Saal war voll besetzt. Die Teilnehmer waren einige Verwandte von *Haber*, vor allem aber Geheimrat *Bosch* und leitende Herren der IG Farbenindustrie, die *Bosch* telegraphisch aufgefordert hatte zu kommen, viele Frauen der Professoren, denen die Teilnahme verboten war, Excellenz *Schmidt-Ott*, Geheimrat *Willstätter*, der aus München gekommen war, und andere persönliche Freunde von *Haber*. Auf den hinteren Bänken saßen einige Mitglieder meines Instituts: *Lise Meitner*, *Fritz Straßmann*, *Max Delbrück*. Der Verlauf der Feier war würdig und eindrucksvoll. Leider konnte Professor *Bonhoeffer* seinen Vortrag nicht selbst halten. Er hätte seine Stelle als Leipziger Hochschullehrer verloren. Auf seine Bitte las ich seinen Vortrag vor. Ich selbst war, da ich 1934 [richtig: 1933] aus der Fakultät ausgetreten war, nicht gefährdet ... Diese Erinnerung an *Haber* zeigt, daß man in den ersten Jahren des Hitler-Regimes noch einen wenn auch kleinen Widerstand leisten konnte, was später nicht mehr möglich war.“

Aber *Fritz Haber* war immerhin derjenige gewesen, der sich durch die Erfindung der Ammoniaksynthese und die

Entwicklung von Giftgasen im Ersten Weltkrieg einen großen Namen gemacht und der deutschen Industrie unschätzbare Dienste geleistet hatte – was *Max Planck* auch gegenüber Hitler vorgebracht hatte. Hierdurch war *Planck* ja auch in seinem traditionell eingestellten und unbedingt staatsloyalen Denken verwirrt und ratlos geworden^[53]. Der „ständige Sekretär“ der physikalisch-mathematischen Klasse der Preußischen Akademie der Wissenschaften (1912–1938) und Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (1930–1937) hatte die Stellung, um über diese Demonstration hinaus aktiv werden zu können. Was sich 1930 bei der Wahl zum Nachfolger *Adolf von Harnack* als Präsident der KWG und für die Zeit vor 1933 als Vorteil erwiesen hatte – neben der traditionsgebundenen Staatsloyalität, die den Wünschen der Wirtschaftskreise entgegen kam –, war jetzt eine Schwäche^[54]:

„Es war gut, daß an die Spitze einer in erster Linie in naturwissenschaftlicher Richtung orientierten Gesellschaft nach dem Theologen mit *Max Planck* ein Naturwissenschaftler trat. Es war wünschenswert, um das Ansehen der Gesellschaft in der internationalen Welt zu festigen, daß auf diesen Posten der in der ganzen Welt anerkannte größte unter den deutschen Physikern trat; es war notwendig, daß der Präsident nicht aus dem Kreise der Direktoren kam, um diesen gegenüber unabhängig und autoritativ zugleich sein zu können. Vor allem aber war es wichtig, daß der Präsident in seinem Ansehen so hoch stand, daß er wiederum einen geradezu mythischen Glanz um sich verbreitete, wie dies *Harnack* zu tun verstanden hatte. Und dies hat *Planck* getan, wenn auch auf andere Weise als sein Vorgänger. Lag das Geheimnis bei *Harnack* in seiner überlegenen rednerischen Begabung, so wirkte *Planck* durch seine Stille und Bescheidenheit, die ihn über das Getrieb der politischen, aber vielfach auch der wissenschaftlichen Kreise hinaushob. Was aber noch besonders hinzukam, war, daß er nicht nur Verehrung, sondern auch Liebe zu erwecken verstand.“

Hier hätte ein jüngerer, tatkräftiger Mann, der nach außen zu wirken versteht, dem Ansehen der deutschen Wissenschaft sicherlich mehr dienen können. Als *Max Born* ihm im Juli 1946 Verwunderung darüber, „daß er nichts für seine jüdischen Kollegen tat“, kundtat, konnte *Planck* nur sein erwähntes Gespräch bei *Hitler* nennen^[55]:

„Ich frage mich, ob *Max von Laue* in solchen Fällen [Aus- schluß aus der Berliner Akademie von *A. Einstein*, *M. Born* u. a.] seine Unterschrift gegeben hätte, denn er hatte mehr von einem Helden an sich und war nicht, wie *Planck*, derart konservativ, daß er Befehlen des Staates, auch wenn sie schlecht waren, gehorchte.“

Er sei kein Schwächling gewesen, hätte aber gewußt, „daß jeder Widerstand vergeblich und gefährlich für die deutsche Wissenschaft sein würde“ – was man im nachherein zwar bezweifeln, aber auch nicht beweisen kann. Zu viele sahen für ihr eigenes Fortkommen und Hineinstoßen in die so entstandenen Lücken eine unerwartete Chance, hatten Angst um ihr eigenes Schicksal oder waren schlicht von der neuen staatlichen Ideologie mitsamt ihren Konsequenzen und Brutalitäten begeistert, und das waren sehr viel mehr, als es später, ab 1938/39, meist aber erst nach 1945 wahrhaben wollten. *Otto Hahn*, der Interimsleiter des Haberschen Instituts, ver-

suchte wenigstens, für die entfernten jüdischen Mitarbeiter einen materiellen Ersatz zu erwirken, und schrieb am 16. Oktober 1933 an seinen Präsidenten^[56]:

„Sehr geehrter Geheimrat,
Nachdem Sie mich ... beauftragt haben, die Leitung dieses Instituts zu übernehmen, möchte ich jetzt, wo meine Verantwortung dem Institut gegenüber zu Ende geht, mir erlauben, nochmals auf einige Punkte hinzuweisen, deren glückliche Erledigung mir aus politischen und aus menschlichen Gründen wichtig erscheint ... Es handelt sich hier vor allem um eine Reihe von Angestellten, die nach dem Beamtenge-setz [das gemäß § 14 sinngemäß auch auf Angestellte Anwendung fand] entlassen sind und denen durch eine materielle Hilfe der Übertritt in andere Lebensmöglichkeiten erleichtert werden könnte.“

Ob vom Präsidium aus etwas geschah, konnte ich bisher nicht feststellen; es ist kaum anzunehmen. – Hinter den Bemühungen *Otto Hahns* scheint auch mehr das Drängen *Lise Meitners* gestanden zu haben. Denn während *Hahn* in seiner Studienzeit reichlich finanzielle Unterstützung hatte, schnell in die bezahlte Forschungsarbeit eingerückt war und materielle Not erst nach dem Kriege, als es allen schlecht ging, vorübergehend zu spüren bekam, wußte sie aus eigener Erfahrung, was materielle Beschränkung und Not bedeutet – auch die Jahre von 1938 bis 1946/47 lebte sie im teuren Schweden nur von dem Ansangsgehalt eines Assistenten. *Lise Meitner* war es auch, die *Otto Hahn* bewegen konnte, aus einem privaten Verfügungsfonds dem mittellosen *Fritz Straßmann* ab Mitte 1934 eine monatliche Unterstützung von RM 50,— zu gewähren. Da *Straßmann* über persönliche Dinge – auch heute noch – wenig sprach und spricht, hatte sein Chef die Notlage wahrscheinlich gar nicht bemerkt. Auch nicht zu *Hahn*, sondern zu *Lise Meitner* gingen die Mitarbeiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts mit ihren persönlichen Sorgen; und wenn *Hahn* von ihnen erfuhr, dann meist durch *Lise Meitner*. Sie war die müütterlich gestrenge Seele des Instituts, und ihre Sorge um das persönliche Wohl ihrer ehemaligen Mitarbeiter – auch derjenigen, die zumindest durch ihr Verhalten 1938 ihren Weggang betrieben – spricht aus vielen ihrer Briefe an *Otto Hahn* aus den Jahren 1938 bis 1947.

Von den „Transuranen“ zur Urakernspaltung (1934–1938): Das „Team“ *Hahn-Meitner-Straßmann*

Fritz Straßmann war nach seiner Promotion in Physikalischer Chemie bei *Hermann Braune* und kurzer Assistentenzeit an der Technischen Hochschule Hannover Mitte 1929 zu weiterer Ausbildung in radiochemischen Methoden als minder bezahlter Stipendiat der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft an das Kaiser-Wilhelm-Institut gekommen. Bis September 1932 war das Stipendium zweimal verlängert worden; danach verdiente er sich seinen bescheidenen Lebensunterhalt durch Vorbereitung von Studenten auf ihre Prüfungen, durfte aber weiter im Hahnschen Privat-Labor arbeiten. Seine Arbeiten zur (Widerlegung und Modifizierung der) „Hahnschen Emaniermethode“ (1929–1934) hatten ihn auch außerhalb des Instituts bekannt gemacht, und seine Kenntnisse und sein Geschick bei chemischen Analysen – *Otto Hahn* war Radiochemiker, *Lise Meitner* Physikerin – prädestinierten ihn als not-

wendige Ergänzung des Teams *Hahn-Meitner*, als *Lise Meitner* im Herbst 1934 *Hahn* nach mehr als zehn Jahren wieder zu der gemeinsamen Bearbeitung eines Problems „überreden“ konnte^[57], nämlich zur Untersuchung der von *Enrico Fermi* und seinen Mitarbeitern beim Beschuß von Uran und Thorium mit verlangsamten, sogenannten thermischen Neutronen aufgefundenen angeblichen Transurane, die schließlich – nach der Emigration von *Lise Meitner* – zur Entdeckung der Kernspaltung des Urans durch *Otto Hahn* und *Fritz Straßmann* führten. *Straßmann*, der ein dann noch mehrmals über *Hahn* wiederholtes lukratives Angebot der Solvay AG in Bernburg abgelehnt hatte, weil die Aufnahme in die Firma den Eintritt in eine NS-Organisation voraussetzte, dem er sich bis zum Zusammenbruch 1945 widersetzt, wurde dann zu diesen Arbeiten herangezogen und erhielt ab 1. Januar 1935 eine regelrechte Anstellung als Assistent^[58].

Alle drei dachten und denken gern an die Zusammenarbeit von 1935 bis 1938 zurück. Entgegen den Darstellungen von *Otto Hahn*, die zumindest auch dieses Detail verschweigen, blieb dabei *Lise Meitner*, jedenfalls in den Augen des jüngeren Teamgefährten und Experimentators *Fritz Straßmann*^[59], die geistig Führende. Regelmäßig wurden deshalb von Mitarbeitern die Unterschriften „*Otto Hahn, Lise Meitner*“ unter Bekanntmachungen und Anordnungen am Schwarzen Brett durch eine Schlangenlinie um „s“ und „e“ zu: „*Otto Hahn, lies Meitner*“, verfälscht. Ihr häufiger Ausspruch „Hähnchen, laß mich das machen, von Physik verstehst Du nichts“ wurde von den Mitarbeitern fast sprichwörtlich übernommen. – Aber die heimliche Anerkennung ihrer Autorität hatte auch negative Folgen. *Straßmann* berichtet^[60], daß er bereits 1936 bei einem nächtlichen Versuch nach der Bestrahlung von Uran mit thermischen Neutronen Barium (statt Radium) nachgewiesen hatte, daß aber damals noch die morgendliche Skepsis *Lise Meitners*, daß das wohl Unsinn sei, ausreichte, um die Aufzeichnungen ohne Bedauern dem Papierkorb zu übergeben. *Hahn* hatte davon überhaupt nichts erfahren; *Fritz Straßmann* machte das damalige, zwischenzeitlich gänzlich vergessene Ergebnis aber dann im Dezember 1938 so sicher in der Überzeugung, tatsächlich Barium nachgewiesen zu haben, während *Hahn*, der den Text der Veröffentlichung^[61] formulierte, ohne ihn *Straßmann* zu zeigen, sich zuerst sehr zurückhaltend äußerte. *Werner Heisenberg* hat sicherlich recht gehabt mit seinem Versuch einer Analyse der Anteile von *Lise Meitner* und *Otto Hahn* an den frühen gemeinsamen Arbeiten, wenn er aus ihrem Werdegang heraus in seinen „Gedenkworten für Otto Hahn und Lise Meitner“ von 1968 schrieb^[62]:

„*Hahn* hatte seine Erfolge vor allem, so scheint es mir, seinen charakterlichen Qualitäten zu danken. Seine unermüdliche Arbeitskraft, sein eiserner Fleiß im Erwerben neuer Kenntnisse, seine unbestechliche Ehrlichkeit erlaubten ihm, noch genauer und gewissenhafter zu arbeiten, noch selbstkritischer über die meisten Versuche zu denken, noch mehr Kontrollen durchzuführen als die meisten anderen, die in das Neuland der Radioaktivität eindrangen. *Lise Meitners* Beziehung zur Wissenschaft war etwas anders. Sie fragte nicht nur nach dem ‚Was‘, sondern auch nach dem ‚Warum‘. Sie wollte verstehen ..., sie wollte den Naturgesetzen nachspüren, die in diesem neuen Gebiet am Werke waren. Ihre Stärke war also die Fragestellung und dann die Deutung des angestellten Versuchs. Man wird annehmen dürfen, daß auch in den späteren gemeinsamen Arbeiten *Lise Meitner*

einen starken Einfluß auf die Fragestellung und die Deutung der Experimente ausgeübt hat und daß *Hahn* sich vor allem für die Gründlichkeit und Sorgfalt beim Experimentieren verantwortlich fühlte. Aber sicher sichtbar wurde diese Aufteilung in den gemeinsamen Veröffentlichungen nicht.“

Nur fehlt hier in den Worten *Heisenbergs* der Name *Fritz Straßmanns*, der der gemeinsamen Arbeit seit 1935 die chemisch-analytische Sicherheit beisteuerte, die *Otto Hahn* nicht besaß, und der durch seine Ausbildung als Physikochemiker die gedankliche Brücke zwischen den Fachgebieten der beiden älteren schuf. *Heisenberg* berichtete weiter, daß *Hahn* später, nach dem Anteil *Lise Meitners* an der Entdeckung der Uran-spaltung gefragt „beim Glase Wein ... die Äußerung entschlüpfen“ konnte^[63]: „Ich weiß nicht; ich fürchte, Lischen hätte mir die Uran-spaltung verboten.“ Wenn er damit gemeint hätte, daß *Lise Meitner* von einer Veröffentlichung der Versuchsergebnisse abgesehen hätte, bevor ihnen nicht eine theoretische Deutung gelungen wäre, so mag er mit dieser Meinung recht gehabt haben. Aber immerhin gelang ihr gemeinsam mit ihrem Neffen *Otto Robert Frisch*, der zu Besuch über den Jahreswechsel mit ihr bei Verwandten in Kungälv war, unmittelbar nach Erhalt eines Durchschlages des Manuskripts (30. 12. 1938) die richtige Deutung der Versuchsergebnisse der Chemiker als „Spaltung“ des Urankerns^[64]. Ausgangspunkt war die damalige Vorstellung vom Bohrschen „Tröpfchenmodell“ des Atoms gewesen^[65].

Werner Heisenberg nimmt seinen daraufhin gezogenen Schluß: „Insoweit wäre man geneigt, die Entdeckung der Uran-spaltung als letzte Krönung der jahrelangen Zusammenarbeit der beiden Forscher anzusehen“ (auch hier fehlt wieder der Name *Fritz Straßmann*), mit dem Hinweis auf die zitierte Äußerung *Otto Hahns* zurück^[66]: „Aber vielleicht ist das doch noch nicht die ganze Wahrheit.“ *Otto Hahn* sträubte sich zeit seines Lebens dagegen, *Lise Meitner* im Zusammenhang mit der Entdeckung der Uran-spaltung mit zu nennen, während etwa *Fritz Straßmann*, der Mitentdecker, davon überzeugt ist, daß *Lise Meitners* Anteil sogar bis zur Auffindung des Bariums schon so groß gewesen ist, daß sie nicht nur wegen der ersten korrekten theoretischen Deutung, die wohl auch anderen Physikern nach der Veröffentlichung der Arbeit am 6. Januar 1939 bald gelungen wäre, mit zu den Entdeckern zu zählen ist. Seine noch 1936 angetroffene bedingungslose Unterordnung unter ihre Autorität war im Laufe der Zusammenarbeit einer verehrenden Nebenordnung des analytischen Experimentators gewichen, dessen Ergebnisse für sie zählten, auch wenn sie (noch) nicht theoretisch zu deuten waren. *Lise Meitner* bekundete in ihren Briefen von 1938/1939 oftmals das unbedingte Vertrauen in die vorerst unbegreiflichen, weil der physikalischen Theorie widersprechenden Ergebnisse der chemischen Analysen, und *Straßmann* erinnert sich, daß es gerade die ihm von *Hahn* übermittelten brieflich mitgeteilten Einwände gegen die ersten Ergebnisse und die Vorschläge *Lise Meitners* gewesen waren, die insbesondere ihn zu den verschiedensten Prüfungen der von *Irène Joliot-Curie* und *Paul Savitch* aufgefundenen Produkte aus der Beschleußung von Uran mit thermischen Neutronen angeregt hätten. *Lise Meitner* hatte ja zu diesen gemeinsamen Arbeiten an den „Transuranen“ aufgefordert^[67] und war bis zu ihrem Weggang im Juli 1938 alle Höhen und Tiefen auf dem Wege zur Entdeckung, deren Wissen und Erleben aber Voraussetzungen für die Entdeckung gewesen sind, mitgegangen. Sie konnte deshalb

auch verstehen, was in den Monaten nach ihrem Weggang von *Otto Hahn* und *Fritz Straßmann* gemacht wurde, obgleich *Hahn* sie in den zahlreichen Briefen zu ihrem oft geäußerten Bedauern nur recht spärlich unterrichtete – und wohl auch nur unterrichten konnte, da die Experimente selbst bis zum entscheidenden Indikatorversuch von *Straßmann* weitgehend allein und selbständig durchgeführt wurden, wie das im Deutschen Museum aufbewahrte Protokollheft „Chemie II“ zeigt. Ihr fehlte nur der unmittelbare Kontakt mit den Untersuchungen; für *Fritz Straßmann* war sie im Hintergrund noch dabei gewesen. Wohl unbewußt stellte auch *Otto Hahn* diese enge Zusammenarbeit der drei Forscher, von denen je zwei ohne den dritten nicht zu ihren Ergebnissen gekommen wären, im vorletzten Absatz des am 22. Dezember 1938 zur Publikation eingesandten Manuskriptes über das Auffinden des Bariums dar, wenn er differenzierend schrieb^[68]:

„Als Chemiker müßten wir aus den kurz dargelegten Versuchen das oben gebrachte Schema eigentlich umbenennen und statt Ra, Ac, Th die Symbole Ba, La, Ce einsetzen [dies war der damalige Standpunkt von *Fritz Straßmann*]. Als der Physik in gewisser Weise nahestehende „Kernchemiker“ können wir [d. h. *Otto Hahn*] uns zu diesem, allen bisherigen Erfahrungen der Kernphysik [*Lise Meitners Einfluß*] widersprechenden, Sprung noch nicht entschließen. Es könnten doch noch eine Reihe seltsamer Zufälle unsere Ergebnisse vorgetäuscht haben“ [*Otto Hahns alte Vorsicht*].

Aber die unmittelbare Mitwirkung an diesem eindeutigen Nachweis eines ersten Folgeproduktes der Urankernumwandlung nach Neutronenbeschuß und damit der Anspruch, neben *Hahn* und *Straßmann* zu den Entdeckern gezählt zu werden, waren ihr wegen ihres durch die Lage gebotenen Weganges versagt.

Die Flucht aus Deutschland

Die oben geschilderte Lage hatte sich im Frühjahr 1938 so zugespielt, daß *Otto Hahn* sich in Sorge um die wissenschaftliche Zukunft seiner „Weggenossin“ um ihre Ausreise bemühte. Auch innerhalb des Institutes war die Sicherheit nicht mehr ohne weiteres gewährt^[69]. Selbst wenn man von dem Leiter der Gastabteilung im Oberstock des Dahlemer Institutsgebäudes, *Kurt Heß*, einem kaum zu Konzessionen bereiten Nationalsozialisten, dessen „Hoffnung, das Institut zu erben, ... durch den Umbruch 1933 noch größer geworden“ war, absieht, so sprachen einige andere Erscheinungen dafür. *Lise Meitner* als Jüdin und *Otto Hahn*, *Max Delbrück* und *Fritz Straßmann* – ihm wurde deshalb später die Habilitation verwehrt – als „politisch Verstockte“ brachten dem Institut einen schlechten Ruf ein, der sich auch im Rahmen der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft durch zunehmende Diskriminierung negativ bemerkbar machte. Im Institut selber war man gespalten. „Die Parteivertreter [*Kurt*] Philipp und [*Otto*] Erbacher spielten damals politisch eine ziemliche Rolle, und die anderen mußten sich zurückhalten“^[70]. *Gottfried von Droste* war 1933 der SA beigetreten und trat gewöhnlich in SA-Uniform auf, seit 1938 gehörte er auch der NSDAP an^[71]. Aber mit der Ausnahme von *Heß* scheint es zu keinen menschlichen Entgleisungen gegenüber *Lise Meitner* gekommen zu sein, so daß sich einige von den Mitarbeitern später an sie wenden konnten, um im

Zuge der Entnazifizierung von ihr einen „Persil-Schein“ zu erbitten, was sie auch – allerdings mit großer Zurückhaltung – gewährte^[72]. Sie sprach 1963, als die Nachkriegsverhältnisse sich weitgehend wieder normalisiert hatten, in Wien vor der „Urania“ über „Fünfzig Jahre Physik“ und zum Schluß über die Jahre in Berlin-Dahlem^[73]:

„... ich muß sagen, daß die Jahre bis 1933 sehr anregend waren. Wir brauchten und wir entwickelten in beiden Abteilungen komplizierte Geräte, und wir waren umgeben von einer Schar junger Leute, Doktoranden und Mitarbeiter, die nicht nur von uns lernten, sondern von denen auch wir sehr viel lernen konnten, was die menschlichen Beziehungen und manchmal auch unsere Arbeit betraf. Uns verband wirklich ein sehr starkes Gefühl der Gemeinschaft, das auf gegenseitigem Vertrauen beruhte und ermöglichte, die Arbeit auch nach 1933 fast ungestört fortzusetzen, obgleich man in politischen Ansichten nicht ganz einer Meinung war; denn alle waren sich in dem Wunsch einig, unsere persönliche und berufliche Gemeinschaft nicht zerstören zu lassen. Dies war ein besonderer Wesenszug unseres Kreises, den ich bis zu meinem Weggang aus Deutschland ohne Unterbrechung erleben konnte.“

Aber außerhalb des eigenen Institutes war die Lage anders geworden. *Otto Hahn* erinnert sich^[74]:

„*Lise Meitner* hatte ihre Stellung im Institut beibehalten und wurde dort gar nicht gestört. Nach außen hin konnte sie nicht mehr hervortreten, ins Kolloquium zu *Laue* nicht mehr gehen. Eine Veränderung zum Schlimmeren trat aber erst nach der Einverleibung Österreichs in Deutschland Anfang März 1938 ein. Da wurde die Lage schwieriger. *Heß* soll – nach *Graue*^[75] – damals gesagt haben: ‚Die Jüdin [d. i. *Lise Meitner*] gefährdet das Institut.‘ Auch wurde eine Meldung an *Mentzel* (Kultusministerium) gemacht über ihre Stellung etc. Da verlor auch ich [d. i. *Otto Hahn*] etwas die Nerven und sprach bei einer Unterredung mit *Hörlein* (unserem Schatzmeister^[76]) über *Lise Meitner* und die neue dumme Situation seit der Einverleibung Österreichs. *Hörlein* schlug vor, *Lise* möge doch ihre Stelle kündigen, es sei ja nichts mehr dagegen zu machen; sie könne eventuell inoffiziell noch weiterarbeiten. Genau weiß ich nicht mehr, welches die konkreten Vorschläge waren. Unglücklicherweise berichtete ich diese Unterredung an *Lise* am 22. März 1938 ... *Lise* war sehr unglücklich und böse mit mir, daß ich sie nun auch im Stich gelassen hätte ... Was dann später weiter im einzelnen geschah, weiß ich nicht mehr. Aber der Präsident *Bosch*^[77], der mit Dr. *Telschow*^[78] wegen *Lise* sprach, stellte sich ganz gegen den Vorschlag *Hörleins*; sie solle ruhig bleiben ... Die Situation wurde immer unerträglicher. *Lise* war böse mit mir und konnte es nicht verwinden, daß ich mit *Hörlein* über sie gesprochen hatte. Auf der anderen Seite wurde ich immer darauf hingewiesen, daß die *Lise* längst ihre Stelle hätte aufgeben müssen, weil sie doch sehen müsse, daß sie das Institut gefährde etc. ...“

Carl Bosch führte dann ein längeres Gespräch mit *Lise Meitner*, und man kam überein, daß in dieser Lage – das Ministerium war informiert, die von *Otto Hahn* aus ehrlicher Besorgnis heraus eingeleiteten Gespräche zogen ihre Kreise

– der offizielle Antrag auf Bewilligung einer legalen Auswanderung der sinnvollste Weg sei. Am 20. Mai 1938 wandte er sich brieflich an Reichsminister *Wilhelm Frick* mit der Bitte, „der bekannten Wissenschaftler Professor *Lise Meitner* die Ausreise in das neutrale Ausland, nach Schweden, Dänemark oder in die Schweiz, zu ermöglichen“^[79]. Damit *Lise Meitner* nicht persönlich durch eventuell dadurch ausgelöste Maßnahmen gefährdet würde, hatte man sie im ‚Hotel Adlon‘ einquartriert. *Max von Laue* hatte berichtet, daß er von einer Anordnung *Heinrich Himmlers* gehört habe, daß kein Universitätsgelehrter – ob Jude oder nicht – zukünftig Deutschland verlassen dürfe^[80]. Entsprechend fiel dann auch die Antwort des Ministeriums vom 16. Juni 1938 an *Carl Bosch* aus. Sie wurde von ihm *Lise Meitner* telefonisch durchgesagt und von ihr mitstenographiert^[81]:

„Sehr geehrter Herr Geheimrat [Bosch]!

Im Auftrag des Herrn Reichsministers Dr. *Fr[ick]* darf ich Ihnen auf Ihr Schreiben vom 20. vorigen Monats ergebenst mitteilen, daß politische Bedenken gegen die Ausstellung eines Auslandspasses für Frau Prof. *M[eitner]* bestehen. Es wird für unerwünscht gehalten, daß namhafte Juden [unterstrichen!] aus Deutschland ins Ausland reisen, um dort als Vertreter der deutschen Wissenschaft oder gar mit ihrem Namen und ihrer Erfahrung entsprechend ihrer inneren Einstellung gegen Deutschland zu wirken. Von der K.W.G. dürfte sicherlich ein Weg gefunden werden, daß Frau Prof. *M[eitner]* auch nach ihrem Ausscheiden weiter in Deutschland verbleibt und unter Umständen [...] Diese Auffassung hat insbesondere der Reichsführer-SS und Chef der Deutschen Polizei im Reichsministerium des Inneren vertreten.

Mit vorzüglicher Hochachtung.“

Jetzt schien ohne Gefährdung *Lise Meitners* kein Rückschritt mehr möglich. Der Verlust ihrer Stellung schien sicher, obgleich *Bosch* noch eine direkte Intervention bei *Himmler* vorhatte^[82]. Aber die Ereignisse überholten dieses Vorhaben. *Otto Hahn* und der befriedete *Paul Rosbaud*, der durch seine politische Einstellung (er schaffte zur selben Zeit seine Familie nach England) und als wissenschaftlicher Berater des Springer-Verlages sowie eigentlicher Herausgeber der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften“ gute Auslandsbeziehungen hatte, bemühten sich nämlich sogleich nach dem Bescheid um die Möglichkeit einer illegalen Ausreise und Weiterarbeit *Lise Meitners* in einem ausländischen Institut. Ob sie selbst in diese Bemühungen ganz eingeweiht war, geht aus den bisher vorliegenden Aufzeichnungen und aus den Briefen nicht hervor. Sie fühlte sich jedenfalls später von ihren Freunden abgeschoben, und es wurden von ihr am Abend vor der Abreise nur rasch einige Sachen in einem Handkoffer zusammengepackt. Denn durch die Einschaltung von *Peter Debye*, damals Direktor des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Physik in Berlin, hatten die Bemühungen rasch Erfolg. Selbst aus Holland stammend, setzte er sich mit seinem Groninger Kollegen *Dirk Coster* in Verbindung, der an einem kleinen Grenzübergang die Zusicherung erwirken konnte, daß man *Lise Meitner* auch ohne gültigen Paß und ohne Visum nach Holland einreisen lasse. *Coster* schickte ein Telegramm, daß er selbst nach Berlin komme. Er traf am Abend vermutlich des 13. oder 14. Juli in Berlin-Dahlem ein^[83]:

„Coster blieb eine Nacht in Berlin. Es wurde, ohne irgendjemandem etwas zu sagen, am Abend ein Handkoffer gepackt (anwesend nur *Rosbaud* und ich [d.i. *Otto Hahn*]). Sie schlief, soviel ich mich erinnere, die Nacht vor ihrer Abreise bei uns in der Altensteinstraße; Coster selbst traf erst auf der Bahn mit ihr zusammen. Dann reisten sie beide ab; wir zitterten, ob sie durchkomme oder nicht“ ... „Wir hatten ein Schlüsselwort verabredet, mit dem uns das Gelingen oder Mißlingen der Fahrt telegraphisch mitgeteilt werden sollte. Die Gefahr für *Lise Meitner* bestand in den mehrfachen Kontrollen in den nach dem Ausland fahrenden Eisenbahnzügen durch die SS. Immer wieder wurden Menschen, die ins Ausland zu gelangen versuchten, in der Bahn festgenommen und zurückgeholt. Aber *Lise Meitner* hatte Glück; sie kam über die Grenze und war gerettet.“

Am 15. Juli konnte *Otto Hahn* die Nachricht von der glücklichen Ankunft in Groningen in einem verklausulierten Kartengruß bestätigen^[84]:

„Liebe Costerfamilie.

Zunächst möchte ich Ihnen meine herzlichsten Glückwünsche aussprechen für die glückliche Ankunft des jüngsten Familienmitgliedes. Ich habe mich über die Nachricht natürlich sehr gefreut, denn die letzte Zeit waren wir doch schon etwas besorgt. Wie soll das Töchterchen denn heißen? – Von hier ist nicht viel Neues zu melden. Im Labor[atorium] geht alles seinen gewohnten Gang, und morgen gibts Ferien, Gott sei Dank ...“

Gegenüber den Institutsangehörigen und für Außenstehende war *Lise Meitner* in Urlaub gefahren – das fiel insofern nicht auf, als die allgemeinen Institutsferien sowieso am 16. Juli begannen. Sie war selbstverständlich weiterhin Wissenschaftliches Mitglied der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und Leiterin der physikalisch-radioaktiven Abteilung am Institut. Ihr Vertrag war 1929 rückwirkend zum 1. April 1928 von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, durch die Erweiterung des Anstellungsverhältnisses auf Lebenszeit und eine Regelung der Pensionsansprüche entsprechend einem beamteten Ordinarius ergänzt, erneuert worden. Um so eigenartiger ist deshalb der Wortlaut eines Schreibens des „Reichsministeriums für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung“ vom 11. August 1938 an die Generalverwaltung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, der auf einer Besprechung des dortigen „Sachbearbeiters für Naturwissenschaften und Technik“ *Rudolf Mentzel*, als Nachfolger *Johannes Starks* seit 1936 auch Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft und damit ständiges Mitglied und eigentlicher „Führer“ des im März 1937 gegründeten Reichsforschungsrates^[85], mit dem Geschäftsführer der Generalverwaltung der K.W.G., *Ernst Telschow*, beruhte^[86]:

„Betrifft: Frau Professor *Lise Meitner*.

Frau Professor *Lise Meitner*, bisher österreichische Staatsangehörige, ist als Gast [?] am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie tätig. Nachdem die Genannte durch den Anschluß Österreichs deutsche Staatsangehörige geworden ist, muß geprüft werden, welchen jüdischen Blutsanteil sie besitzt. Nach den bisherigen Feststellungen soll Frau *Meitner* 25 v. H. jüdischen Bluts haben.

Unter Bezugnahme auf die Besprechung, die mein Sachbearbeiter, Professor Dr. *Mentzel*, mit Direktor Dr. *Telschow* gehabt hat, bitte ich um baldige Äußerung zur Sache.

Im Auftrage, gez. *Dames*"

Telschow schrieb daraufhin am 18. August 1938 an den Direktor des KWI für Chemie, *Otto Hahn*^[87]:

„Sehr geehrter Herr Professor *Hahn*!

In der Anlage übersende ich Ihnen Abschrift eines Erlasses des Reichserziehungsministeriums [obiges Schreiben] mit der Bitte um Kenntnisnahme. Vielleicht besprechen Sie die Angelegenheit mit Frau Prof. *Meitner* und teilen mir das für die Antwort an das Ministerium Erforderliche mit. Ich glaube, daß es – nachdem nunmehr das Ministerium die Sache aufgegriffen hat – zweckmäßig wäre, wenn Frau *Meitner* von sich aus einen Antrag auf Beurlaubung bis zur Klärung der Frage ihres Ausscheidens oder Verbleibens bei der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft stellte. Ein solcher Antrag wäre sicher für die weiteren Verhandlungen mit dem Ministerium von Nutzen.

Heil Hitler!
Ihr ergebener *Telschow*"

Otto Hahn hat diese Schreiben *Lise Meitner*, „in voller Überlegtheit“ nicht zur Kenntnis gebracht. Er „glaubte, es sei Dir [d. i. *Lise Meitner*] lieber, einen freien Entschluß gefaßt zu haben“^[88]. Sie schrieb ihm vielmehr – unabhängig davon – am 24. August 1938^[89]:

„Lieber Otto!

Was ich Dir heute zu schreiben habe, wird einen sehr tiefen Einschnitt in unser beider Leben bringen. Ich habe gestern Geheimrat *Bosch* um meine Emeritierung gebeten.

Über das Gefühlsmäßige brauchen wir nicht zu reden, wir wissen wohl beide, wie es damit steht. Es wird sicher kein Tag vergehen, an dem ich nicht mit Dankbarkeit und Sehnsucht an unser freundschaftliches Zusammensein, [a]n die gemeinsame Arbeit und an das Institut denken werde. Aber ich gehöre nicht mehr dorthin, und wenn ich mir jetzt rückblickend die letzten Monate überlege, so scheint es mir, daß mein Ausscheiden auch den Wünschen der Mitarbeiter entsprechen dürfte. Es hat keinen Sinn, viel Worte zu machen; Tatsachen sind Tatsachen, man kann über sie nicht hinweggehen.

Meine schwedischen Freunde haben mir angeboten, bei ihnen zu bleiben, und ich bin zu dem Entschluß gekommen, daß das der einzige übrige Weg für mich ist.

Ich hätte eigentlich das Bedürfnis, allen Mitarbeitern und Institutsangestellten für die langjährige so gute Zusammenarbeit persönlich zu danken. Aber vielleicht findest du es richtiger, wenn nur Du es ihnen sagst. Sie kennen mich ja auch alle so weit, daß sie wissen, daß ich das Reden über unabänderliche Dinge nicht liebe. Überleg es in Ruhe und schreib mir, welche Form Du für richtig hältst. Über die Tatsache meines Weggehens wollen wir uns aber, bitte, nicht unterhalten.

Mein Entschluß bringt natürlich auch eine Reihe von praktischen Notwendigkeiten mit sich. Ich habe ganz kurz auch an Dr. *Telschow* geschrieben und ihn gebeten, mit Dr. *Leist*

die Ordnung meiner Angelegenheiten wie Emeritierungsgehalt etc. zu besprechen.

Die Auflösung meiner Wohnung werde ich *Annchen* bitten durchzuführen, natürlich mit Hilfe eines Spediteurs. Ich kenne die Formalitäten sehr wenig, die juristisch zu erfüllen sind, aber ich hoffe auf die Hilfe von Dr. *Leist*. Ich habe noch gar keine Einzelheiten überlegt, nur so gedacht, daß ich meine Sachen hier irgendwo einstellen lasse. Und dann muß ich abwarten, was mir die Zukunft bringt. Ich muß auch die innere Ruhe haben, alles vernünftig zu überlegen.

Ich habe es innerlich selbst noch nicht ganz erfaßt, daß das, was ich hier geschrieben habe, Wirklichkeit ist, aber es ist Wirklichkeit. – Laß bald von Dir hören und sei sehr herzlich begrüßt.

Immer Deine *Lise*"

Im schwedischen Exil

Lise Meitner war inzwischen durch Vermittlung *Peter Debyes* und *Niels Bohrs*, dem sie seit 1920 freundschaftlich verbunden war, nach Schweden gegangen. *Bohr*, der sich nach dem Ersten Weltkrieg wie kein anderer für die Wiederanerkennung der deutschen Wissenschaftler im Ausland eingesetzt hatte, hatte auch seit 1932/33 eine weltweite Kampagne zur Aufnahme der vom NS-Regime verfeindeten jüdischen Gelehrten in ausländischen Instituten gestartet und war nach *Hitlers* Machtergreifung zum „Besuch deutscher Universitäten“ durch Deutschland gefahren, um sich über die Auswirkungen der Rassegesetze in persönlichen Gesprächen zu informieren^[90]. Er hat danach für viele Arbeitsplätze in englischen, amerikanischen, holländischen, dänischen, schwedischen etc. Instituten vermittelt; den jungen Hamburger Physiker und Neffen *Lise Meitners*, *Otto Robert Frisch*, hatte er nach einem kurzen Aufenthalt am Londoner Institut von *Patrick Blackett* an sein eigenes Institut in Kopenhagen geholt, von wo er später nach England zurückging. Für *Lise Meitner*, der sich 1933 sicherlich andere Möglichkeiten geboten hätten, hatten sie jetzt einen Arbeitsplatz im neu gegründeten Nobel-Institut für Physik in Stockholm bei *Manne Siegbahn* erwirkt. Ende Juli 1938 siedelte sie deshalb zu ihrer Freundin *Eva von Bahr-Bergius* nach Kungälv bei Göteborg über (von hier schickte sie ihren obigen Abschiedsbrief), Mitte September in ein kleines Hotelzimmer nach Stockholm, wo sie im Mai 1939 zusammen mit Geschwistern eine Wohnung bezog – vorerst noch ohne ihre mobile Habe, deren Nachsendung aus Berlin mit großen Schwierigkeiten verknüpft war^[91].

Allerdings waren die Arbeitsbedingungen in Stockholm keineswegs so, wie sie aufgrund der Mitteilungen *Debyes* gehofft und erwartet hatte; sie erhielt auch nur die Bezahlung eines anfangenden Assistenten. Einige Passagen aus Karten und Briefen an *Otto Hahn* können ihre ersten Enttäuschungen und ihre Lage verdeutlichen^[92]:

„25. VII. 38 ... Meine Reise zu ihr [*Eva von Bahr-Bergius*] konnte noch nicht fixiert werden. *Manne [Siegbahn]* hat nicht ganz verstanden, worauf es mir speziell ankommt, ich habe ihm jetzt noch einmal geschrieben ... – 26. VII. 38 ... Jetzt scheint es, daß ich doch in den nächsten Tagen fahren werde. Schreibe also bitte an *Eva's* Adresse ... – 25. IX. 38 ... Du kannst vielleicht nicht ganz nachfühlen, wie unglücklich es mich macht, zu merken, daß Du immer glaubst, ich bin ungerecht und verbittert, und daß Du das

auch anderen Menschen gegenüber äußerst. Wenn Du richtig überlegst, kann es nicht schwer sein einzusehen, was es für mich bedeutet, daß ich nichts von meinen [wissen]-schaftlichen Sachen habe. Das ist mir viel härter als alles andere. Aber [v]erbittert bin ich wirklich nicht – ich finde nur im Moment keinen rechten Sinn in meinem Leben, und ich bin sehr allein ... – 6. X. 38 ... Am Montag (12.) soll *Bohr* hier einen Vortrag halten. Hoffentlich kann ich ihn auch ein bisl allein sprechen. Das Siegbahn'sche Institut ist unvorstellbar leer. Ein sehr schöner Bau, in dem ein Cyclotron und viele andere große Röntgen- und spektroskopische Apparate vorbereitet werden; aber an experimentelle Arbeit [ist] kaum zu denken. Es gibt keine Pumpe, keinen Widerstand, keine Kapazität, kein Amperemeter – also nichts zum Experimentieren, und in dem ganzen großen Haus 4 jüngere (oder junge) Physiker und eine sehr burokratische Arbeitsordnung ... – 15. X. 38 ... [Von hier] ist wenig zu erzählen. Von experimentellem Arbeiten ist keine Rede; es wird sehr lang dauern, bis die einfachsten Apparate da sein werden und vielleicht dann auch ein Mitarbeiter. Der Bohr'sche Besuch war natürlich sehr wohltuend und wahrscheinlich auch nützlich, denn er hat auch mit *Manne Siegbahn* gesprochen. Aber *Siegbahn* ist in der Kernphysik sehr uninteressiert und ich bin sehr unsicher, ob er einen selbständigen Menschen neben sich haben will. *B[ohr]* hat mir geraten, Geduld zu haben, was soll er auch sonst tun. Und ich kann auch nichts tun als mein Leben ableben, wie es eben ist ... – 26. XI. 38 ... Deine Apparatvorschläge sind kaum durchführbar. Es wäre so viel schöner, wenn man an *Siegbahn* statt mit einer Forderung sozusagen mit einer Gabe kommen könnte, und wäre es auch nur eine Apparatzzeichnung gewesen. Aber das scheint ja nicht zu gehen ... – 5. Dez. 38 ... Von mir ist wenig oder nichts zu sagen ... Ich komme mir oft wie eine aufgezogene Puppe vor, die automatisch gewisse Dinge tut, freundlich dazu lächelt und kein wirkliches Leben in sich hat. Danach kannst Du beurteilen, wie wertvoll meine Tätigkeit ist. Und doch bin ich letzten Endes dankbar für sie, weil sie mich zwingt, meine Gedanken beisammen zu halten, was nicht immer leicht ist ... – 21. XII. 38 ... Meine sogenannte Arbeit – wenn ich sie mir überlege – ich kann nur denken und sagen, o Gott! Ich habe nämlich ein Einfadenelektrometer, ein paar brauchbare Zähler, eine Verstärkeranordnung zusammengestellt, ein sehr schlechtes Zählwerk, keinerlei Hilfe. Meistens habe ich ja den Kopf so voll mit anderen Dingen, daß mir alles übrige egal ist. Aber irgendwie muß man ja auch sein eigenes Leben leben ... – 14. I. 39 ... Daß *Siegbahn* das Zählwerk bekommt, ist ja schön. Er hat mir wieder kein Wort davon gesagt, ich habe ihn schließlich gefragt. Es ist alles sehr niederdrückend, aber ich sehe keine Möglichkeit, es zu ändern ... – 25. I. 39 ... Wenn Du nur einmal meine Tagesarbeit sehen könntest! Ich habe gar keine Hilfe, ich kitte Zähler, pumpe sie aus, prüfe sie auf Dichtigkeit, kurz: ich mache die Arbeit von Herrn *Dörffel* [Techniker am KWI in Berlin], nur viel schlechter wie er ... – 5. II. 39 ... Mir geht es sehr wenig gut. Ich habe hier eben einen Arbeitsplatz und keinerlei Stellung, die mir irgendein Recht auf etwas geben würde. Versuche Dir einmal vorzustellen, wie das wäre, wenn Du statt Deines schönen eigenen Instituts ein Arbeitszimmer in einem fremden Institut hättest, ohne jede Hilfe, ohne alle Rechte und mit der Siegbahn'schen Einstellung, der nur große Maschi-

nen liebt und sehr sicher und selbstbewußt ist. Und ich mit meiner inneren Unsicherheit und Befangenheit! Und daß ich alle die Kleinarbeit machen muß, die ich 20 Jahre lang nicht gemacht habe. Natürlich ist es meine Schuld; ich hätte viel besser und viel früher mein Fortgehen vorbereiten müssen, hätte von den wichtigsten Apparaten wenigstens Zeichnungen haben müssen usw. *Siegbahn* hat mir auch einmal gesagt, *Debye* hätte nichts von Mitarbeitern oder Assistenten geschrieben (ich hatte *D[ebye]* mehrmals darum gebeten), und er habe auch wenig Platz. Das scheint mir ja nicht zu stimmen. Aber das wesentliche ist eben, daß ich mit so leeren Händen hergekommen bin. Jetzt wird *Siegbahn* allmählich glauben – besonders nach Euren so schönen Ergebnissen –, daß ich überhaupt nichts gemacht habe und Du auch die ganze Physik in Dahlem gemacht hast. Ich verliere allmählich allen Mut ... – 12. II. 39 ... Was *Debye* betrifft, so hat er doch seinerzeit (Juli 38) an *Manne* geschrieben und hat dabei offenbar nichts von Mitarbeitern oder einem Assistenten erwähnt ... Ich habe wirklich alles verkehrt gemacht, was verkehrt zu machen war. Und außerdem war ich von ganz falschen Voraussetzungen ausgegangen. Jetzt habe ich allmählich von *Eva v. B[ahr-Bergius]* herausgekriegt, wie die Sachen gelaufen sind. *Siegbahn* wollte mich eigentlich nicht haben. Er hat damals gesagt, er habe kein Geld, er könnte mir wohl einen Arbeitsplatz geben, mehr nicht. Dann hat *Eva* an *Oseen* geschrieben, und der hat gesagt, die Nobelstiftung kann Geld bewilligen. Aber keiner hat daran gedacht, daß ich nicht ohne Hilfe arbeiten kann, noch dazu in einem Institut, wo nichts für mein Arbeitsgebiet vorhanden ist. Und als ich das hier merkte, bin ich ziemlich verzweifelt gewesen, und das ist natürlich auch nicht der richtige Zustand, um sich durchzusetzen. In Dahlem habe ich, wenn ich etwas aus der Werkstatt brauchte, mit *Gille* die Sache besprochen, er hat das Mechanikermäßige gemacht, auch die nötigen Zeichnungen. Hier wird mir jedesmal gesagt: „Bitte mach eine Zeichnung.“ Also ich mache die Arbeit, die *Dörffel* gemacht hat, und ich kann sie eigentlich nicht. Und *Siegbahn*, der ein wunderbarer Konstruktionszeichner und technisch sehr begabt ist, glaubt jetzt allmählich, daß ich gar nichts kann. Vielleicht hat er recht ... Ich hätte nicht so weggehen dürfen, und hätte vielmehr von den wichtigsten Apparaten Zeichnungen haben müssen ... – 31. III. 39 ... Ihr könnt Euch vermutlich doch nicht ganz vorstellen, was es für einen Menschen meines Alters bedeutet, seit 9 Monaten in einem kleinen Hotelzimmer zu wohnen und mit der Angst, daß niemand die nötige Zeit hat, um meine Angelegenheiten [in Berlin] vorwärtszubringen ... Und hier im Institut bin ich auch ganz ohne Hilfe, und ich glaube nicht, daß *Siegbahn* viel Lust hat, mir darin zu helfen ... Das Zählwerk habe ich bei meiner Rückkehr [von einem vierwöchigen, mit Arbeit und Gesprächen ausgestalteten Aufenthalt am Bohrschen Institut in Kopenhagen, der sie ihre Lage noch stärker empfunden ließ^[93]] hier vorgefunden und es heute ausprobiert, es ist in Ordnung ...^[94] – 27. X. 39 ... Meine Arbeit ist identisch Null ... – 12. XI. 39 ... Der junge Physiker aus Utrecht, der hierher kommen wollte, hat die schwedische Einreiseerlaubnis nicht bekommen, warum, wissen wir nicht, und *Manne*, der zuerst nachhelfen wollte, sagte mir vor etwa 2 Wochen, es hätte jetzt keinen Sinn, etwas zu versuchen^[95]. Es ist ihm vielleicht prinzipiell nicht unlieb, daß es so gekommen ist, er wendet das Institutsgeld viel lieber für Mechani-

ker und große Maschinen an als für Akademiker und wissenschaftliche Probleme. In dem ganzen großen Institut sind nur 5 Akademiker tätig und auch die arbeiten fast ausschließlich an apparativen Sachen. Ich bin wissenschaftlich vollkommen isoliert, rede monatelang mit niemandem über Physik, sitze allein in meinem Zimmer und versuche, mich zu beschäftigen; „arbeiten“ kann man es nicht nennen ... – 20. August 40 ... Daß Du mir das Ergebnis erst mitgeteilt hast, nach dem die Arbeit druckfertig war, zeigt mir, wie sehr Du meine Arbeitsmöglichkeiten über- und meine freundschaftliche Collegialität unterschätzt. Schade! ... 14. XI. 40 ... Leider geht auch der Assistent, der das Cyclotron baut, in den nächsten Wochen nach Upsala in eine Dauerstellung; wie das dann überhaupt mit dem Cyclotron gehen soll, weiß der Himmel. Besonders traurig ist, daß *Norling* kürzlich ganz plötzlich gestorben ist ..., er hat über ein Jahr bei *Bothe* gearbeitet, war sehr begabt und für Kernphysik wirklich interessiert und menschlich so ein netter Junge ... – 20. I. 41 ... *Manne [Siegbahn]* hat mir vorgeschlagen, im Institut ein paar Vorlesungen über das ganze Gebiet der Kernphysik für ihn und die jungen Mitarbeiter zu halten, „um ihnen die experimentell ausführbaren Probleme aufzuzeigen“. Es ist ja ein bisl naiv, zu glauben, daß man durch ein paar Vorlesungen selbständig auf einem neuen Gebiet [zu] arbeiten lernen kann, aber immerhin ist schon die Einsicht, daß es etwas von mir zu lernen gibt, ein (in mehreren Jahren) erreichter Fortschritt. Und für mich selbst ist es ein guter Zwang, mir das Gebiet wieder einmal gründlicher durchzudenken ... – 15. 6. 41 ... Meine Arbeitsmöglichkeiten werden immer enger, denn die Probleme, die sich mit einer so schwachen Neutronenquelle und ohne jede Hilfe durchführen lassen, sind sehr gering an Zahl ... – 3. 9. 41 ... Seit Anfang August bin ich wieder zurück und bei der Arbeit, so weit meine sehr bescheidene Beschäftigung den Namen Arbeit verdient. Dieses Institut ist wirklich ein Unikum. Seit drei Jahren werden die verschiedensten Apparate gebaut – fertig habe ich bisher keinen gesehen –, aber Probleme werden nicht bearbeitet, wenn ich von *Norling* absehe, der ja leider vor einem Jahr gestorben ist. Einmal ersuchte mich *Manne [Siegbahn]*, seinem Sohn bei der Herstellung eines ThB-Präparates zu helfen, mit dem ein β -Spektrograph ausprobiert werden sollte – von dessen Existenz ich dabei zum erstenmal hörte. Natürlich tat ich das, als ich aber nach einiger Zeit nach den Aufnahmen fragte, bekam ich eine ausweichende Antwort, und so viel ich weiß, wird nicht weiter damit gearbeitet. Das Cyclotron steht unfertig einsam und verlassen ... – 22. 10. 41 ... Die letzte Zeit habe ich – faute de mieux – etwas über γ -Strahlen und Compton-Elektronen gearbeitet und bin auf Fragen der Zählerempfindlichkeit gestoßen, wie sie *Droste* in seiner Arbeit im Jahr 39 behandelt hat. Es gäbe einiges darüber zu diskutieren, aber da ich gar nichts von ihm weiß, hat es keinen Sinn, Fragen zu stellen ... – 26. II. 42 ... Mein Leben ist so leer, daß es wirklich nicht dafür steht, ein Wort darüber zu sagen. Hätte ich Talent zum Bereuen, so würde ich gar nicht mit der Tatsache fertig werden, daß ich vor ein paar Jahren wieder nach Stockholm zurückgegangen bin [wahrscheinlich nach dem längeren Aufenthalt in Cambridge]. Aber es hat keinen Zweck, sich damit zu beschäftigen. Das Cyclotron ist seit ein paar Wochen im Gang, aber es wird nur für *Manne [Siegbahn]* bestrahlt, ... und im Cyclotron werden keine

Neutronen erzeugt, sondern die Deuteronen direkt zur Aktivierung benutzt, d. h. das zu aktivierende Präparat muß in das Cyclotron eingesetzt werden; so ist für nichts anderes Platz. Wie lange das so bleiben wird, weiß ich nicht ... – 30. 12. 42 ... Dein Wunsch für ein „erfolgreiches Jahr“ klingt beinahe wie eine Ironie, die natürlich von dir nicht beabsichtigt war. Aber wenn Du meine Arbeitsbedingungen kennen würdest! Dieser Tage sagte ich *Manne*, ob ich nicht doch gelegentlich etwas bestrahlt bekommen könnte, worauf er sein Notizbuch herauszog und sagte: „An welchem Tag? Es müssen nämlich alle Arbeiten durch mich gehen“ ... Er will nicht, daß die jungen Leute und ich miteinander reden, sie tun es ja trotzdem und holen sich Rat bei mir. Aber daß man nicht wirklich arbeiten kann, wenn man nicht das, was man sich überlegt hat, mit den etwa notwendigen Abänderungen versuchen kann, wirst Du wohl verstehen ... – 12/9 1943 ... Von meiner Arbeit ist nicht viel zu erzählen, es geht wie immer sehr langsam. Immerhin habe ich seit 4 Wochen einen jungen Elektrotechniker bei mir arbeiten, der tüchtig und menschlich sympathisch zu sein scheint, hoffen wir das Beste ... – 15/11 1943 ... Dr. *Sigurd Eklund*, Assistent bei *Siegbahn*, braucht sehr dringend wasserfreies (also geschmolzenes) Bortrioxyd, kann es hier aber nicht bekommen. Könntest Du 250 gr, natürlich gegen Bezahlung von hier, an ihn schicken lassen? Ich würde mich freuen, wenn das möglich wäre, er ist immer so bereit, mir meine ungünstigen Arbeitsbedingungen zu erleichtern, so wäre es schön, wenn ich ihm auch einmal behilflich sein könnte ... – 22/4 1944 ... Die Arbeit geht langsam, und manchmal ist es auch schwer, seine Gedanken darauf zu konzentrieren. Wenn nur die Welt aus diesem Hexenkessel herauskäme! ... – 21/6 1944 ... Man kann kaum an etwas anderes denken, als an die fortlaufenden Ereignisse. Alles andere ist so neben-sächlich geworden, selbst die wissenschaftliche Arbeit erscheint mir manchmal ganz sinnlos. Ich habe zusammen mit meinem Assistenten eine Koinzidenzanordnung aufgebaut, die fast fertig ist. Es ist so schwer, die nötigen Einzelbestandteile dazu zu bekommen, besonders die Verstärkerröhren. In Schweden werden ja keine Röhren fabriziert, wir sind ganz auf ausländische Röhren angewiesen, und die sind kaum zu bekommen ...“ [*Hahn* schickte ihr daraufhin zwei Röhren, die allerdings nicht in Stockholm eintrafen.]

1947 verließ *Lise Meitner* dieses „Forskningsinstitutet för Fysik“ der Schwedischen Akademie – nachdem sie 1946 ein halbes Jahr als Gastprofessor an der Katholischen Universität in Washington, D.C., gewesen, hier von der amerikanischen Presse zur „Frau des Jahres“ gewählt worden war und Ehrendoktortitel mehrerer Universitäten erhalten hatte. Ihr war vom Schwedischen Atomenergie-Komitee ein kleines Laboratorium an der im Aufbau befindlichen „Försökstation“ der „Ingenjörs-Vetenskapsakademien“ an der Königlichen Technischen Hochschule in Stockholm angeboten worden, in das sie Anfang 1947 einzog. Damit verbunden war die Stelle einer Forschungsprofessur, deren Bewilligung durch den Schwedischen Reichstag sich aber noch einige Zeit hinzog. Am 30. März 1947 schrieb sie hierüber an *Otto Hahn*^[96]:

„Ich soll eine Forschungsprofessor an der Hochschule bekommen, d. h. ohne Lehrverpflichtung, aber auch ohne Institut oder sonstige Rechte. Aber die Professur ist vom Reichs-

tag noch nicht bewilligt. Die Ingeniörs Vetenskapsakademie (Prof. *Velander*) hat mir 3 sehr kleine Räume in ihrer Försökstation eingerichtet, d. h. ich habe Geld für die einfachsten Apparate, Volt-, Amperemeter, Verstärkeröhren etc., was ich jetzt zu kaufen versuche, und ich habe 2 Assistenten, einen rein technischen und einen jungen Ingenieur, beide haben keine Ahnung von Kernphysik. In der Försökstation wird ein Van-de-Graaff geplant, er kann vielleicht in 2 Jahren gebaut sein, und es wird eine kleine Hochspannungsanlage (kleiner als die seinerzeit mir von *Bosch* bewilligte^[97]) gebaut. Von Cyclotron ist natürlich gar keine Rede mehr, und *Siegbahn* wird jetzt noch weniger geneigt sein als früher, etwas für mich bestrahlen zu lassen ...“ Und am 24. 6. 1947^[98]: „... Aus meiner Stellung an der Hochschule ist nichts geworden, der Vorschlag ist entgegen allen Versprechungen nicht dem Reichstag vorgelegt worden und *Jacobssen* hat mich kürzlich angerufen und versucht, mich darauf vorzubereiten, daß es vermutlich überhaupt nicht werden wird. Hätte nicht *Borelius* sich Ende Mai darum gekümmert, so wäre ab 1. Juli überhaupt kein Gehalt für mich dagewesen. Jetzt wird es wieder auf ein halbes Jahr [von der Nobel-Stiftung] bewilligt werden ...“

Ende des Jahres 1947 wurde aber auch dieses Problem gelöst; denn am 4. März 1951, als endlich die Frage der Emeritierungsbezüge *Lise Meitners* von der Max-Planck-Gesellschaft, der Rechtsnachfolgerin der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, in Angriff genommen wurde – eine Transferierung war 1938 nicht genehmigt worden, doch war ein Teil ihrer Bezüge für einige Monate ihren Geschwistern in Wien, die auch ihre Stellungen verloren hatten, bis zu ihrer Flucht ausgezahlt worden – schrieb sie an *Otto Hahn*^[99]:

„Ich hatte ja mit Rücksicht auf die mir von der K.W.I. [d.i. K.W.G.] zuerkannte Emeritierungsgebühr daran gedacht, eine kleine Besuchsreise in Deutschland zu machen ... Aber jetzt hat mir die Max-Planck-Gesellschaft mitgeteilt, ich sollte mein derzeitigen hier bezogenen Gehalt angeben, der gegen die Emeritierungsgebühr verrechnet werden soll. Im Moment habe ich einen ziemlich hohen Gehalt, nachdem ich 9 Jahre lang nicht einmal den Gehalt eines ersten Assistenten gehabt habe ...“

Ende 1953 gab sie das Laboratorium an der Försökstation der Technischen Hochschule auf und erhielt „eine Art beratender Stelle an dem Institut von *Eklund* ..., mehr um einen Raum und eine Bibliothek zur Verfügung zu haben, also eine Art Altersstüberl“^[100]. *Sigurd Eklund* baute für die Königliche Akademie der Ingenieurwissenschaften einen Forschungsreaktor in eine Felsenhalle unter Stockholm. Er und *Lise Meitner* waren sich seit der gemeinsamen Zeit am Siegbahnschen Institut freundschaftlich zugetan gewesen, und er war damals der einzige gewesen, der sich etwas um sie gekümmert hatte. – 1960 siedelte *Lise Meitner* dann nach Cambridge über, wo einige ihrer Verwandten, unter anderen ihr Neffe *Otto Robert Frisch*, lebten, um ihnen im Alter näher zu sein. Sie verstarb hier am 27. Oktober 1968, kurz vor Vollendung ihres neunzigsten Geburtstages – und wenige Monate nach ihrem alten „Weggenossen“ *Otto Hahn*.

Späte Würdigung der „gemeinsamen“ Entdeckung der Urankernspaltung: Enrico-Fermi-Preis

Es hatte auch im hohen Alter für sie kein Trost mehr sein können, daß ihr nach zahlreichen anderen Auszeichnungen und Ehrungen 1966 gemeinsam mit *Otto Hahn* und *Fritz Straßmann* der Enrico-Fermi-Preis des USA-Präsidenten und der Amerikanischen Atomenergie-Kommission „für besonders verdienstvolle Beiträge zu Entwicklung, Nutzung oder Kontrolle der Atomenergie“ verliehen wurde, „for contributions to nuclear chemistry/physics and extensive experimental studies culminating in the discovery of fission“ – nicht, weil sie wegen ihrer Altersschwäche die Reise nach Wien, wohin ihretwegen der Verleihungsakt verlegt worden war, nicht antreten konnte, sondern wohl eher, weil dieser Preis auch *Otto Hahn*, der dafür schon den Nobelpreis für Chemie von 1944 erhalten hatte^[101], mit verliehen würde und die gemeinsamen Anteile aller drei „Entdecker“ bis zum Auffinden und Deuten der Kernspaltung erst so spät erstmals öffentlich anerkannt würden, weil sie vorzeitig Deutschland hatte verlassen müssen und *Otto Hahn* durch die spärlichen Mitteilungen und die eilige Veröffentlichung ihr nicht die Gelegenheit geboten hätte, ihren Anteil auch in diese, die Entdeckung der Spaltprodukte enthaltende Arbeit eingehen zu lassen? Doch das ist Spekulation. Für *Fritz Straßmann* freute sie sich allerdings ehrlich und aufrichtig. An *Hahn* schrieb sie nach der Benachrichtigung über die Preisverteilung jedenfalls in einer Karte^[102]:

„Die Zuteilung des Enrico-Fermi-Preises an Dich, *Straßmann* und mich ist für mich eine große Überraschung, über die ich mich für Euch beide aufrichtig freue. Bei mir sind die Gefühle etwas gemischter Art. Aber in gewisser Hinsicht habe ich doch auch eine Art Freude darüber ...“

Was hätte sie wohl gesagt, wenn sie gewußt hätte – was auch heute kaum jemandem bekannt sein wird –, daß die Preisverleihung an die drei Entdecker der Kernspaltung auf einen Anfang 1963 erstmals dem General Advisory Committee der US-Atomenergie-Kommission gemachten (1965 wurde der Preis nicht verliehen) und am 9. 1. 1964 wiederholten Vorschlag *Otto Hahns* selber zurückgeht? *Hahn* hatte für diesen Preis allerdings *Fritz Straßmann* allein vorgeschlagen^[103] – und das hätte sie sicherlich voll und ganz versöhnt.

Dieser Artikel hätte nicht geschrieben werden können ohne die vielfältige Hilfe, die mir bei der Materialsuche in den Archiven und in vielen Gesprächen geboten wurde. Dank dafür gebührt Mrs. Patricia Bradford, Archiv des Churchill College, Cambridge, Frau Marie-Luise Rehder, der langjährigen Sekretärin und Nachlaßbearbeiterin Otto Hahns, Frau Hildegard Scheld, Bibliothek des MPI für Chemie (Otto-Hahn-Institut), Mainz, Frau Ursula Ringmann, Personalabteilung der Generalverwaltung der MPG, München, Herrn Dr. Rolf Neuhaus, Bibliothek und Archiv zur Geschichte der MPG, Berlin, Prof. Robert S. Westman, Ph. D., zur Zeit Cambridge, vor allen aber Prof. Dr. Otto Robert Frisch, Cambridge, und Frau Irmgard und Prof. Dr. Fritz Straßmann, Mainz.

Eingegangen am 6. September 1978 [A 248]

[1] Siehe A. Hermann: Max Planck in Selbstzeugnissen und Bildddokumenten. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg 1973 (rowohlts monographien 198), S. 91.

- [2] O. R. Frisch, F. A. Paneth, F. Laves, P. Rosbaud: Beiträge zur Physik und Chemie des 20. Jahrhunderts. Lise Meitner, Otto Hahn, Max von Laue zum 80. Geburtstag. Vieweg, Braunschweig 1959 (auch englisch: Trends in Atomic Physics. Wiley-Interscience, New York 1959).
- [3] Vgl. A. Hermann: Die Jahrhundertwissenschaft. Werner Heisenberg und die Physik seiner Zeit. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart 1977; K. Mendelssohn: Walther Nernst und seine Zeit. Aufstieg und Niedergang der deutschen Naturwissenschaften. Verlag Chemie, Weinheim 1976.
- [4] F. Straßmann, „Zur Erforschung der Radioaktivität. Lise Meitner zum 75. Geburtstag“, *Angew. Chem.* 66, 93 (1954).
- [5] U.a. O. Hahn, a) „Lise Meitner 70 Jahre“, *Z. Naturforsch. A* 3, 425 (1948); b) „Lise Meitner 80 Jahre. Zum 7. 11. 1958“, *Naturwissenschaften* 45, 501 (1958); c) „Lise Meitner 85 Jahre“, *ibid.* 50, 653 (1963); Elisabeth Schiemann, „Freundschaft mit Lise Meitner“, Evangelische Frauenzeitg. 3, Heft 1 (1959).
- [6] Am ausführlichsten und mit Bibliographie O. R. Frisch, a) „Lise Meitner, 1878–1968, Elected For. Mem. R. S. 1955“, *Biogr. Mem. Fellows R. Soc.* 6, 405 (1970); b) „Meitner, Lise“ in: *Dictionary of Scientific Biography*, Vol. 9. Ch. Scribner's Sons, New York 1974, S. 260; c) „Distinguished Nuclear Pioneer – 1973: Lise Meitner“, *J. Nucl. Med.* 14, 365 (1973). – Siehe auch F. Straßmann, „Lise Meitner“, *T. 11. 1878–27. 10. 1968“*, *Mitt. Max-Planck-Ges.* 1968 (Heft 6), 373; W. Heisenberg, „Gedenkworte für Otto Hahn und Lise Meitner“, Orden pour le mérite für Wissenschaften und Künste: Reden und Gedenkworte 9, 111 (1968/69); B. Karlik, „Gedenkworte für Lise Meitner“, in: *Akademische Gedenkfeier zu Ehren von Otto Hahn und Lise Meitner am 21. Februar 1969 in Berlin*. MPG, München 1969.
- [7] Zur Biographie vgl. neben O. R. Frisch [6a, b] insbesondere die autobiographisch orientierten Skizzen von L. Meitner, a) „Looking Back“, *Bull. At. Sci.* 20 (No. 11), 2 (1964); *Adv. Sci.* 20 (No. 88), 39 (1964); b) „Einige Erinnerungen an das Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin-Dahlem (Otto Hahn zum 75. Geburtstag am 8. März 1954)“, *Naturwissenschaften* 41, 97 (1954); c) „Max Planck als Mensch“, *ibid.* 45, 406 (1958).
- [8] F. Straßmann in [4], S. 94.
- [9] O. R. Frisch in [6a], S. 405; L. Meitner in [7a], S. 2.
- [10] L. Meitner in [7a], S. 3. – Zum Wiener physikalischen Institut dieser Zeit vgl. K. Przibram: Erinnerungen an ein altes physikalisches Institut, in [2], S. 1–6.
- [11] L. Meitner, „Über die Absorption der α - und β -Strahlen“, *Phys. Z.* 7, 588 (1906).
- [12] L. Meitner in [7a], S. 5.
- [13] A. Kirchhoff: Die Akademische Frau. Gutachten hervorragender Universitätsprofessoren, Frauenlehrer und Schriftsteller über die Befähigung der Frau zum wissenschaftlichen Studium und Berufe. Berlin 1897.
- [14] M. Planck in [13], S. 256f. (Hervorhebungen durch den Autor); faksimiliert bei A. Kleinert, „Vom Trieb zur theoretischen Physik. Eine Stellungnahme Plancks zur Frage des Frauenstudiums“, *Phys. Bl.* 34, 31 (1978).
- [15] Siehe L. Meitner in [7c].
- [16] L. Meitner in [7a], S. 5.
- [17] Siehe O. Hahn: Vom Radiothor zur Uranspaltung. Eine wissenschaftliche Selbstdiographie. Vieweg, Braunschweig 1962, S. 37ff.
- [18] L. Meitner in [7a], S. 5.
- [19] wie [18].
- [20] Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (Nachlaß Otto Hahn), und Archiv des Churchill College, Cambridge (Meitner-Papiere).
- [21] Archiv des Churchill College, Cambridge (Meitner-Papiere).
- [22] wie [20].
- [23] O. Hahn in [17], S. 59ff.
- [24] O. Hahn, L. Meitner, „Über die Absorption der β -Strahlen einiger Radioelemente“, *Phys. Z.* 9, 321 (1908); und weitere Arbeiten; vgl. die Bibliographie L. Meitners bei O. R. Frisch in [6a], S. 416–420.
- [25] Siehe O. Hahn in [17], S. 52–56.
- [26] 25 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. 3 Bde. J. Springer, Berlin 1936; 50 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, 1911–1961. Beiträge und Dokumente. Göttingen 1961; F. Glum: Zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Bouvier, Bonn 1964; L. Burchardt: Wissenschaftspolitik im Wilhelminischen Deutschland. Vorgeschichte, Gründung und Aufbau der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Vandenhoeck u. Ruprecht, Göttingen 1975.
- [27] Siehe L. Meitner in [7b], S. 98; und [7a], S. 6.
- [28] O. Hahn, L. Meitner, „Die Muttersubstanz des Actiniums, ein neues radioaktives Element von langer Lebensdauer“, *Phys. Z.* 19, 208 (1918); vgl. auch „Notiz über die Entdeckung des Protaktiniums“, *Naturwissenschaften* 19, 738 (1931).
- [29] L. Meitner, „Die γ -Strahlung der Actiniumreihe und der Nachweis, dass die γ -Strahlen erst nach erfolgtem Atomzerfall emittiert werden“, *Z. Phys.* 34, 807 (1925).
- [30] L. Meitner, K. Philipp, „Die Anregung positiver Elektronen durch γ -Strahlen von ThC⁴⁺“, *Naturwissenschaften* 21, 468 (1933).
- [31] Vgl. oben [22] den Brief an Otto Hahn vom 6. 6. 1948.
- [32] Vgl. E. Boedeker: a) Marksteine der deutschen Frauenbewegung von ihren Anfängen im 19. Jahrhundert bis zum Neuanfang nach 1945. Selbstverlag, Hannover 1968 (1973); b) 25 Jahre Frauenstudium in Deutschland. Verzeichnis der Doktorarbeiten von Frauen von den Anfängen bis 1933, 4 Hefte. Verlag Trute, Hannover 1935–39 (hier Heft 1 und 4).
- [33] E. Boedeker, M. Meyer-Plath: 50 Jahre Habilitation von Frauen in Deutschland. Eine Dokumentation über den Zeitraum von 1920–1970. O. Schwartz, Göttingen 1974 (Schriften des Hochschulverbandes, Heft 27).
- [34] Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen, Jg. 1920, S. 240; vgl. auch in [33], S. 5.
- [35] Weitere Habilitationen von Frauen in Physik erfolgten erst nach dem Zweiten Weltkrieg: Iris Runge 1947 in Berlin (Humboldt-Universität), Liselott Herfort 1954 in Leipzig, Katharina Domberger-Schiff 1954 in Berlin (Humboldt-Universität), Erika Böhm-Vitense 1959 in Kiel; nachfolgende siehe in [33], 176f. – Insgesamt vgl. auch Ch. Lorenz: Entwicklung und Lage der weiblichen Lehrkräfte an den wissenschaftlichen Hochschulen Deutschlands. Duncker & Humblot, Berlin 1953.
- [36] Siehe O. R. Frisch in [6a], S. 408.
- [37] Reichsgesetzblatt 1933, Teil I, Nr. 34, vom 7. 4. 1933, S. 175ff.
- [38] Vgl. jetzt A. Hermann in [3], S. 112–147.
- [39] Vgl. Zur Situation der weiblichen Hochschullehrer. Vorträge auf der Tagung des Deutschen Akademikerinnenbundes vom 7. bis 11. Oktober 1962 in Bad Godesberg. O. Schwartz, Göttingen 1963 (Schriften des Hochschulverbandes, Heft 13).
- [40] Siehe auch L. Meitner, „The status of women in the professions“, *Phys. Today* 13, 17 (1960).
- [41] Vgl. z. B. den Bericht B. L. van der Waerdens über Leipzig in [3], S. 116f. und 83; auch E. Berninger: Otto Hahn in Selbstzeugnissen und Bild dokumenten. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg 1974 (rowohlt monographien 204), S. 57f.
- [42] Vgl. etwa G. Schoenberger: Der gelbe Stern. Die Judenverfolgung in Europa 1933–1945. C. Bertelsmann, München 1978; H. D. Leuner: Als Mitleid ein Verbrechen war. Limes, Wiesbaden 1967.
- [43] Vgl. u. a. F. Herneck: Albert Einstein. Ein Leben für Wahrheit, Menschlichkeit und Frieden. Buchverlag Der Morgen, Berlin 1967; A. Hermann in [1], S. 77ff.
- [44] Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin.
- [45] A. Hermann in [3], S. 116–118.
- [46] O. Hahn in [17], S. 91.
- [47] M. Born: Mein Leben. Erinnerungen des Nobelpreisträgers. Nymphenburger Verlagshandlung, München 1975, S. 353f.
- [48] Siehe L. Meitner in [7c].
- [49] M. Planck, „Mein Besuch bei Adolf Hitler“, *Phys. Bl.* 3, 143 (1947).
- [50] wie [46].
- [51] Vgl. O. Hahn, „Zur Erinnerung an die Haber-Gedächtnisfeier vor 25 Jahren am 29. Januar 1935 im Harnack-Haus in Berlin-Dahlem“, *Mitt. Max-Planck-Ges.* 1960 (Heft 1), 3; E. Berninger in [41], S. 58–61.
- [52] O. Hahn in [17], S. 92.
- [53] Vgl. etwa M. von Laue, „Zu Max Plancks 100. Geburtstag“, *Naturwissenschaften* 45, 221 (1958); (auch in: Aufsätze und Vorträge. Vieweg, Braunschweig 1962, S. 257); A. Hermann in [1], S. 77ff.; M. Born in [47], S. 354.
- [54] F. Glum in [26], S. 378.
- [55] M. Born in [47], S. 353f.
- [56] Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (Nachlaß Otto Hahn), hier zitiert nach E. Berninger in [41], S. 58.
- [57] Vgl. L. Meitner, „Wege und Irrwege zur Kernenergie“, *Naturwiss. Rundsch.* 16, 167 (1963) – Otto Hahn spricht in diesem Zusammenhang stets von „wir“.
- [58] Vgl. F. Krafft: Ein Leben im Dienste der Chemie und des akademischen Nachwuchses. Professor Dr.-Ing. Fritz Straßmann zum fünfzigsten Geburtstag. Jahrbuch der Vereinigung „Freunde der Universität Mainz“ 25/26 (1976/1977), S. 226–230. – In Vorbereitung befindet sich eine Monographie, in der ich Leben und Wirken Fritz Straßmanns anhand von Dokumenten und Aufzeichnungen darstelle; sie wird im Frühjahr 1979 im Verlag Chemie, Weinheim, erscheinen.
- [59] Irmgard Straßmann, die jetzige, zweite Frau Fritz Straßmanns, erinnert sich an ein entsprechendes Gespräch aus Anlaß eines Berlin-Besuchs 1935.
- [60] In Aufzeichnungen aus den siebziger Jahren, die mir von ihm zur Verfügung gestellt wurden, und in persönlichen Gesprächen mit dem Verfasser.
- [61] O. Hahn, F. Straßmann, „Über den Nachweis und das Verhalten der bei der Bestrahlung des Urans mittels Neutronen entstehenden Erdalkalimetalle“, *Naturwissenschaften* 27, 11 (1939).
- [62] W. Heisenberg in [6], S. 113f.
- [63] W. Heisenberg in [6], S. 116.
- [64] Vgl. den von D. Hahn (unvollständig) edierten Briefwechsel Hahn-Meitner, Nov. 1938–April 1939, in D. Hahn: Otto Hahn, Erlebnisse und Erkenntnisse. Econ, Düsseldorf 1975, S. 75–129. – Leider ist die Wiedergabe der Briefe sehr unzuverlässig und enthält darüber hinaus nicht gekennzeichnete Auslassungen. Dabei vermeiden die Weglassungen

- von Mitteilungen über Familiensorgen und amtliche Verpflichtungen in Otto Hahns Briefen nur, die Tatsache zu beleuchten, daß er in der zweiten Jahreshälfte 1938 fast nicht zum wissenschaftlichen Arbeiten gekommen ist. Schwerwiegender ist schon etwa die Auslassung des scheinbar unbedeutenden Sätzchens „(Straßmann ist verreist.)“ nach den Sätzen Hahns im Brief vom 28. 12. 1938: „... Und nun kommt meine neue Phantasie. Wir haben *nicht* bewiesen, daß die Trans-Urane *nicht* Ma, Ru, Rh, Pd sind. Wenigstens weiß ich persönlich so wenig über diese Körper, daß ich sie chemisch nicht ausschließen kann.“
- [65] L. Meitner, O. R. Frisch, „Disintegration of Uranium by Neutrons: A New Type of Nuclear Reaction“, *Nature (London)* 143, 239 (1939) [No. 3615, February 11, 1939, eingesandt am 16. 1. 1939]. Die gemeinsame Veröffentlichung wurde telefonisch zwischen Kopenhagen (Frisch) und Stockholm abgesprochen.
- [66] W. Heisenberg in [6], S. 116.
- [67] Siehe [57]. Nach Rückfragen zur Finanzlage der Emil-Fischer-Gesellschaft wurde von Otto Hahn am 6. November 1934 an den Schatzmeister Arthur von Weinberg der Antrag gestellt, 10–12000 RM für „die Errichtung einer Anlage zur Kern-Zertrümmerung durch Protonen“ zu bewilligen, die in zwei jährlichen Raten auf ein Sonderkonto der physikalischen Abteilung zur Verfügung von Lise Meitner ausgezahlt wurden [Max-Planck-Institut für Chemie (Otto-Hahn-Institut), Mainz, Akte „Allgem. Angelegenheiten KWI für Chemie“]. Die Apparatur auf dem im Deutschen Museum, München, ausgestellten „Arbeitstisch von Otto Hahn“, auf dem auch einige Dinge aus dem „Meßzimmer“ stehen, ist 1934–35 natürlich von Lise Meitner aufgebaut worden; sie wurde von ihr, Otto Hahn und (häuptsächlich) Fritz Straßmann benutzt.
- [68] Siehe [61], S. 15. – Fritz Straßmann erinnert sich, daß alle gemeinsam mit Otto Hahn publizierten Arbeiten von diesem verfaßt und ihm auch nicht vor der Fertigstellung zur Einsicht überlassen wurden.
- [69] Vgl. O. Hahn: a) Mein Leben. Bruckmann, München 1968, bes. S. 145–147; und vor allem b) Erinnerungen 1901–1945, in: D. Hahn [64], S. 15–73 (bes. 50–56).
- [70] O. Hahn in: D. Hahn [64], S. 54f.
- [71] Brief Lise Meitners an Otto Hahn vom 23. 2. 1947; Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (Nachlaß Otto Hahn).
- [72] Vgl. besonders ihren Brief vom 24. 6. 1947 an Otto Hahn (wie [71]).
- [73] L. Meitner in [7a], S. 7.
- [74] wie [70].
- [75] Georg Graue war damals Assistent am „nationalsozialistischen Musterinstitut“ (O. Hahn in [69a], S. 149) dem KWI für Physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem, dem ehemals Haberschen Institut.
- [76] Heinrich Hörllein war Schatzmeister der „Emil-Fischer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Forschung“, der Trägerin des KWI für Chemie.
- [77] Carl Bosch (I.G. Farbenindustrie A.G.) war Vorsitzender des Verwaltungsausschusses des KWI für Chemie gewesen und seit 1937 als Nachfolger Max Plancks Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft.
- [78] Ernst Telschow war Geschäftsführer der Generalverwaltung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und späteren Max-Planck-Gesellschaft.
- [79] Zitiert von O. Hahn in [69a], S. 149. – Der Brief (Durchschlag) konnte bisher weder im Archiv der MPG in Berlin noch bei der Generalverwaltung in München aufgefunden werden (Hinweise von Rolf Neuhaus bzw. Ursula Ringmann).
- [80] O. R. Frisch in [6a], S. 410; vgl. auch den Bericht von O. Hahn in: D. Hahn [64], S. 55.
- [81] Faksimile der ersten Seite des Stenogramms bei E. Berninger: Otto Hahn – Eine Bilddokumentation. Persönlichkeit – wissenschaftliche Leistung – öffentliches Wirken. Moos, München 1969, S. 42, und in [41], S. 67. – Der Brief ließ sich bisher nicht auffinden (wie [79]).
- [82] Carl Bosch kränkelte und war zur Erholung gefahren. Vgl. Otto Hahns Brief an Lise Meitner vom 1. Oktober 1938 (Archiv des Churchill College, Cambridge, Meitner-Papiere): „... Nachdem ich während der letzten Wochen immer wieder vergebens im Adlon [wo Carl Bosch wohnte] angerufen hatte, habe ich den Geheimrat [d.i. Bosch] vorgestern erreicht und war gestern Mittag bei ihm. Erst allein, dann mit Dr. Leist [Lise Meitners Rechtsbeistand in Berlin] zusammen. Er bestätigte, was Dr. Telschow schon gesagt hatte. Die K.W.G. wird alles versuchen, was sie kann für Dich und Otto [Heidelberg]. Aber ob die Anträge [auf Ausreise] durchgehen, weiß auch er nicht. Bei Dir sei insofern vielleicht eine gewisse Schwierigkeit eingetreten, als wegen Deiner noch eine persönliche Aussprache mit dem obersten Himmel [sic! d.i. Heinrich Himmler (?)] vorgesehen gewesen sei. Wenn die nun hören, daß Du nicht in Deutschland bist, würden sie vielleicht mißgestimmt ...“ Vgl. dazu Otto Hahns Brief an Lise Meitner vom 12. September 1938 (ebendort): „... Telschow frug mich heute, das Ministerium habe bei ihm wegen Deiner Abreise angefragt, wieso das Ministerium das wisse. Ich sagte ihm, vermutlich hätten Erb[acher] und Philipp es Graue gesagt und dieser es M[entzel] mitgeteilt. Bosch ist leider noch immer nicht in Aussicht ...“ Hahn hatte Lise Meitners Entschluß gleich nach den Institutsferien am 29. August (siehe Brief an Lise Meitner, ebendort) Erbacher und Philipp, danach allen Mitarbeitern mitgeteilt.
- [83] O. Hahn in [17], S. 55, und in [69a], S. 149f. – Das von Otto Hahn genannte Datum der Ankunft Dirk Costers und der Abreise Lise Meitners (16./17. Juli 1938) ist sicherlich falsch; denn schon mit einer Karte vom 15. Juli (vgl. [84]) bestätigte er die Nachricht von der glücklichen Grenzüberschreitung.
- [84] Karte O. Hahns an die Familie D. Coster vom 15. 7. 1938 (Archiv des Churchill College, Cambridge, Meitner-Papiere).
- [85] Siehe Th. Nipperdey, L. Schmugge: 50 Jahre Forschungsförderung in Deutschland. Ein Abriß der Geschichte der Deutschen Forschungsgemeinschaft 1920–1970. DFG, Bad Godesberg 1970, bes. S. 60–67; Ein Ehrentag der deutschen Wissenschaft: Die Eröffnung des Reichsforschungsrates am 25. Mai 1937. Hrsg. von der Pressestelle des Reichserziehungsministeriums, Berlin 1937, hier bes. S. 32.
- [86] Abschrift im Max-Planck-Institut für Chemie (Otto-Hahn-Institut), Mainz (Personalakte Meitner).
- [87] Max-Planck-Institut für Chemie (Otto-Hahn-Institut), Mainz (Personalakte Meitner).
- [88] Brief Otto Hahns an Lise Meitner vom 8. 9. 1938 (Archiv des Churchill College, Cambridge, Meitner-Papiere).
- [89] Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (Nachlaß Otto Hahn). – Die beiden in dem Brief erwähnten Schreiben ließen sich bisher nicht auffinden (wie [79]).
- [90] Vgl. hierzu O. R. Frisch in: Niels Bohr, His Life and Work. Wiley, New York 1966; R. Moore: Niels Bohr. Ein Mann und sein Werk verändern die Welt. List, München 1970 (englisch A. A. Knopf, New York 1970), S. 181ff.; L. Meitner in [7a], S. 7.
- [91] Vgl. den Briefwechsel bei D. Hahn [64], der durch weitere Briefe ergänzt werden kann.
- [92] Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (Nachlaß Otto Hahn).
- [93] Wegen dieses kurzen Aufenthaltes wird in der Literatur fast ohne Ausnahme angegeben, Lise Meitner sei über Holland und Dänemark nach Schweden emigriert.
- [94] Otto Hahn hatte den Zähler im Berliner Institut herstellen lassen – auf Bestellung von Siegbahn, wie er als möglichen Weg selbst vorschlagen hatte.
- [95] Am 1. September war mit dem Einmarsch deutscher Truppen in Polen der Zweite Weltkrieg ausgebrochen.
- [96] Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (Nachlaß Otto Hahn).
- [97] Siehe [67].
- [98] Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (Nachlaß Otto Hahn), und Kopie im Archiv des Churchill College, Cambridge (Meitner-Papiere).
- [99] wie [98].
- [100] Brief an Otto Hahn vom 15. 10. 1953 (wie [98]).
- [101] Sehr enttäuscht war sie – und waren ihre Freunde – darüber gewesen, daß Otto Hahn der Nobelpreis für Chemie 1944 „für seine Entdeckung der Spaltung schwerer Atomkerne“ allein verliehen wurde – und daß er ihn für sich allein annahm. Befreundete Kollegen bemühten sich deshalb auch 1946, als die Entscheidung über den 1944 für Otto Hahn reservierten Preis stand, Lise Meitner mit ins Gespräch zu bringen. Am 15. 11. 1946 teilte sie ihm jedoch mit: „... Die Chance, daß ich Deine Nob[el]-Collegin werden könnte, ist endgültig erledigt. Wenn es dich interessiert, kann ich Dir einiges darüber erzählen ...“ (Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin, Nachlaß Otto Hahn).
- [102] Zitiert in einem Brief der langjährigen Sekretärin und Mitarbeiterin Otto Hahns, Marie-Luise Rehder, an Irmgard Straßmann vom 10. 8. 1966 (Archiv F. Straßmann).
- [103] Vgl. den Brief Otto Hahns an den Chairman des General Advisory Committee, Manson Benedict, vom 9. 1. 1964 [Kopie im Archiv F. Straßmann] als Antwort auf dessen wiederholte Einladung zur Nominierung eines Kandidaten vom 6. 1. 1964: „... For a selection I should like to nominate my colleague Dr. Fritz Strassmann, sharing with me the result of the discovery of the fission of uranium. As you may perhaps know, we have worked together for many years. Dr. Strassmann having been acquainted with the subject just as well as myself. As I have received the Nobel Price for the year of 1944 for the discovery of uranium fission, I should think it justified if Dr. Strassmann would also receive a recognition of his very good and successful researches ...“