

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR WISSENSCHAFTSGESCHICHTE

Max Planck Institute for the History of Science

PREPRINT 73 (1997)

Horst Kant

**Zur Geschichte der Physik an der Reichsuniversität
Straßburg in der Zeit des Zweiten Weltkrieges**

Zur Geschichte der Physik an der Reichsuniversität Straßburg in der Zeit des Zweiten Weltkrieges*

HORST KANT

Mit dem Wintersemester 1941/42 wurde am 22. November 1941 die Reichsuniversität Straßburg (franz.: Strasbourg) im Elsaß (franz.: Alsace) als deutsche Universität wiedereröffnet.¹ Offiziell war das Elsaß 1940-1945 von Deutschland besetztes französisches Gebiet, faktisch wurde es aber der deutschen Zivilverwaltung unterstellt, um so den Anspruch zu dokumentieren, daß es sich eigentlich um deutsches Territorium handele (und um auf diese Weise die beabsichtigte Annexion nach dem Kriege vorzubereiten).²

* Vorliegende Studie ist die erweiterte Fassung eines Aufsatzes des Verfassers mit dem Titel "Zur Geschichte der Physik in Straßburg 1941-1944" für einen Sammelband zur Geschichte der Wissenschaften an den Straßburger Universitäten (Arbeitstitel: Sciences et cultures nationales: Les trois universités de Strasbourg, 1872-1945), hrsg. von J. Oloff-Nathan, W. Shea, M. Walker et al. bei Editions BELIN, Paris (1998).

1 Die Aktenlage zur deutschen Universität Straßburg für den Zeitraum 1941-1944 ist bruchstückhaft und dies trifft insbesondere auch auf die hier im Zentrum der Betrachtung stehenden Physik Institute zu; entsprechende Instituts- und Personalakten konnten für diese bisher nicht ermittelt werden.

Verwendete Abkürzungen für benutzte Archivalia: BArch - Bundesarchiv Berlin; GStA - Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz Berlin; HUB - Archiv der Humboldt-Universität zu Berlin; MPG - Archiv der Max-Planck-Gesellschaft Berlin; WH-NL - Werner Heisenberg-Nachlaß im Max-Planck-Institut für Physik München; DM - Archiv des Deutschen Museums München.

Für diesen Aufsatz kann sich der Autor desweiteren auf eigene Briefwechsel und Interviews mit drei Beteiligten stützen: Prof. R. Fleischmann (Interview 28. Mai 1997), Prof. K.-H. Höcker, Prof. C.F.v. Weizsäcker (Interview 5. März 1996). Für ihre Bereitschaft, Erinnerungen beizusteuern und Hinweise zu geben, sei Ihnen an dieser Stelle gedankt.

2 Das Elsaß wurde dem Reichsstatthalter und Gauleiter von Baden, Robert Wagner (1895-1945) zugeordnet, andererseits seine deutsche Zivilverwaltung aber dem "Führer" direkt unterstellt. - Auf die komplizierte Geschichte des Elsaß im Spannungsfeld zwischen Frankreich und Deutschland - und insbesondere auf die politischen, militärischen und sozialen Zusammenhänge während des 2. Weltkrieges - kann hier nicht näher eingegangen werden. Vgl. dazu u.a. G. Livet et F. Rapp (eds.): Histoire de Strasbourg des origines a nos jours, Tome IV. Strasbourg 1982 (insbesondere Livre VI, Chap. III & IV). - E. Jäckel: Frankreich in Hitlers Europa. Stuttgart 1966 (insbes. S. 75ff u. S. 315ff). - L. Kettenacker: Nationalsozialistische Volkstumspolitik im Elsaß. (= Studien zur Zeitgeschichte) Stuttgart 1973. - H. Schreiber: Das Elsaß und seine Geschichte. Gernsbach 1988 (insbes. letztes Kapitel). - R. Ernst: Rechenschaftsbericht eines Elsässers. Berlin 1955 (bei allen Vorbehalten gegenüber dieser

Die französische Université de Strasbourg, die seit 1919 in den Gebäuden der vorangegangener deutschen Reichsuniversität Straßburg (1872 - 1918, ab 1877 Kaiser-Wilhelms-Universität) bestanden hatte, war - wie auch die Stadt selbst - im Vorfeld des Überfalls Deutschlands auf Frankreich ab Ende 1939 evakuiert worden; die Universität wurde nach Clermont-Ferrand in Südfrankreich verlagert.³ Erwähnt sei, daß noch im Mai 1939 in Strasbourg eine von der *Union internationale des Sciences* veranstaltete große internationale Magnetismus-Tagung stattgefunden hatte, die führende Physiker dieses Fachgebietes zusammenführte - und auch zwei deutscher Physiker war vom Ministerium die Teilnahme wider Erwarten genehmigt worden.⁴

Die deutschen Wissenschaftler, die nun im zweiten Jahr dieses Weltkrieges nach Straßburg berufen wurden - ebenso wie der Teil der Elsässer Bevölkerung, der eher deutschfreundlich eingestellt war - betrachteten die Neugründung der deutschen Universität als einen relativ selbstverständlichen Akt. Selbst solche Vertreter, die dem Nationalsozialismus und dem Krieg eher zurückhaltend gegenüberstanden, hatten offenbar keine Probleme, nach Straßburg zu gehen, denn dies war nach allgemein gängiger deutscher Auffassung eine Universität in Deutschland; so sah man die Berufung dorthin - wie bereits nach 1871 - als gute Karrieremöglichkeit und war zugleich froh, damit eine Chance auf UK-Stellung zu haben und dem Krieg an der Front hoffentlich fernbleiben zu können.⁵

Selbstdarstellung und Selbstrechtfertigung des während der deutschen Okkupation als Oberstadtkommissar Straßburgs eingesetzten, im Elsaß geborenen Robert Ernst gibt dieses Buch doch Einblick in die Situation in Elsaß von der Jahrhundertwende bis zum 2. Weltkrieg, und ist hier auch insofern von Interesse, als die elsässisch-deutsche Akademikerschicht mitbeleuchtet wird).

- 3 J.E. Craig: *Scholarship and Nation Building - The Universities of Strasbourg and Alsatian Society 1870-1939* Chicago/London 1984. - A.E. Hoche: *Straßburg und seine Universität - Ein Buch der Erinnerung* München/Berlin 1939.
- 4 Es handelte sich um Richard Becker aus Göttingen und Walther Gerlach aus München [vgl.: R. Heinrich, H.-R. Bachmann: *Walther Gerlach; Physiker - Lehrer - Organisator. Dokumente aus seinem Nachlaß.* München 1989 S. 109 u. 115]. - Generell war die Auslandsreisetätigkeit deutscher Wissenschaftler zum Ende der dreißiger Jahre erheblich eingeschränkt worden; zudem gehörte Deutschland in diesem speziellen Falle der veranstaltender Union internationale des Sciences eigentlich auch nicht an.
- 5 Vgl. u.a. E. Jäckel: *Frankreich in Hitlers Europa; a.a.O. S. 315f.*

Die zuständigen Stellen hatten sich bewußt dazu entschlossen, die Universität Straßburg⁶ im Sinne der deutschen Universitätstradition und mit den traditionellen Fakultäten wiederaufzubauen.⁷ Dabei knüpfte man absichtsvoll an die alte Tradition der Reichsuniversität Straßburg mit ihrem guten wissenschaftlichen Ruf, den sie sich international schon bald erworben hatte, an. So schrieb der Universitätskurator der Straßburger Universität an Reichserziehungsminister Bernhard RUST (1883-1945) in einem Brief, in dem er sich über Schwierigkeiten mit dem Reichsfinanzministerium beschwerte ("... daß Herr Ministerialrat Baccacicz vom Reichsfinanzministerium für die notwendigen Aufbaumaßnahmen nicht das erforderliche Verständnis hat"), u.a.:

"Ich weiß, daß es ihr persönlicher Wunsch gewesen ist, sehr verehrter Herr Reichsminister, daß der Aufbau der neuen Reichsuniversität Straßburg 1941 in gleichem Maße in die Wege geleitet wird, zumal der Chef der Zivilverwaltung im Elsaß, Gauleiter und Reichsstatthalter Robert Wagner, Ende 1940 sich die Erfahrungen aus den Jahren 1871 ff. zueigen gemacht hat."⁸

Natürlich sollte für die Berufung nach Straßburg nicht nur die wissenschaftliche Qualifikation von Bedeutung sein, wobei die alte Tradition einer "deutschen Musteruniversität" in Straßburg mit Professoren, die dort als "Pioniere des deutschen Geistes"⁹ wirkten, nur etwas im nationalsozialistischen Sinne modifiziert zu werden brauchte. Der neue Rektor Karl SCHMIDT (1899-1980), zugleich Direktor der Augenklinik, betonte:

"Aber nicht nur die fachliche Leistung konnte für Straßburg entscheidend sein; es mußte bei der Wiederbesetzung der Straßburger Lehrstühle erreicht werden, daß aus der zur Verfügung stehenden Anzahl deutscher Gelehrter die Männer ausgesucht wurden, die sich seit Jahren bewußt und freudig, willig und einsatzbereit mit ihrer

6 Anfangs wurde nur von der Universität Straßburg gesprochen, und die Verantwortung für den Aufbau der Universität war dem Chef der Zivilverwaltung des Elsaß zugewiesen worden (gemäß der allgemeiner Länderverantwortung für die deutschen Universitäten). Doch dann zog das Reich die Verantwortung an sich, um die Bedeutung dieser Universität zu unterstreichen, und etwa seit der offiziellen Eröffnung zum Wintersemester 1941/42 sprach man dann auch offiziell von einer Reichsuniversität [vgl. u.a. Reichsinnenminister an Chef der Reichskanzlei am 21.3.1941: BArch R 18 / Nr. 3608 (unnummeriert)]. - So schrieb der Verantwortliche im Reichsinnenministerium, Stuckart, am 19.11.1941 an den Reichserziehungsminister: "Mit Rücksicht darauf dass ich seinerzeit nachdrücklich dafür eingetreten bin, dass der Aufbau der Universität Straßburg nicht von CdZ. Elsaß, sondern von reichszentraler Stelle gesteuert wird, habe ich als Zentralstelle an der Angelegenheit besonderes Interesse ..." [BArch R 21 / Nr. 10359 / Blatt 94].

7 Lediglich auf theologische Fakultäten wurde im Sinne der nationalsozialistischen Politik verzichtet. - Vgl. J.E. Craig: *Scholarship and Nation Building ...*; a.a.O. S. 330. - L. Kettenacker: *Nationalsozialistische Volkstumspolitik ...*; a.a.O. S. 187.

8 Brief des Universitätskurators Straßburg an Reichserziehungsminister Rust vom 5.7.1943 [BArch R 21 / Nr. 794]

9 Vgl. J.E. Craig: *Scholarship and Nation Building ...*; a.a.O. S. 55f.

Persönlichkeit, ihrer Wissenschaft und ihrem Wollen in den Dienst und unter die Weltanschauung des Nationalsozialismus gestellt haben."¹⁰

Und der Dekan der Philosophischen Fakultät, der Professor für Mittlere und Neuere Geschichte Ernst ANRICH¹¹ (1906-?) hob hervor:

"Über der ganzen Neuformung der Reichsuniversität Straßburg stand von Juni 1940 an als erstes das Bewußtsein davon, daß hier an die Westgrenze des Reiches eine Universität größten Ausmaßes gestellt werden müsse, nicht nur um bedrohtes und jahrhundertlang abgesplittertes Land geistig vollkommen wieder einzuschmelzen, sondern um von diesem Punkt aus nach Westeuropa hinein die deutschen Gedanken der Neuordnung Großdeutschlands und Europas auszustrahlen."¹²

Als besonders förderlich für diesen Gedanken wurde angesehen, daß im Gegensatz zu den anderen deutschen Universitäten Straßburg ja völlig neu aufgebaut werden müsse und man deshalb vor vornherein auf entsprechende Auswahl der Personen achten könne:¹³

"Damit ist nun die Gewähr gegeben, daß diese Universität in ihrem ganzen Umfang, also auch mit jedem Einzelmann des Lehrkörpers, geschlossen für den Nationalsozialismus eingesetzt werden kann und sich selbst kämpferisch einsetzen wird."¹⁴

Natürlich ließ sich diese Zielsetzung auch in Straßburg nicht in der Konsequenz verwirklichen, wie es von den nationalsozialistischen Führungsgremien angestrebt wurde - dazu waren weder die vorhandenen "Kaderreserven" ausreichend noch die Kriegsverhältnisse in Straßburg hinreichend geeignet -, jedoch muß man sich dieses mehrfach explizite und öffentlich wie auch im dienstlicher Schriftverkehr geäußerte Grundanliegen immer wieder vor Augen führen, gerade wenn Zeitzeuget heute geneigt sind zu betonen, daß das Auswahlkriterium für Straßburg eigentlich doch in erster Linie die fachliche Eignung gewesen sei.

10 K. Schmidt: Form und Wollen der Reichsuniversität Straßburg. Straßburger Monatshefte 5(1941)11, S. 681-687 (hier S. 682).

11 Sein Vater Gustav Anrich (1867-1930) war bis 1918 Professor an der Straßburger Universität, und ging dann "als elsässischer Gelehrter freiwillig" an die Bonner Universität [vgl. K. Brill: Vor 22 Jahren. Straßburger Monatshefte 5(1941)11, S. 701-704].

12 E. Anrich: Bemerkungen zu einer Denkschrift Diltheys für die Gründung der Universität Straßburg. Straßburger Monatshefte 5(1941)11, S. 690-698 (hier S. 690f).

13 Dabei ist anzumerken, daß auf Grund der besonderen Gründungsumstände die Mehrheit der Berufenen etwa um 40 Jahre alt war (also eine relativ junge Altersstruktur der Professoren), sodaß sich untereinander eher Kollegialität als Hierarchie ausbildete. Dies war vergleichbar der Straßburger Situation von 1872 [vgl. J.E. Craig: Scholarship and Nation Building ...; a.a.O. S. 57].

14 K. Schmidt: Form und Wollen ...; a.a.O. S. 683.

Andererseits wurde der fachliche Aspekt durchaus nicht gering geschätzt und so betonte Rektor SCHMIDT auch, daß der neue Geist der Straßburger Universität unter anderem darin zum Ausdruck kommen werde, daß die Wissenschaft fächer- und fakultätsübergreifend gestaltet werden solle:

"Die Naturwissenschaftliche Fakultät der Reichsuniversität Straßburg will eine im wesentlichen biologische Arbeitsgemeinschaft werden. Eines der ersten Institute für Genetik wird in Straßburg entstehen. ... Die medizinische Fakultät will nach vielen Jahrzehnten wieder einmal den Versuch einer Zusammenfassung aller Gebiete der deutschen Heilkunde machen. Die vielen Zweige der wissenschaftlichen Forschung, die aus dem Kreis der deutschen medizinischen Fakultäten im Laufe der Zeit herausgewachsen sind oder herausgebrochen wurden, sollen noch einmal vereint werden. ... und wir schaffen ein Zentral-Medizinisches Forschungsinstitut, das die großen wissenschaftlichen Aufgaben der Medizinischen Fakultät zentral aufgreifen und bearbeiten wird."¹⁵

Der Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät, der Geograph Georg NIEMEIER (1903-1984) ging in seinem Beitrag zur Universitätseröffnung insbesondere auf die Bedeutung der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung für die Wehrforschung ein. Bezüglich der Struktur der Fakultät betonte auch er den übergreifenden Gesichtspunkt und äußerte folgende Überlegung:

"Die Arbeit der Naturwissenschaftlichen Fakultät soll - außer in den allgemeinen Aufgaben der einzelnen Fächer - in drei großen Arbeitskreisen gipfeln: im Arbeitskreis für Landesforschung, im Arbeitskreis für Biologie und im Arbeitskreis der exakten Naturwissenschaften einschließlich der Mathematik."¹⁶

NIEMEIER erläuterte dann an verschiedenen Beispielen aus den einzelnen Fachgebieten insbesondere ihre Kriegswichtigkeit. Bezüglich der Physik führte er aus:

"... soll zum Schluß nur kurz auf einen Ausschnitt verwiesen werden, der vielleicht erst nach dem Kriege sich praktisch auswirken wird: auf die Kernphysik. ... Der Vorgang der Kernumwandlungsenergie ist zuerst in Deutschland gefunden worden; insbesondere ist seit etwa 2 Jahren ein spezieller Umwandlungsprozeß bekannt geworden, der in der Form einer Kettenreaktion eine technische Energiegewinnung theoretisch in den Bereich des Möglichen gerückt hat. ... Entscheidend ist, daß die hier in Frage kommenden kernphysikalischen Energieumsetzungen bei gleichen

15 K. Schmidt: Form und Wollen ...; a.a.O. S. 685f. - Vgl. dazu auch R. Ernst: Rechenschaftsbericht ...; a.a.O. S. 324: "... weil mir die Bildung eines die Fakultätsgrenzen sprengenden "Wissenschafts-Teams" als der charakteristische Grundzug dieses Aufbaues erscheint."

16 G. Niemeier: Von der wehrhaften Bedeutung naturwissenschaftlicher Grundlagenforschung. Straßburger Monatshefte 5(1941)11, S. 721-734 (hier S. 724).

Substanzmengen rund eine Million mal größer sind als bei chemischen Prozessen! ... Eine noch so große Phantasie reicht wohl kaum aus, um sich die vielfältigen Möglichkeiten im Krieg und im Frieden auszumalen, welche die völlige Beherrschung solcher Energiegewinnungsmethoden bedeuten würde. Phantasiereiche Zukunftsromane dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Lösung der vielfältigen, damit zusammenhängenden Probleme noch sehr unsicher ist und auf jeden Fall noch eine ungeheure wissenschaftliche Forschungsarbeit erfordert, viele Opfer und Irrwege. Die deutsche Sorge muß sein, daß die Forschung an diesen Problemen mit solcher Energie und mit solchen Mitteln vorangetrieben wird, daß wir den Vorsprung, der durch die erste grundsätzliche Lösung des Problems gegeben war, behalten bzw. wiedergewinnen. ... Es könnte jetzt die Gefahr bestehen, daß uns die Amerikaner auf der Grundlage des deutschen Forschungsergebnisses, nämlich der Kettenreaktion bei der Kernumwandlung, in der praktischen Auswertung zuvorkommen, weil sie eine größere Zahl, zum Teil arbeitsfähiger, kostspieliger Spezialapparaturen besitzen, welche die erforderliche große Neutronenintensität erzeugen können. Solche entsprechenden Apparate sind in Deutschland in zu geringer Zahl vorhanden. Ihre Schaffung ist notwendig, weil mit ihnen kernphysikalische Grundprobleme einer Lösung zugeführt werden müssen, ...".¹⁷

Wenn NIEMEIER damit inhaltlich auch nicht mehr zur Kettenreaktion ausführte, als bereits Siegfried FLÜGGE (geb. 1912) im Sommer 1939 in den *Naturwissenschaften* geschrieben hatte,¹⁸ so machte er doch öffentlich deutlich, daß in Deutschland an diesem modernsten Problemkomplex gearbeitet wurde und daß man den vermeintlichen Vorsprung halten wolle (und der Leser konnte schließen daß dies auch in Straßburg ein Thema sein würde).¹⁹ Vom kriegsüberzogenen bzw kriegsbedrohten Ausland konnte diese Information nur als weitere Warnung vor einer deutscher Atombombe empfunden werden.²⁰

*

17 Ebenda, S. 733f.

18 S. Flüge: Kann der Energieinhalt der Atomkerne technisch nutzbar gemacht werden? *Die Naturwissenschaften* 27(1939)23/24, S. 402-410.

19 Es ist dabei von untergeordneter Bedeutung, wieviel Niemeier selbst vom deutschen Uranprojekt wußte und ob ihm die Möglichkeit einer Bombe bewußt war (vielfach dachte man in Kreisen, die nicht direkt in das Uranprojekt involviert waren, in militärischer Hinsicht "nur" an Kernreaktoren für U-Boote udgl. mehr).

20 Zur Geschichte des deutschen Uranprojektes vgl. u.a. M. Walker: *German National Socialism and the Quest for Nuclear Power*. Cambridge University Press 1989 (dtsch: *Die Uranmaschine*. Berlin 1990) - M. Walker: *Naz Science - Myth, Truth, and the German Atomic Bomb*. New York/London 1995. - Th. Powers: *Heisenberg's War. The Secret History of the German Bomb*. New York 1993 (dtsch: *Heisenbergs Krieg*. Hamburg 1993).

Die Physik an der Reichsuniversität Straßburg wurde im wesentlichen in vier Instituten organisiert, wobei die Überlegungen nicht von einer begrenzten deutschen Besatzungszeit, sondern von einem Dauerzustand auch nach dem Kriege ausgingen. Da waren zum einen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät die beiden "traditionellen" Institute für Physik und für Theoretische Physik sowie ein Institut für Technische Physik und zum anderen im Rahmen der Medizinischen Fakultät ein sogenanntes Medizinisches Forschungsinstitut mit zunächst zwei, später drei Abteilungen für Biologie, Physik und Chemie. Als den physikalischen Wissenschaftler nahestehend wären desweiteren in der Naturwissenschaftlichen Fakultät noch die Sternwarte,²¹ das Institut für Geophysik,²² das Institut für Mineralogie und Petrographie (mit einer Abteilung für Hochtemperatur-Physik)²³ sowie das Institut für Physikalische Chemie²⁴ zu nennen. Wir wollen unsere Betrachtungen aber im wesentlichen auf die vier erstgenannten Institute richten.

Egon HIEDEMANN (1900-1969), der Ordinarius für Technische Physik, betonte in seinem Aufsatz zur Universitätseröffnung insbesondere, daß die Physik in Straßburg an eine große Tradition anknüpfen könne: August KUNDT (1839-1894), Friedrich KOHLRAUSCH (1840-1910) und Ferdinand BRAUN (1850-1918, NP 1909) waren die drei Ordinarien in der Zeit von 1871 bis 1918.²⁵ KUNDT hatte mit seiner damaligen Berufung neben dem Neubau des Physikalischen Instituts in der Universitätsstraße 3 auch ein Extraordinariat für Theoretische Physik durchgesetzt und damit in Straßburg einen den modernsten Anforderungen entsprechenden Lehrbetrieb in der Physik aufbauen können.²⁶ Das Konzept für die Neukonstituierung der Physik sollte sich auch jetzt

21 Johannes Hellerich (1888-1963) war der Straßburger Sternwartendirektor und Ordinarius für Astronomie.

22 Karl Theodor Jung (1902-1972) war seit Sept. 1941 Ordinarius und Direktor des Geophysikalischen Instituts in Straßburg.

23 Eigentlich bestanden hier zwei eng miteinander verbundene Institute, nämlich das Institut für Mineralogie und Petrographie und das Institut für Anorganische Rohstoffforschung, und beide standen unter dem Direktorat von Karl Friedrich Drescher-Kaden (1894-1988).

24 Unter der Leitung von Walter Noddack (1893-1960).

25 E. Hiedemann: Die Deutsche Physik in Straßburg. Straßburger Monatshefte 5(1941)11 S. 735-737. - Die Verwendung des Begriffes "Deutsche Physik" kann hier zwar als "freundliche Geste" gegenüber den Nationalsozialisten verstanden werden, in seinem Aufsatz wird jedoch in keiner Weise in diese Richtung argumentiert, sondern sachlich lediglich von der "stolzen Tradition" der "Straßburger Physik" gesprochen.

26 Vgl. u.a. St.L. Wolff: August Kundt - Die Karriere eines Experimentalphysikers. Physis 29(1992)2, S. 403-446 (sowie vom gleichen Autor den entsprechenden Beitrag in dem in Bearbeitung befindlichen obengenannten Buch zu diesem Straßburg-Projekt). - H. Kant: Emil Warburg und die Physik in Berlin. In: Dahlemer Archivgespräche H. 2/1997 (im Druck). - Das Extraordinariat für Theoretische Physik war zwar damals eines der ersten dieser Art und hatte für die Institutionalisierung der Theoretischen Physik damit eine gewisse Pionierfunktion, gleichwohl war das Straßburger Extraordinariat damals doch noch mehr eine "Durchgangsstation" für künftige Physikordinarien. Es war nacheinander besetzt mit Emil Warburg (1846-1931), Wilhelm C. Röntgen (1845-1923, NP 1901), Ferdinand Braun, Wilhelm Kohlrausch (1855-1936) und Emil Cohn (1854-1944); nur letzterer, der bis 1918 in Straßburg war und dann nach Freiburg berufen wurde blieb Theoretiker.

an modernen Gesichtspunkten orientieren, und zwar am "Göttinger Muster".²⁷ Göttingen, in der zwanziger Jahren eines der deutschen Physikzentren von internationaler Ausstrahlung, hatte an Physikalischen Institut zwei Ordinarien für Experimentalphysik (davon war eines stärker traditionell orientiert und eines mehr der modernen Physik verpflichtet) sowie eines für Theoretische Physik, und außerdem war - nicht zuletzt infolge der diesbezüglichen Aktivitäten eines Felix KLEIN (1849-1925) am Anfang des 20. Jahrhunderts - die angewandte Physik vertreten.²⁸ Auch die Konstruktion des Straßburger Medizinischen Forschungsinstitutes, an dem ein weiterer Physik-Lehrstuhl beheimatet werden sollte, ging auf ein Vorbild zurück - hier war es das Heidelberger Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizinische Forschung (siehe weiter unten).

Im ursprünglichen Stellenplan waren für die Physik im Rahmen der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Straßburger Universität vier H1-Lehrstühle (Ordinarie) vorgesehen, davon zwei für Experimentalphysik (also entsprechend dem "Göttinger Muster"), jedoch fiel davon bald eine H1-Stelle (nämlich das zweite Experimentalphysik-Ordinariat) ganz weg, und eine weitere wurde auf H2 herabgestuft (für Theoretische Physik).²⁹

Die Besetzung dieser Lehrstühle - zugleich Direktorenposten der entsprechenden Institute - zog sich allerdings einige Zeit hin, sodaß genaugenommen erst ab WS 1942/43 ein - soweit man dies unter den herrschenden Kriegsbedingungen überhaupt sagen kann - regulärer und "vollständiger" Lehrbetrieb in Physik aufgenommen werden konnte, der dann bis zum SS 1944 - also vier Semester - dauerte.

27 In einem Antrag der Naturwissenschaftlichen Fakultät auf ein Extraordinariat für Experimentalphysik vom 25. Okt. 1941 heißt es: "Da der Aufbau der Physik in Straßburg nach dem Göttinger Muster erfolgen sollte ..." [BArch R 21 / Nr. 10359 / Bl. 437-438].

28 Vgl. u.a. F. Hund: Die Geschichte der Göttinger Physik. Göttingen 1987 (insbes. S. 53ff). - In den zwanziger Jahren war die Göttinger Physik u.a. mit Max Born (1882-1970, NP 1954) für Theoretische Physik, James Franck (1882-1964, NP 1925) und Robert Pohl (1884-1976) für Experimentalphysik und Ludwig Prandtl (1875-1953) für Technische Physik besetzt. Nachdem Born und Franck 1933 in die Emigration gezwungen worden waren, wurden ihre Stellen immerhin mit Richard Becker (1887-1955) für Theoretische Physik und Georg Joos (1894-1959) für Experimentalphysik besetzt (nach dem Rücktritt des letzteren kam 1942 Hans Kopfermann (1895-1963) nach Göttingen).

29 Vgl. BArch R 21 / Nr. 10359 / Bl. 437-438. - Überhaupt ist festzustellen, daß der ursprünglich von der Universitätsplanern vorgesehene Stellenplan für die Universität Straßburg - ebenso wie die Ausbaupläne - von Reichserziehungsministerium stark gekürzt worden war, was letztlich insbesondere zu Lasten der konzipierter fakultätsübergreifenden Arbeiten ging. Dies war wohl nicht nur der Kriegssituation geschuldet; das Reichserziehungsministerium hatte auch kein Interesse daran, die Straßburger Universität den anderen Neugründungen vorzuziehen [vgl. L. Kettenacker: Nationalsozialistische Volkstumspolitik ...; a.a.O. S. 189f]. So schrieb der Reichserziehungsminister am 31.3.1943 an den Universitätskurator: "Auch muß ich Wert darauf legen, daß der Ausbau in geordneten Formen und unter meiner Kontrolle vor sich geht und daß die Finanzgebarung auch der Universität Straßburg sich in den durch die Gesetze, den Reichshaushalt und die Anordnungen der zuständigen Reichsbehörden gesteckten Grenzen hält." [BArch R 21 / Nr. 794 (unnummeriert)] Begreiflicherweise war man in Straßburg von solcher Zügelung nicht sehr begeistert.

Es ist zu vermerken, daß in der Anfangsphase des Aufbaus von den üblichen Dreivorschlägen für Berufungen abgesehen und meist nur ein Vorschlag eingereicht wurde. Dies war vom Rektor u.a folgendermaßen begründet worden:

"Die Strassburger Verhältnisse bringen es mit sich, dass nur ganz bestimmte Männer für Strassburg überhaupt infrage kommen. Die erstmalige Besetzung der Lehrstühle in Strassburg verlangt neben der fachlichen Qualifikation eine ganz besondere politische Einsatzbereitschaft und eine besondere menschliche Qualifikation. Der Strassburger Lehrkörper konnte, da er zur selben Zeit zusammenberufen wurde, besonders eng kameradschaftlich gestaltet werden. Bei den noch zu besetzenden Planstellen wird es in vielen Fällen gar nicht möglich sein zwei oder gar drei Vertreter eines Faches zu finden, die den fachlichen, politischen und charakterlichen Erfordernissen der Strassburger Situation überhaupt entsprechen."³⁰

Das Reichserziehungsministerium war allerdings nicht ohne weiteres bereit, weiterhin auf Dreivorschläge zu verzichten. Daß das bisher akzeptiert worden war, "hatte doch seinen Grund im wesentlichen darin, daß arbeitsfähige Fakultäten nicht vorhanden waren",³¹ man aber Zeitverzögerungen vermeiden wollte. Die bisherigen Vorschläge könnten jedoch durchaus nicht restlos befriedigen, wie man im Ministerium meinte. Außerdem gäbe es noch weitere Hochschulen des Reiches - etwa Prag, Posen, Wien, Graz - für die ähnliche Anforderungen gelten würden. Dennoch blieb es trotz Widerspruch des Ministers im wesentlichen für Straßburg bei dieser Praxis.³²

Von den vorgesehenen Physikern für die Naturwissenschaftliche Fakultät war lediglich Egor HIEDEMANN bereits zur Eröffnung der Straßburger Universität im WS 1941/42 berufen.³³ Er war ein Schüler von J. FRANCK gewesen, hatte 1921 in Göttingen promoviert und war seit 1938 apl außerord. Professor für Physik in Köln. Sein Hauptarbeitsgebiet war die Anwendung von Ultraschall (1939 erschien dazu von ihm eine grundlegende Monographie); Schwerpunkte seiner Forschungsarbeit waren dabei die Sichtbarmachung von Ultraschall-Wellen und die Untersuchung von Schwebstoffen im Schallfeld - Fragen, die u.a. auch für die Luftfahrtforschung von Interesse waren.³⁴ Die Ultraschall-Forschung hatte seit dem Ersten Weltkrieg Auftrieb erfahren und gerade in

30 BArch R 21 / Nr. 10344 / Bl. 170.

31 BArch R 21 / Nr. 10344 / Bl. 172.

32 Reichserziehungsministerium an Rektor 9.3.1942 [BArch R 21 / Nr. 10344 / Bl. 173].

33 Zunächst jedoch nur mit der Wahrnehmung des Ordinariats beauftragt, wurde Hiedemann offiziell erst zum 1.3.1942 als ordentlicher Professor auf eine H1-Stelle berufen (vgl. Stellenplan der Universität Straßburg für 1942 [BArch R 21 / Nr. 10360 / Blatt 39-46]).

34 E. Hiedemann: Grundlagen und Ergebnisse der Ultraschallforschung. Berlin 1939. - E. Hiedemann: Fortschritte der Ultraschallforschung. Forschungen und Fortschritte 16(1940)16/17, S. 180-181.

den dreißiger Jahren große Fortschritte erzielt; zwei Jahre vor HIEDEMANN hatte Ludwig BERGMANN (1898-1959) die erste grundlegende Monographie auf diesem Gebiet vorgelegt.³⁵

Da HIEDEMANNs Institut, das zunächst Institut für Technische Physik und dann ab Herbst 1942 Institut für Angewandte Physik hieß,³⁶ für Straßburg eine völlige Neugründung war, konnte es nicht in ein bereits vorhandenes Institutsgebäude einziehen, sondern wurde in einem angemieteter ehemaligen Wohngebäude (Walthari-Straden 14) untergebracht. Seine beiden Assistenten Dr. Eduard SCHREUER und Dr. Kurt OSTERHAMMEL hatte HIEDEMANN von Köln mitgebracht.³⁷ Josef SCHAEFER promovierte im Oktober 1943 in Straßburg (und ersetzte ab SS 1944 SCHREUER - der zur Wehrmacht eingezogen wurde - als Assistenten).³⁸ Neben einer Hauptvorlesung Angewandte Physik (diese allerdings erst ab WS 1942/43) bot HIEDEMANN seit dem WS 1941/42 im Wechsel einsemestrige Spezialvorlesungen zur Schwingungslehre, technischen Akustik und zum Ultraschall.³⁹

Konkret ist bisher wenig über die Arbeiten dieses Instituts bekannt. Doch standen die Ultraschallforschungen - von der Werkstoffprüfung bis zu Ortungsverfahren - von Anfang an in enger Verbindung zur Wehrforschung.⁴⁰ Davon zeugen u.a. Themen wie "Untersuchungen über ein Ultraschallprüfverfahren bei Kunststoffen"⁴¹, "Untersuchungen über Ultraschallbehandlung vor

35 C. Schaefer schreibt in der Besprechung des Hiedemannschen Buches: "Das Bedürfnis nach einem zweiten Buche neben dem BERGMANNschen ... ist also nicht zu bezweifeln. ... Während das BERGMANNsche Buch der Hauptnachdruck auf das Experimentelle legt und die Theorie nur skizziert, legt das HIEDEMANNsche Buch .. besonderen Wert auf die Herausarbeitung der theoretischen Gesichtspunkte und Zusammenhänge." [Die Naturwissenschaften 28(1940)12, S. 190].

36 Die sich in den zwanziger Jahren herausbildende Technische Physik war von der nationalsozialistischen Politik stark protegiert worden. Zum damaligen Verständnis von Technischer Physik vgl. u.a. D. Hoffmann, E. Swinne: Über die Geschichte der "technischen Physik" in Deutschland und den Begründer ihrer wissenschaftlichen Gesellschaft Georg Gehlhoff (= Berliner Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften und Technik, H.1) Berlin 1994. - Carl Ramsauer bemerkte zu dieser Diskussion in seinem Entwurf eines "Programm der Deutschen Physikalischen Gesellschaft für den Ausbau der Physik in Grossdeutschland" vom Juni 1944: "Nach meiner Ansicht, die aber von anderer Seite bestritten wird, stellt die technische Physik kein Teilgebiet der allgemeinen Physik dar, wie die experimentelle und die theoretische Physik. ... Die "technische Physik" ist die Anwendung der allgemeiner Physik auf technische Probleme und die Ausbildung in der technischen Physik besteht darin, dem Studierenden die Methodik dieser Anwendung geläufig zu machen. ..." [BArch R 26 III / Nr. 434 / Bl. 225-233 (hier 231)].

37 Schreuer hatte 1939 in Köln promoviert und Osterhammel 1941 - beide auf dem Gebiet des Ultraschalls bei Hiedemann. Neben anderen dankt Hiedemann ausdrücklich auch diesen beiden "treuen Mitarbeitern" in der Einleitung zu seiner Monographie [E. Hiedemann: Grundlagen und Ergebnisse ...; a.a.O. S. III].

38 J. Schaefer: Eine neue Methode zur Messung der Ultraschallgeschwindigkeit in Festkörpern. o.O. [1943], 51 S (Straßburg, Naturwiss. Fak. Diss. vom 27. Okt. 1943; Nicht f. d. Austausch).

39 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse der Reichsuniversität Straßburg vom WS 1941/42 bis zum WS 1944/45.

40 Hiedemann war von 1943 bis 1945 auch Mitglied des Reichsforschungsrates, war nach dem Kriege kurzzeitig an die TH Karlsruhe berufen und ging dann 1947 in die USA, wo er zunächst Mitarbeiter im US Naval Ordnance Laboratory in White Oak (Maryland) wurde und ab 1950 Professor und Direktor am Michigan State College East Lansing; sein Arbeitsgebiet blieb weiterhin der Ultraschall.

41 Vgl. Forschungsaufträge durch die Forschungsführung des Reichsministers der Luftfahrt und Oberbefehlshabers der Luftwaffe (1943-1944). BArch R 26 III / Nr. 5 / Bl. 143.

Leichtmetallen in festem Zustand (Erhöhung der Festigkeitseigenschaften)"⁴², "Untersuchungen über Rückstrahleigenschaften von Flugzeugen im Modellversuch mit Ultraschallwellen"⁴³, "Untersuchungen über Torpedosteuerung"⁴⁴ oder "Ultraschall-Rundortungsanlage"⁴⁵, die von der entsprechenden militärischen Stellen gefördert wurden. Für die FIAT-Berichte⁴⁶ fertigte HIEDEMANN nach dem Kriege den entsprechenden Übersichtsartikel zum Ultraschall an.⁴⁷

*

Die Besetzung der Professuren für Experimentalphysik und Theoretische Physik brachte offenbar einige Probleme mit sich. Die Gründe können nicht genau belegt werden, da nicht näher bekannt ist, welche konkreten personellen Vorstellungen (einschließlich Varianten) seitens der Straßburger Universität in der Anfangszeit bestanden, doch ist zu vermuten, daß die beiden dann Berufenen vor Anfang an mit im Gespräch waren, daß es jedoch Widerstände im Reichserziehungsministerium oder an anderen Stellen gab. Und diese Schwierigkeiten dürften für die potentiellen Kandidaten Wolfgang FINKELNBURG (für Experimentalphysik) und Carl Friedrich von WEIZSÄCKER (Theoretische Physik) eher politische denn fachliche Hintergründe gehabt haben.

Wolfgang FINKELNBURG (1905-1967) hatte bei Heinrich KONEN (1874-1948) in Bonn promoviert und war seit 1938 nichtbeamteter außerordentlicher Professor mit Lehrauftrag an der TH Darmstadt.⁴⁸ In einem ausführlichen Bericht an den Minister über "Die augenblickliche Lage der

42 Ebenda, Bl. 68.

43 Ebenda, Bl. 148.

44 Ebenda, Bl. 31 u. 169.

45 Forschungsvorhaben des Reichsforschungsrates. BArch R 26 III / Nr. 6 / Bl. 208.

46 Nach dem 2. Weltkrieg hatten die westlichen Besatzungsmächte - vertreten durch FIAT (Field Information Agency, Technical) - die deutschen Naturwissenschaftler aufgefordert, über ihre Fachgebiete Fortschrittsberichte (in Bezug auf die deutschen Arbeiten, insbesondere auf die bisher weitgehend unpublizierte Wehrforschung) anzufertigen. Für den Bereich der Physik lag die Gesamtkoordination bei Max von Laue und Arnold Sommerfeld. - Vgl. dazu u.a. die Vorworte zu den Berichten. Desweiteren auch DM / NL 89 (Sommerfeld) / Kasten 008 / Mappe FIAT sowie Brief Laue an Sommerfeld am 29.12.1946 [DM / NL 89 / Kasten 010 / Mappe Laue-Korrespondenz].

47 E. Hiedemann: Wellenausbreitung in festen Körpern; Ultraschall. Im Kapitel: Mechanische Eigenschaften der festen Körper. In: Physik der festen Körper, Teil 1. (= FIAT Review of German Science, Bd. 8) hrsg. von G. Joos, Wiesbaden 1947, S. 154-178.

48 Finkelburg hatte in Bonn 1928 über das Molekülspektrum des Wasserstoffs promoviert, war Assistent an den Universitäten Bonn, Berlin und an der TH Karlsruhe - wo er sich bei dem Theoretiker Walter Weizel (1901-1982) 1932 habilitierte - sowie 1933/34 als Rockefeller-Stipendiat am California Institute of Technology in Pasadena. Mit der Monographie "Kontinuierliche Spektren" (= Struktur und Eigenschaften der Materie Bd. 20 Berlin 1938) schloß er gewissermaßen seine erste Arbeitsperiode erfolgreich ab. - Nach dem Kriege war er - nachdem er in Deutschland keine Berufung erhielt (gegenüber Sommerfeld bemerkte er am 28.5.1947: "... ohne vernünftige Aussicht auf eine Stelle in Deutschland (trotz rechtskräftiger Entnazifizierung!) ..." [DM / NL 89 / Kasten 008 / Mappe Finkelburg]) - von 1947 bis 1952 Gastdozent an der Catholic University of America sowie wissenschaftlicher Berater der Engineer Research and Development Laboratories in Fort Belvoir

Universität Straßburg" vom 30.1.1942 beschwerte sich Rektor SCHMIDT u.a. über die Verzögerung bei der Besetzung der Physik:

"Der Chef der Zivilverwaltung im Elsaß hatte seinerzeit mit ihm [Finkelnburg - H.K.] bindend verhandelt und seine Berufung nach Straßburg als absolut sicher in Aussicht gestellt. Der Herr Reichserziehungsminister hat bisher dieser Berufung noch nicht zugestimmt. ... Durch die Nichtbesetzung des Lehrstuhls für Experimentalphysik mit Herrn Professor Finkelnburg konnte die Berufung für Theoretische Physik ebenfalls bisher nicht durchgeführt werden."⁴⁹

FINKELNBURG selbst bemerkte dazu in einem Brief an HEISENBERG: "... Rust hat das Ordinariat für mich definitiv abgelehnt, ..." ⁵⁰

Was können die Gründe dafür gewesen sein? FINKELNBURG war immerhin NSDAP-Mitglied und als Wissenschaftler anerkannt. Aber er hatte maßgeblichen Anteil an der Organisation der sogenannten "Münchener Gespräche" gehabt,⁵¹ in denen es darum ging, gegenüber den Vertretern der sogenannten "Deutschen Physik" die Anerkennung der theoretischen Physik - die ja von der nationalsozialistischen Ideologie als "jüdische Physik" diffamiert wurde - durchzusetzen,⁵² und er war seit 1941 stellvertretender Vorsitzender der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG).⁵³ In ganz anderem Sinne negativ wirkte vermutlich auch die Tatsache, daß FINKELNBURG

(Virginia/USA); danach Abteilungsleiter im Forschungslaboratorium der Siemens-Schuckert-Werke und Honorarprofessor für Atomphysik an der Universität Erlangen. 1966/67 war er Vorsitzender der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.

49 Die augenblickliche Lage der Universität Straßburg. Bericht des Rektors vom 30.1.1942 [BArch R 21 / Nr 10360 / Bl. 111-115]

50 Finkelnburg an Heisenberg am 6.5.1942 [WH-NL, Korrespondenz Finkelnburg/Heisenberg].

51 Gemeint sind in erster Linie eine Diskussion im Rahmen der Reichsdozentenführung am 15.11.1940 in München sowie eine Tagung im November 1942 in Seefeld/Tirol zur Erarbeitung von Richtlinien für den Lehrbetrieb, die auch unter der Bezeichnung "Münchener Religionsgespräche" in die Literatur eingegangen sind - Vgl. u.a. St. Richter: Die "Deutsche Physik". In: Naturwissenschaft, Technik und NS-Ideologie. Hrsg. von H. Mehrrens u. St. Richter, Frankfurt am Main 1980, S. 116-141 (insbes. S. 127f). - A. Hermann: Wie die Wissenschaft ihre Unschuld verlor. Stuttgart 1982, S. 185f. - Th. Powers: Heisenbergs Krieg. Hamburg 1993, S. 439.

52 Mitstreiter auf Seiten Finkelburgs waren u.a. G. Joos, H. Kopfermann und C.F.v. Weizsäcker. - Vgl. u.a. A. Hermann: Die Deutsche Physikalische Gesellschaft 1899-1945. In: Festschrift 150 Jahre Deutsche Physikalische Gesellschaft, hrsg. von Th. Mayer-Kuckuk; Physikalische Blätter 51(1995)1, S. F-61-F-105 (hier S. F-100).

53 DPG-Vorsitzender war seit 1940 Carl Ramsauer (1879-1955), damals Leiter des AEG-Forschungslaboratoriums. Ramsauer bemerkte zu Finkelburgs Bereitschaft, diese Funktion zu übernehmen: "... obgleich diese Verbindung mit mir seine Laufbahn als akademischer Lehrer schwer gefährden konnte und auch tatsächlich schwer gefährdet hat ..." [C. Ramsauer: Zur Geschichte der Deutschen Physikalischen Gesellschaft in der Hitlerzeit. Physikalische Blätter 3(1947)4, S. 110-114 (hier S. 112)]. Ramsauer und Finkelnburg versuchten entgegen den politischen Vorgaben, eine gewisse Unabhängigkeit der DPG zu wahren [vgl. u.a. H. Kant: Peter Debye und die Deutsche Physikalische Gesellschaft. In: The Emergence of Modern Physics. Ed. by D. Hoffmann et al., Pavia 1996, S. 505-520 (insbes. S. 513f)]. - Vgl. auch A.D. Beyerchen: Scientists under Hitler. New Haven/London 1977, S. 183ff.

ursprünglich von Gauleiter und Reichsstatthalter WAGNER eine Berufungszusage erhalten hatte. In Zuge der Wandlung von einer Landesuniversität zu einer Reichsuniversität im Laufe des Jahres 1942 war jedoch der Einfluß WAGNERS auf die Universität weitgehend ausgeschaltet worden, und es gab diesbezüglich Spannungen zwischen Reichsministerium und Gauleitung.⁵⁴

Das Ministerium verhandelte deshalb zunächst mit Walter KOSSEL (1888-1956), einem Schüler von Philipp LENARD (1862-1947, NP 1905) in Heidelberg, der ab 1921 Direktor des Instituts für Theoretische Physik in Kiel gewesen und seit 1932 ord. Prof. für Physik an der TH Danzig (heute Gdansk) war, für das Straßburger Ordinariat; für FINKELNBURG hatte man eventuell das Extraordinariat in Aussicht genommen, das die Fakultät ja noch beantragt hatte.⁵⁵ KOSSEL hatte Wesentliches zur Aufklärung der atomaren Feinstruktur und der Molekülbildung geleistet und u.a. 1934 den sogenannten KOSSEL-Effekt entdeckt (eine spezielle Form der RÖNTGENstrahlinterferenzen); 1944 verlieh ihm die DPG die PLANCK-Medaille. Er war also ein durchaus "würdiger" Kandidat für das Straßburger Ordinariat; warum er ablehnte, ist nicht bekannt.⁵⁶

Schließlich wurde doch FINKELNBURG zum 15.10.1942 als Direktor des Physikalischen Instituts berufen, aber nur als planmäßiger außerordentlicher Professor (allerdings auf eine H1-Stelle), und war dann ab November 1942 in Straßburg. Da die Berufung nach der langen Vorgeschichte schließlich recht kurzfristig realisiert wurde - man mußte endlich einen geregelten Betrieb in dem wichtigen Fach Physik gewährleisten - ist für das WS 1942/43 jedoch noch keine Vorlesungsankündigung im Vorlesungsverzeichnis enthalten. Nach Aussage von FLEISCHMANN hat FINKELNBURG im WS 1942/43 aber die Experimentalphysik II gelesen.⁵⁷ - Zu dem von Anfang an geplanten zweiten Ordinariat für Experimentalphysik kam es in der Kriegszeit nicht mehr, auch nicht in Form eines Extraordinariats.

Das alte Physikalische Institut in der Universitätsstraße 3 war zu jener Zeit nicht benutzbar, und man hatte als Interimsunterkunft ein Gebäude in der Wimpfelingstraße 30 angemietet. Die große

54 Vgl. auch L. Kettenacker: Nationalsozialistische Volkstumspolitik ...; a.a.O. S. 189.

55 Heisenberg erwiderte Finkelburg auf dessen Brief am 22.5.1942: "Bei einer Besprechung im Ministerium hörte ich in den letzten Tagen, daß die Verhandlungen mit Kossel noch nicht abgeschlossen seien. Es schien sogar etwas zweifelhaft, ob Kossel nach Straßburg kommen würde." [WH-NL / Korrespondenz Finkelburg-Heisenberg].

56 Laut Fleischmann könnte desweiteren Fritz Kirchner (1896-1967), seit 1935 o.Prof. an der Universität Köln ein Kandidat gewesen sein. - Möglicherweise stand auch Johannes Malsch (1902-1956), damals ao. Prof. an der Universität Köln, zur Diskussion, denn laut Posteingangsbuch des Reichserziehungsministeriums ging dort am 20.7.1941 von ihm ein Schreiben ein, betreffend "Institut für Experimentalphysik an der Universität Straßburg - Bauliche Veränderungen" [Tagebuch WH 1941 / Eintrag Nr. 1560; GStA: HA I / Rep. 76 / Nr. 238].

57 Fleischmann hingegen hatte nach eigener Aussage im SS 1942 kurzfristig und vertretungsweise - und damit ebenfalls im Vorlesungsverzeichnis nicht angekündigt - die Experimentalphysik I gelesen (somit wurde ab SS 1942 die Physik-Grundvorlesung angeboten). Für das SS 1943 ist dann Finkelburg offiziell mit der Experimentalphysik I angekündigt.

Experimentalphysik-Vorlesungsfand im Hörsaal des Instituts für Physikalische Chemie statt.⁵⁸ Das alte Physikalische Institut mußte rekonstruiert werden, da es in der französischen Zeit - wie von deutscher Seite berichtet wurde - sehr vernachlässigt worden sei.⁵⁹ Allein für die Baumaßnahmen am Physikalischen Institut war ein Betrag von 666 000 RM bereitgestellt worden (immerhin einer der größten Posten im Sonderetat für die Universität Straßburg).⁶⁰ Mit dem Umbau hatte man bereits 1941 begonnen und der designierte FINKELNBURG hatte darauf wohl auch vor Anfang an erheblichen Einfluß genommen. Nach Meinung einiger Kollegen waren diese Baumaßnahmen aber wohl doch etwas überzogen⁶¹ und verzögerten sich unter der Kriegsbedingungen noch entsprechend, sodaß das Institut während des Krieges kaum mehr benutzbar wurde.⁶² So schrieb der Universitätskurator am 1. Oktober 1943 mit Blick auf das laufende Haushaltsjahr:

"... da einige Universitätsinstitute in solchem Maße umgebaut wurden, daß sie für diese Zeit unbenutzbar waren. Infolge zunehmender Verknappung von Arbeitskräften sind heute noch einige Institute nicht vollständig benutzungsfähig ...".⁶³

Auch die Einrichtung einschließlich Meßinstrumenten udgl. mußte weitgehend neu beschafft werden. Zwar hatte die deutsche Besatzungsmacht versucht, von der Vichy-Regierung die Rückführung von Geldmitteln und Einrichtungsgegenständen, die nach Clermont-Ferrand verlagert worden waren, zu erpressen,⁶⁴ aber nachdem

"... die Rückführung der der Universität gehörenden Einrichtungen von Instituten von Clermont-Ferrand durchgeführt worden ist, stellt sich heraus, daß nur wenig brauchbares Material vorhanden ist."⁶⁵

Für das Physikalische Institut waren für Einrichtungen 31 100 RM zur Verfügung gestellt worden für das Institut für Technische Physik hingegen nichts (aber es waren bis Sommer 1943 mindesten:

58 Fleischmann-Interview 1997.

59 Vgl. z.B. Kurator an Reichserziehungsminister am 19.2.1943 [BArch R 21 / Nr.794 (unnummeriert)].

60 BArch R 21 / Nr. 10360 / Bl. 419R.

61 Auskunft von Fleischmann.

62 Jedenfalls wird noch im Vorlesungsverzeichnis für das WS 1944/45 vermerkt, daß die Praktika weiterhin vorläufig in der Wimpfelingstr. 30 stattfänden.

63 BArch R 21 / Nr. 10361 / Bl. 44-45.

64 Die "Verhandlungen" wurden an höchster Stelle von der Deutschen Waffenstillstandsdelegation für Wirtschaft geführt (vgl. u.a. BArch R 21 / Nr. 794 / Berichte vom 28.8.1942 & vom 23.9.1942). Da die Vichy-Regierung durchaus nicht bereit war, sämtliche Forderungen der Deutschen bereitwillig zu erfüllen, zogen sich die Verhandlungen seit 1941 hin. Und so sah sich der Universitätskurator in einem Brief vom 19.2.1943 an der Reichserziehungsminister offenbar gezwungen, unmißverständlich zu erklären: "Die Vertreter der Deutscher Waffenstillstandsdelegation stellen ihre Forderungen nach Maßgabe der Bedingungen auf, die ein Siegerstaat an einen Besiegten zu stellen berechtigt ist, und nur nach diesen Gesichtspunkten kann auch die vorliegende Frage behandelt werden." [BArch R 21 / Nr. 794].

65 BArch R 21 / Nr. 10360 / Bl. 113R (Brief vom 30.1.1942).

50 000 RM dafür ausgegeben worden). Noch schlimmer sah die Situation für Lehrmittel aus: für beide Institute waren 40 000 RM bereitgestellt worden, aber zum Sommer 1943 bereits 418 000 RM ausgegeben worden.⁶⁶ - Diese Zahlen für die Physik sind nur ein Posten unter zahlreichen insgesamt hatte die Universität Straßburg im Sommer 1943 in ihrem Finanzetat eine Deckungslücke von fast 10,6 Millionen RM.⁶⁷ Diese Feststellung läßt mindestens zwei Interpretationen zu: in Berlin (insbesondere im Reichsfinanzministerium) hatte man keine rechte Vorstellung davon, was der Neuaufbau einer Universität unter Kriegsbedingungen kosten würde und in Straßburg wollte man unter allen Umständen und so schnell wie möglich eine voll leistungsfähige Universität aufbauen.⁶⁸

Als ein Beispiel für Differenzen bezüglich erforderlicher Baumaßnahmen udgl. sei hier das Vorhaben eines Verbundes zwischen den Transformatorstationen der einzelner naturwissenschaftlichen Institute genannt (um Stromausfälle schnell kompensieren zu können). Der Reichserziehungsminister schrieb am 1.4.1943 an den Universitätskurator:

"Der beabsichtigten Erstellung einer neuen Hauptspeiseleitung und Hilfsspeiseleitung für fünf Transformatorstationen in den Institutsgebäuden der dortigen Universität sowie einer Ringspeiseleitung zur Verbindung sämtlicher Transformatorstationen miteinander kann ich im Einvernehmen mit dem Herrn Reichsminister der Finanzen nicht zustimmen. Die Zusammenfassung der fünf Transformatorstationen durch eine Ringspeiseleitung ist zwar vom technischen Standpunkt aus zweckmäßig. Es kann jedoch eine solche aufwendige Anlage im gegenwärtigen Zeitpunkt nicht als kriegsentscheidend oder auch nur als kriegswichtig angesehen werden, zumal doch offenbar bis jetzt eine hinreichende Stromversorgung der Institute stattgefunden hat. Die Tatsache, daß das Landeswirtschaftsamt Karlsruhe die Verlegung der Erdkabel bereits genehmigt und das Elektrizitätswerk die erforderlichen Metallscheine erhalten hat, kann die Auffassung nicht ändern, ...".⁶⁹

66 Universitätskurator an Reichserziehungsminister am 3. August 1943 [BArch R 21 / Nr. 10360 / Bl. 419-436].

67 Ebenda.

68 Natürlich sind dies nur zwei Extrempositionen der Interpretation, doch ist hier nicht der Ort, dies genauer zu analysieren. Wie bereits betont, folgte das Reichserziehungsministerium auch der Strategie einer prinzipiellen Gleichbehandlung Straßburgs mit den anderen Universitäten, was den ursprünglichen Ausbauplänen der Universitätsverantwortlichen, die im Zusammenwirken mit der Gauleitung erstellt worden waren, entgegenstand

69 BArch R 21 / Nr. 794 / Brief vom 1.4.1943 (unnummeriert). - In seiner Antwort verweist der Kurator - neben der Unterstreichung der Dringlichkeit der Transformatorstationen - insbesondere auch darauf, daß die entsprechenden Planungen und Bestellungen noch zu einem Zeitpunkt ausgelöst worden waren, als man von der finanziellen Zusagen des Chefs der Zivilverwaltung im Elsaß ausgehen konnte (vgl. Briefe des Universitätskurators an den Reichserziehungsminister vom 2.6.1943 und 5.6.1943 [BArch R 21 / Nr. 794 , unnummeriert]).

Für das Physikalische Institut standen zwei Assistentenstellen zur Verfügung, jedoch war durchgängig nur eine besetzt, und zwar mit FINKELNBURGS Schüler Dr.-Ing. Hans SCHLUGE, der noch im Januar 1943 an der TH Darmstadt promoviert hatte.⁷⁰ Forschungsthema in Straßburg war der Hochstromkohlebogen, dem sich FINKELNBURG bereits seit 1936 in Darmstadt gewidmet hatte.⁷¹ Damit hatte er sich einem Gebiet der Spektroskopie wie der Atomphysik zugewandt, das später als Plasmaphysik bezeichnet werden wird.⁷² Mit Blick auf die Praxis war diese Thematik auch für die Wehrforschung von Interesse, insbesondere für die Entwicklung leistungsfähiger Scheinwerfer.⁷³ Und so waren unter den militärischen Partnern auch Heer und Luftwaffe mit einem Auftrag vertreten, "... der nicht nur als kriegswichtig, sondern als kriegsentscheidend anerkannt und daher in die höchste Dringlichkeitsstufe D.E. eingereiht wurde."⁷⁴ Desweiteren arbeitete FINKELNBURG zu dieser Thematik mit dem Nürnberger Werk von SIEMENS-SCHUCKERT zusammen, und er übte "... eine gewisse zentrale Steuerung solcher Arbeiten" aus.⁷⁵ FINKELNBURG organisierte zu dieser Thematik aber auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit an der Straßburger Universität; so bezog er insbesondere den Direktor des Instituts für Anorganische

70 Für das SS 1943 wurde noch ein Raimund Pfohl genannt, und ab Sommer 1944 werden Günther Hannappel und Gustav Heinzmann erwähnt, die offenbar in Straßburg ihr Diplom abgelegt hatten.

71 Vgl. u.a. W. Finkelburg: Die Strom-Spannungscharakteristiken verschiedener Hochstromkohlebögen (= Untersuchungen über Hochstromkohlebögen I). Zeitschrift für Physik 112(1939) S. 305-325 - W. Finkelburg u. H. Schluge: Die spektrale Energieverteilung der Strahlung der Hochstromkohlebögen (= Untersuchungen über Hochstromkohlebögen VI.). Zeitschrift für Physik 119(1942) S. 206-222. - W. Finkelburg: Der Hochstromkohlebogen als neuartiges Forschungsmittel für die Chemie hoher Temperaturen. Die Chemische Technik 15(1942)13, S. 141-144.

72 Einen einführenden Überblick über dieses - vor allem aus der Gasentladungsphysik hervorgegangene - neue Gebiet bietet er mit seinem Beitrag "Physik hoher Temperaturen" [W. Finkelburg in: Die Naturwissenschaften 32(1944)14/26, S. 105-111]. Hier weist er auch darauf hin (S. 106), daß man diesen - zu den drei bekannter Aggregatzuständen zusätzlichen - Zustand als "Plasmazustand der Materie" bezeichnet und betont: "In eigentlichen Sinne existiert dieser Zweig der Physik noch gar nicht, sondern es liegen nur ... Beobachtungen Messungen und Rechnungen vor ..." (S. 105), die bei entsprechender systematischer Weiterführung zu einem geschlossenen Gebiet führen können.

73 Fleischmann meinte dazu etwas sarkastisch: "Finkelburg hat da ziemlich Theater gemacht mit der Scheinwerfern, daß das hier die Stelle ist, die das für die Wehrmacht in neue Bahnen lenkt usw.; naja, er hat da nach meiner Meinung ein bißchen viel Lärm aus dieser Sache gemacht." [Fleischmann-Interview 1997]. - Das korrespondiert mit einer Aktennotiz im Reichserziehungsministerium (ohne Datum), wonach Finkelburg wegen Reisekostenmitteln persönlich dort vorstellig geworden sei: "Da die in dem Bericht des Institutsdirektors vom 16.4.1943 erwähnten Reisen in Verbindung mit Aufträgen durchgeführt werden, die ihm von der Wehrmacht erteilt worden sind, müssen die aus diesem Anlaß weiterhin entstehenden Reisekosten wie bisher aus den von der Wehrmacht zur Verfügung gestellten Mitteln bestritten werden." [BArch R 21 / Nr. 1004 (unnumeriert)].

74 Brief des Universitätskurators Straßburg an Reichserziehungsminister Rust vom 5.7.1943 [BArch R 21 / Nr. 794] - Vgl. auch: Forschungsaufträge des Oberkommandos des Heeres (1943-1944); BArch R 26 III / Nr. 4 / Bl. 9, 17 u. 35.

75 Gerlach an Graue (Leiter der Kriegswirtschaftsstelle im RFR) am 13.11.1944 [BArch R 26 III / Nr. 439a / Bl. 247]. - Neben anderen arbeitete auch Rudolf Seeliger (1886-1965) in Greifswald auf diesem Gebiet und war in Kontakt mit Finkelburg. Vgl. u.a. Seeliger an Gerlach am 31.10.1944 [BArch R 26 III / Nr. 439a / Bl. 252-254]. - Siehe auch BArch R 26 III / Nr. 5 / Bl. 10 (Forschungsaufträge Reichsluftwaffe).

Chemie Dietrich BEISCHER⁷⁶ (1908- ?) und den Assistenten des Instituts für Theoretische Physik Karl-Heinz HÖCKER⁷⁷ (geb. 1915) mit ein. 1944 verfaßte er eine nur für den Dienstgebrauch bestimmte Monographie über die Physik und Technik des Hochstromkohlebogens.⁷⁸ Eine Übersicht über die Arbeiten zu dieser Thematik in Deutschland während der Kriegsjahre gibt FINKELNBURGS Beitrag im FIAT Review of German Science.⁷⁹ Letzterem lassen sich auch Hinweise auf einige weitere Diplomanden und Doktoranden während der Straßburger Zeit entnehmen, darunter A. HAURY (Dissertation 1945), H. KÖHLER (unveröffentlichte Dissertation 1946), B. OFTRING (Diplomarbeit 1945), M. REUBOLD.

*

Zwar ist die (weiter vorn zitierte) vom Rektor der Straßburger Universität konstruierte Koinzidenz daß durch die Nichtbesetzung der Experimentalphysik auch die Theoretische Physik nicht besetzt werden konnte, nicht unbedingt einzusehen, aber man könnte daraus schließen, daß es die Absicht der Fakultät gewesen sei, von vornherein eine enge Zusammenarbeit zwischen beiden Ordinarien anzustreben. Andererseits scheint aber der schließlich berufene Carl Friedrich von WEIZSÄCKER (geb. 1912) - ähnlich wie FINKELNBURG - bereits früh im Gespräch gewesen zu sein,⁸⁰ und zwischen beiden wäre nicht unbedingt eine Zusammenarbeit zu erwarten gewesen, da die bisherigen Forschungsgebiete doch etwas verschieden waren (und tatsächlich gab es in der Straßburger Zeit zwischen ihnen direkt auch keine Kooperation). Aber auch bei v. WEIZSÄCKER haben wohl in erster Linie politische Gründe zu der Verzögerung geführt.

WEIZSÄCKER hatte in Berlin, Göttingen und Leipzig studiert, 1933 bei Werner HEISENBERG (1901-1976, NP 1932) in Leipzig promoviert und 1936 bei ihm auch habilitiert. Sein Spezialgebiet

76 So bearbeitete Beischer u.a. ein Thema "Chemie des Hochstrombogens" [vgl. Forschungsaufträge Reichsforschungsrat BArch R 26 III / Nr. 6 / Bl. 151]. - Nach dem Kriege ging Beischer in die USA, war 1947-1967 Prof. für Kolloidchemie am Naval Aerospace Med. Inst. und dann bis 1975 Leiter der dortiger Chemischen Forschungsabteilung.

77 Zu Höckers Arbeit siehe weiter unten.

78 W. Finkelburg: Physik und Technik des Hochstromkohlebogens. Akad. Verlags-Ges. Leipzig 1944 (nur für den Dienstgebrauch veröffentlicht) - Dazu gab es auch einen gesonderten, mit der Dringlichkeitsstufe SS versehenen und als geheim eingestuften Forschungsauftrag des Oberkommandos des Heeres "Abfassung eines zusammenfassenden Berichtes über »Physik und Technik des Hochstromkohlebogens«" [BArch R 26 III / Nr. 4 / Bl. 17]. - 1948 erschien dann die überarbeitete Monographie auf dem öffentlichen Buchmarkt unter dem Titel "Hochstromkohlebogen" (Berlin/München 1948).

79 W. Finkelburg: Elektrische Entladungen in Gasen. Im Kapitel: Physik der Gase (Autoren: H. Hausen, L. Waldmann, L. Bergmann, O. Buhl, W. Finkelburg). In: Physik der Flüssigkeiten und Gase (= FIAT Review of German Science Bd. 10), hrsg. von E. Kappler, Wiesbaden 1948, S. 219-259.

80 Bereits am 17. Februar 1941 hatte Heisenberg in einem Brief an Sommerfeld von der zu erwartenden Berufung v. Weizsäckers nach Straßburg gesprochen [DM / HS 1977-28/A,136(38)].

war die sich seit Anfang der dreißiger Jahre herausbildende Kernphysik. Ende 1936 war v. Weizsäcker Mitarbeiter am neugegründeten Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik geworden, das damals unter der Leitung von Peter DEBYE (1884-1966, NP 1936) stand.⁸¹ Wie die anderer Physiker an den Berliner Kaiser-Wilhelm-Instituten erfuhr auch v. WEIZSÄCKER von der am 17. Dezember 1938 erfolgten beeindruckenden Entdeckung der Kernspaltung durch Otto HAHN (1879-1968, NP 1944) und Fritz STRAßMANN (1902-1980) am KWI für Chemie erst am 6. Januar 1939 aus der gerade frisch erschienenen neuesten Nummer der Zeitschrift *Die Naturwissenschaften*.⁸² Siegfried FLÜGGE (geb. 1912) und Gottfried von DROSTE (1908-1992) schickten ihre erste theoretische Erklärung zur Kernspaltung am 22. Januar an die *Zeitschrift für physikalische Chemie*,⁸³ v. WEIZSÄCKERS erste diesbezügliche Bemerkung ist in einem am 9. Februar an die *Naturwissenschaften* gesandten Beitrag enthalten;⁸⁴ ausführlich diskutierte v. WEIZSÄCKER die Theorie der Urankernspaltung in einem Kolloquium am Physikalischen Institut der Berliner Universität am 14. April 1939.⁸⁵

Gegen Ende des Sommers 1939 formierte sich in Deutschland im Auftrage des Heereswaffenamtes unter unmittelbarer Leitung von Kurt DIEBNER (1905-1964) der sogenannte "(zweite) Uranverein" der die Atomforschung gezielt im Hinblick auf eine mögliche Atombombe entwickeln sollte; die erste Sitzung fand am 16. September 1939 statt. Bei der zweiten Sitzung Anfang Oktober war auch v. WEIZSÄCKER anwesend. Das KWI für Physik war als ein Zentrum für diese Arbeiten zur Atomenergieforschung für militärische Zwecke bestimmt worden.⁸⁶ Noch in Leipzig hatte HEISENBERG im Herbst 1939 vom Uranverein den Auftrag bekommen, die Möglichkeit einer

-
- 81 Vgl. H. Kant: Carl Friedrich von Weizsäcker als Physiker in Berlin (1936—1942). In: Erfahrung der Denkers · Wahrnehmung des Ganzen; Carl Friedrich von Weizsäcker als Physiker und Philosoph. Hrsg. von P. Ackermann, W. Eisenberg, H. Herwig und K. Kannegießer; Berlin 1989, S. 202-210. - H. Kant: Peter Debye und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik in Berlin. In: Naturwissenschaft und Technik in der Geschichte Hrsg. von H. Albrecht. Stuttgart 1993, S. 161-177. - H. Kant: Albert Einstein, Max von Laue, Peter Debye und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik in Berlin (1917-1939). In: Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute; Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip. Hrsg. von B. vom Brocke und H. Laitko; Berlin 1996, S. 227-243.
- 82 Die näheren Umstände seien hier nicht weiter erörtert. Vgl. dazu u.a. F. Krafft: Im Schatten der Sensation Weinheim etc. 1981. - R.L. Sime: Lise Meitner - A Life in Physics. Berkeley/ Los Angeles/ London 1996. - H. Kant: "Otto Hahn, lies Meitner" - Zum 25. Todestag von Otto Hahn und Lise Meitner. Physik in der Schule 31(1993)6, S. 231-235. - M. Schaaf: Carl Friedrich von Weizsäcker - Physiker und Philosoph im Schatten der Atombombe. CENSIS-Report-21-96 (Hamburg 1996).
- 83 S. Flügge, G. von Droste: Energetische Betrachtungen zu der Entstehung von Barium bei der Neutronenbestrahlung von Uran. Zeitschrift für physikalische Chemie Abt. B, 42(1939) S. 274-280.
- 84 C.F. von Weizsäcker: Zum Wefelmeierschen Modell der Transurane. Die Naturwissenschaften 27(1939)8, S. 133 (eingereicht 9. Febr., erschienen 24. Febr. 1939).
- 85 C.F. von Weizsäcker: Zur Theorie der Uranspaltung (Versamlungsbericht). Angewandte Chemie 52(1939)20. S. 366-367.
- 86 Vgl. u.a. M. Walker: Die Uranmaschine; a.a.O. - H. Kant: Peter Debye und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik in Berlin; a.a.O.

Kettenreaktion zu berechnen, während v. WEIZSÄCKER sich mit der Entwicklung einer sogenannten "Uranmaschine" (Atom- bzw. Kernreaktor) befassen sollte. Aus den Berichten v. WEIZSÄCKERS, HEISENBERGS und anderer ist eindeutig ersichtlich, daß den beteiligten Physikern im Prinzip spätestens seit Mitte 1941 klar war, daß Atomreaktoren und damit auch Atombomber mit ziemlicher Sicherheit machbar wären.⁸⁷ Doch waren HEISENBERG wie v. WEIZSÄCKER aus verschiedenen Gründen auch zu dieser Zeit nach wie vor wohl mehr an den physikalisch-theoretischen Fragestellungen denn an einer praktischen Problemlösung interessiert, und so verlor v. WEIZSÄCKER offenbar ein wenig das Interesse, nachdem er die Bedeutung der Transurane als Kernbrennstoff gezeigt hatte. Außerdem betonte v. WEIZSÄCKER später verschiedentlich, daß man im engeren Kreise der beteiligten Physiker erkannt hätte, daß unter den bestehenden Kriegsverhältnissen eine Bombe in Deutschland nicht machbar wäre, eine Entscheidung also letztlich entfiel.⁸⁸ Und die politischen Entscheidungen in Deutschland fielen dann - allerdings keinesfalls aus ethisch-moralischen Überlegungen - auch derart, daß im Sommer 1942 ein mögliches deutsches Atombomben-Projekt weitgehend aufgegeben wurde. An der Realisierung einer Uranmaschine (also eines energieerzeugenden Kernreaktors) wurde jedoch weiter gearbeitet jetzt wieder unter Verantwortung des Reichsforschungsrates (der allerdings nun unter Hermann GÖRING (1893-1946) neu konstituiert wurde); verantwortlicher Fach-spartenleiter im Reichsforschungsrat wurde der Münchener Ordinarius Walther GERLACH (1889-1979). Die Arbeiten wurden sowohl am KWI für Physik als auch an den anderen Schwerpunkten der Forschung des bisherigen Uranvereins weiter-geführt.⁸⁹

Im Jahre 1940 stand die Besetzung des Extraordinariats für theoretische Physik an der Berliner Universität dringend zur Debatte und v. WEIZSÄCKER gehörte zum Kreis der Kandidaten. Das Ministerium versuchte offensichtlich, politischen Druck auszuüben, indem es Kandidaten vorzugeben versuchte, wogegen sich die Fakultät vorsichtig wehrte. V. WEIZSÄCKER war dem

87 Die Geheimberichte Heisenbergs sind publiziert in W. Heisenberg: Gesammelte Werke, Serie A II. Hrsg. von W. Blum, H.-P. Dürr, H. Rechenberg. Berlin/Heidelberg 1989. - Die Themen der Berichte (darunter die von Heisenberg und v. Weizsäcker) sind u.a. genannt in W. Tautorus: Die deutschen Geheimerarbeiten zur Kernenergieverwertung während des zweiten Weltkrieges 1939-1945. Atomkern-Energie 1(1956) S. 368-370 u. 423-425. - Vgl. auch M. Walker: Die Uranmaschine; a.a.O. S. 313-319. - Von v. Weizsäcker liegen 18 Berichte vor, die er verfaßt oder an denen er beteiligt gewesen war.

88 Vgl. z.B. C.F. von Weizsäcker: Atomenergie und Atomzeitalter. Fischer Bücherei 188, Frankfurt/M. 1957, S. 71. - Die Frage, inwiefern die deutschen Physiker ein mehr oder minder großes Interesse am Bau einer deutscher Atombombe hatten, ist mehrfach kontrovers diskutiert worden. Vgl. dazu auch D. Hoffmann (Hrsg.): Operation Epsilon - Die Farm-Hall-Protokolle oder Die Angst der Alliierten vor der deutschen Atombombe. Berlin 1992 (darin insbesondere das Interview mit C.F.v. Weizsäcker, S. 331ff).

89 Vgl. u.a. M. Walker: Die Uranmaschine; a.a.O. - Auch H. Rechenberg: Werner Heisenberg und das Forschungsprogramm des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik (1940-1948). In: Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute; Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip. Hrsg. von B. von Brocke und H. Laitko, Berlin 1996, S. 245-262.

Ministerium aus politischen Gründen nicht genehm. Die Berliner Fakultät hatte ihn Ende 1940 dennoch auf ihre Berufungsliste gesetzt (wenn auch erst an zweiter Stelle).⁹⁰ Schließlich wurde das Berliner Extraordinariat aber erst 1944 mit Pascual JORDAN (1902-1980) besetzt, während HEISENBERG zum Oktober 1942 nominell das Ordinariat übertragen bekommen hatte.⁹¹

In Bezug auf v. WEIZSÄCKER gab es im Sommer 1942 offenbar verschiedene Überlegungen;⁹² so war u.a. in Freiburg, Wien und Graz an eine mögliche Berufung gedacht worden und Arnold SOMMERFELD (1868-1951) hatte v. WEIZSÄCKER anscheinend für München ins Gespräch bringen wollen.⁹³ Aber im Ministerium bestand inzwischen die Überlegung, v. WEIZSÄCKER in das besetzte Straßburg zu schicken, obwohl es bezüglich des Nicht-NSDAP-Mitgliedes v. WEIZSÄCKER nach wie vor durchaus Bedenken gab. So besagte eine Partei-Einschätzung vor 1941,

"... daß er am politischen Geschehen völlig uninteressiert und auch in Zukunft nach seiner ganzen Veranlagung kaum mit einem aktiven Einsatz für die Partei zu rechnen sei...".⁹⁴ Doch auch vor Straßburg aus bemühte man sich offenbar um ihn. HEISENBERG schrieb in dem bereits erwähnten Brief an FINKELNBURG vom 22. Mai 1942:

"Dagegen scheint das Ministerium die Absicht zu haben, Sie und Weizsäcker als Extraordinarien nach Straßburg zu berufen."⁹⁵

-
- 90 HUB Math-Nat. Fak. Nr. 117 / Blatt 21-23 (Brief Dekan an Minister vom 20.11.1940). Aus diesem Brief geht auch hervor, daß einer der Kandidaten, die das Reichserziehungsministerium der Berliner Fakultät aufkotroyierter wollte, Finkelnburg war (vermutlich hatte dieser zu jenem Zeitpunkt das Ministerium durch seine Aktivitäten gegen die "Deutsche Physik" noch nicht so stark verärgert wie ein Jahr später). Zur Begründung der Ablehnung vermerkte die Fakultät lediglich pauschal, daß diese Kandidaten "keine entsprechend höheren Leistungen" aufzubieten hätten, als die eigenen (die ausführlicheren Begründungen von Laue, auf die man sich stützte, liegen nicht bei).
- 91 Heisenbergs Berufung an die Universität stand im Zusammenhang mit seiner Ernennung zum Direktor am KW für Physik. Vgl. dazu u.a. H. Kant: Werner Heisenberg und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik in Berlin In: Werner Heisenberg - Physiker und Philosoph; hrsg. von B. Geyer, H. Herwig, H. Rechenberg Heidelberg/Berlin/Oxford 1993, S. 152-158. - Bisher war angenommen worden, daß Heisenberg das ehemalige Planck/Schrödingersche Ordinariat bekommen hatte, jedoch geschah dies offiziell erst später, wie eine Aktennotiz im Reichserziehungsministerium vom 3.2.1945 zu entnehmen ist: "Professor Heisenberg-Berlin, für den bei seiner Berufung zum Ordinarius für theoretische Physik in Berlin und Direktor des K.W.I. für Physik das Ordinariat für Chemie (vorher Schlenck) in Anspruch genommen worden ist, erhält nunmehr das planmäßige Ordinariat für theoretische Physik (vorher Schrödinger)." [BArch R 21 / Nr. 10048 (unnummeriert)].
- 92 Vgl. auch M. Wein: Die Weizsäcker - Geschichte einer deutschen Familie. Stuttgart 1988. S. 438. - Weizsäcker selbst kann sich an die verschiedenen angedachten Möglichkeiten nicht erinnern (wahrscheinlich hat er von solchen Kandidaten-Überlegungen auch gar nichts erfahren), aber Graz nannte er als einen möglichen Berufungsort [Weizsäcker-Interview 1996].
- 93 Um die Misere mit dem 1939 auf den Münchener Lehrstuhl für Theoretische Physik als Vertreter der "Deutschen Physik" berufenen Wilhelm Müller (1880-?) zu beenden, hatte Sommerfeld im September 1940 in einem Schreiben an den Rektor vorgeschlagen, wenn schon nicht Heisenberg, so doch eventuell v. Weizsäcker zu ernennen [Vgl. U. Benz: Arnold Sommerfeld. Stuttgart 1975, S. 184]. - Auch Brief v. Weizsäcker an Sommerfeld vom 4.7.1942 [DM, HS 1977-28/A,359].
- 94 Zit. nach M. Walker: Die Uranmaschine; a.a.O. S. 86.
- 95 WH-NL, Korrespondenz Finkelnburg-Heisenberg 1942.

Am 30. September 1942 wurde v. WEIZSÄCKER vom Reichserziehungsminister mitgeteilt, ab 15. Oktober den Lehrstuhl für theoretische Physik an der Universität Straßburg vertretungsweise wahrzunehmen und gleichzeitig dorthin umzuziehen.⁹⁶ Dabei blieb er weiterhin auswärtiger Mitarbeiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik in Berlin.⁹⁷ Am 11. März 1943 erhielt er die rückwirkend zum 1. Januar 1943 ausgesprochene Ernennung zum Extraordinarius und Direktor des Instituts für Theoretische Physik der Universität Straßburg;⁹⁸ zugesprochen wurde ihm eine H2-Stelle.⁹⁹ In einem Brief an SOMMERFELD vom Januar 1943 schreibt er, daß in der neuer Situation seine Zeit äußerst knapp sei, betont aber zugleich, daß dies insofern erfreulich sei,

„... als sie darauf beruht, dass es hier Studenten und überhaupt sinnvolle Arbeit gibt.

Dazu kommt dann die Kriegsarbeit. Im ganzen bedaure ich gar nicht, hierher gekommen zu sein.“¹⁰⁰

Dem Institut für Theoretische Physik waren zunächst als Ausweichlösung drei Räume im Erdgeschoß des Gebäudes Wimpfelingstraße 2 zugewiesen worden (offenbar zog es gegen Ende des Krieges noch in rekonstruierte Räume des alten Physikalischen Instituts um).¹⁰¹

Als Assistenten brachte v. WEIZSÄCKER Karl-Heinz HÖCKER vom KWI für Physik mit, dessen Dissertation an der Berliner Universität er betreut hatte (Promotion 1940).¹⁰² Auch HÖCKER war am Uranprojekt beteiligt gewesen und hatte sich u.a. um die "Berechnung der Energiegewinnung in der Uranmaschine" gekümmert.¹⁰³ HÖCKER und v. WEIZSÄCKER waren weiterhin - wenn auch

96 HUB, Personalakten des Rektorats Nr. 117, Blatt 24. - Offenbar hatte hier auch v. Weizsäckers Vater in seiner Eigenschaft als Staatssekretär im Auswärtigen Amt Einfluß genommen (vgl. M. Wein: Die Weizsäckers ... a.a.O. S. 437).

97 Vgl. auch Forscherkartei des Reichsforschungsrates [BArch R 26 III / Nr. 9 (Karteikarte v. Weizsäcker)].

98 HUB, Personalakten des Rektorats Nr. 117, Blatt 21.

99 Vgl. z.B. "Nachweisung über die Bezüge der Hochschulprofessoren für das Rechnungsjahr 1942" [BArch F 21 / Nr. 10360 / Bl. 39-46]. - Angemerkt sei an dieser Stelle, daß der Urgroßonkel Julius Ludwig Friedrich Weizsäcker (1828-1889) 1872-1876 an der Reichsuniversität Straßburg als Historiker tätig gewesen war, bevor er über Göttingen 1881 nach Berlin berufen wurde.

100 Brief v. Weizsäckers an Sommerfeld vom 22.1.1943 [DM, HS 1977-28/A,359].

101 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse Reichsuniversität Straßburg. Höcker wie v. Weizsäcker können sich an die Unterbringung nicht mehr genau erinnern.

102 K.H. Höcker: Wirkungsquerschnitte der Reaktionen zwischen Neutronen und Deuteronen. Physikalische Zeitschrift 43(1942) S. 236-257. Die Arbeit war im Oktober 1940 fertiggestellt. Heisenberg bemühte sich dann beim OKH um die Freigabe für die Publikation: "Die Höckersche Arbeit handelt ausschließlich von Eigenschaften des schweren Wasserstoffkerns. Die Beziehung zwischen dem 38-Problem sind mit keinem Wort erwähnt und können aus der Arbeit auch nicht rückwärts erschlossen werden, da über den gleichen Gegenstand bereits mehrere andere Untersuchungen in der deutschen und ausländischen Literatur der letzten Jahre vorliegen ... Zur Geheimhaltung der Arbeit scheint mir daher keinerlei Anlaß vorzuliegen." [Heisenberg an OKH am 25.10.1940, WH-NL]. - 1955 bis 1986 war Höcker Prof. für Theoretische Physik und Kerntechnik sowie Direktor des Instituts für Kernenergetik und Energiesysteme an der TH Stuttgart.

103 Bis Ende 1943 lagen 12 Geheimerichte vor, die Höcker verfaßt hatte oder an denen er beteiligt war [vgl. W Tautorus: Die deutschen Geheimerarbeiten ...; a.a.O.] - Für die FIAT-Berichte verfaßte er später den Abschnitt "Physikalische Gesichtspunkte für den Bau eines Uranbrenners" [In: Kernphysik und Kosmische Strahlen II

nicht mit gleicher Intensität wie zuvor - in die Arbeiten zur Uranmaschine einbezogen WEIZSÄCKER fuhr regelmäßig zu Diskussionen ins KWI für Physik nach Berlin.¹⁰⁴

Beginnend mit dem Herbstsemester 1942/43, las v. WEIZSÄCKER einen 4-semesterigen Kurs der theoretischen Physik (dazu Übungen und Seminar). Desweiteren bot er jeweils eine Spezialvorlesung an: SS 1943 Quantenmechanik, WS 1943 Theorie des Atomkerns, SS 1944 Fragen der Kosmogonie sowie für das nicht mehr stattfindende WS 1944 Naturphilosophie. Nach eigener Aussage beschäftigte er sich in jener Zeit vornehmlich mit kosmologischen Fragestellungen und knüpfte dazu in erster Linie Kontakt mit den Astronomen.¹⁰⁵

Die Vorträge und Publikationen v. WEIZSÄCKERS aus jener Zeit behandeln kosmologische und naturphilosophische Fragen. Bereits im Mai 1942 hatte er auf einer Westdeutschen Arbeitstagung des Vereins Deutscher Chemiker, die in Straßburg abgehalten wurde, über Elementumwandlungen in den Sternen gesprochen, ein Thema, das kernphysikalische und kosmologische Aspekte verbindet.¹⁰⁶ Eine größere Abhandlung zur Entstehung des Planetensystems erschien ebenfalls 1943¹⁰⁷ und er trug darüber u.a. im WS 1943/44 in München vor;¹⁰⁸ ebenso beschäftigte ihn die Frage nach der Unendlichkeit der Welt (u.a. Vortrag am 26.6.1943 in Leipzig).¹⁰⁹ Atomphysikalische Probleme wurden vor allem unter philosophischen Gesichtspunkten

hrsg. von W. Bothe u. S. Flügge (= FIAT Review of German Science 1939-1946, Bd. 14), Kap. 7 Kerntechnik (von W. Heisenberg, K. Wirtz, O. Haxel, K.-H. Höcker, P. Harteck); Wiesbaden 1948, S. 174-181].

104 Höcker hatte engeren Kontakt nach Hechingen, wo ab Juli 1943 die Außenstelle bzw. Verlagerungsstelle des Berliner Instituts aufgebaut wurde.

105 Weizsäcker-Interview 1996.

106 Vgl. H.G. Bodenbender: Aktuelle Probleme chemischer Forschung. Westdeutsche Vortragsveranstaltung des Vereins Deutscher Chemiker im NSBDT. Chemiker-Zeitung 66(1942)21/22, S. 225-229 (hier S. 226). Grundlage der Vorträge zu dieser Thematik war die Arbeit C.F.v. Weizsäcker: Über Elementumwandlungen in Innern der Sterne. Physikalische Zeitschrift 38(1937), S. 176-191 und 39(1938), S. 633-646.

107 C.F.v. Weizsäcker: Über die Entstehung des Planetensystems. Zeitschrift für Astrophysik 22(1943) S. 319-355.

108 C.F.v. Weizsäcker: Die Entstehung des Planetensystems. Die Naturwissenschaften 33(1946)1-6, S. 3-14.

109 C.F.v. Weizsäcker: Die Frage der Unendlichkeit der Welt als Beispiel für symbolisches Denken. Chemiker-Zeitung 67(1943)19, S. 234. Dieser Vortrag beruhte auf dem entsprechenden Beitrag in seinem Sammelband "Zum Weltbild der Physik" (Leipzig 1943) und erschien in einer erweiterten Fassung unter dem Titel "Die Unendlichkeit der Welt - Eine Studie über das Symbolische in der Naturwissenschaft" in Die Chemie 57(1944)1/2, S. 1-6 & 3/4, S. 17-22. - Weizsäcker schrieb später für die FIAT-Berichte den Beitrag über "Kosmogonie" [In: Astronomie, Astrophysik und Kosmogonie (= FIAT Review of German Science Bd. 20 hrsg. von P. ten Bruggencate; Wiesbaden 1948, S. 413-426)].

behandelt.¹¹⁰ 1943 publizierte er den Sammelband "Zum Weltbild der Physik", der diese zwischen 1938 und 1942 gehaltenen Vorträge enthielt.¹¹¹

HÖCKER diskutierte mit v. WEIZSÄCKER des öfteren über dessen astrophysikalische Studien,¹¹² arbeitete aber ansonsten relativ selbständig und unabhängig am Institut. Neben den bereits erwähnten Arbeiten zum Uranprojekt beschäftigte er sich mit der kosmischen Strahlung¹¹³ und in Zusammenarbeit mit FINKELNBURG mit der Theorie der Hochstrombogensäule.¹¹⁴

*

Das Medizinische Forschungsinstitut der Medizinischen Fakultät entstand nach dem Vorbild des Heidelberger Kaiser-Wilhelm-Instituts für Medizinische Forschung. Jenes war im Mai 1930 unter der Leitung des Internisten Ludolf von KREHL (1861-1937) eingeweiht worden. KREHL strebte für seine Kreislaufforschungen die Zusammenarbeit mit anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen an, und so wurden in diesem Institut vier Fachrichtungen in selbständigen Teilinstituten gleichberechtigt vereinigt: Pathologie, Physiologie, Physik und Chemie. Die historischen Umstände bedingten, daß sich der Arbeitsschwerpunkt des Heidelberger KWI gegen Ende der dreißiger Jahre stark in Richtung Chemie und Physik verschob, die von Richard KUHN (1900-1967; NP 1938) und Walther BOTHE (1891-1957; NP 1954) vertreten wurden (letzterer arbeitete auf dem Gebiet der Kernphysik).¹¹⁵

110 Weizsäcker trug darüber auch mehrfach außerhalb Straßburgs vor. Vgl. u.a. C.F.v. Weizsäcker: Der Atombegriff in Chemie, Physik und Philosophie. Bericht über den Vortrag im Rahmen des Berichtes von H.G. Bodenbaender: Chemische Forschung im Kriege - Zur Ostdeutschen Vortragsveranstaltung des Vereins Deutscher Chemiker im NSBDT. In: Chemiker-Zeitung 66(1942)9/10, S. 100-101. - C.F.v. Weizsäcker Physique atomique et philosophie. Conférence prononcée a la Maison de la Chimie le 25 nov. 1943. (= Cahiers de l'Institut allemand 7); Paris 1944.

111 C.F.v. Weizsäcker: Zum Weltbild der Physik. Leipzig 1943.

112 Briefliche Mitteilung Höckers an den Autor.

113 Ein gewisses Ergebnis dieser Arbeiten ist K.-H. Höcker: Können Protonen als primäre Komponente der kosmischen Strahlung angesehen werden? Zeitschrift für Naturforschung 2a(1947) S. 69-72. - Für die FIAT-Berichte erschien dieser Aufsatz in leicht veränderter Fassung unter dem Titel "Zur Genetik der Kosmischen Strahlung" [im Kapitel: Kosmische Ultrastrahlung. In: Kernphysik und Kosmische Strahlen, Teil 1. (= FIAT Review of German Science Bd. 13. Hrsg. von W. Bothe u. S. Flügge; Wiesbaden 1948, S. 52-56. - Ausführlicher dann als: Protonen als primäre Komponente der Kosmischen Strahlung. Zeitschrift für Physik 124(1947) S. 352-390 & 391-420 (zugleich Habilitationsschrift).

114 K.-H. Höcker u. W. Finkelburg: Theorie der Hochstrombogensäule. Zeitschrift für Naturforschung 1(1946) S. 305-310. - K.-H. Höcker: Über die Achsentemperatur der Niederstrombogensäule. Zeitschrift für Naturforschung 1(1946) S. 382-384.

115 Zum KWI für Medizinische Forschung Heidelberg vgl. u.a. W. Bothe u. R. Kuhn: Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizinische Forschung in Heidelberg. In: Aus der Arbeit des Stifterverbandes der Deutschen Forschungsgemeinschaft - Zur 20. Wiederkehr des Gründungstages des Stifterverbandes am 14. Dezember 1940 S. 62-64. - H.A. Staab: 50 Jahre Kaiser-Wilhelm/Max-Planck-Institut für medizinische Forschung. MPG-Spiegel (1981)2, S. 35-49. - D. Hoffmann, H. Kant, H. Laitko: W. Bothe - Wissenschaftler in vier Reichen

Die Idee, eine solche Konstruktion auch in Straßburg zu realisieren, kam u.a. von dem designierter Dekan der Straßburger Medizinischen Fakultät, dem KREHL-Schüler Johannes STEIN (1896-?) bisher Direktor der medizinischen Universitätsklinik in Heidelberg.¹¹⁶ STEIN ging davon aus, daß sich die Ursprungsidee eines solchen Institutes, verschiedene Disziplinen zusammenzuführen besser im direkten Kontakt mit der Universität entwickeln würde - in Heidelberg führte das KW ein Eigenleben getrennt von der Universität - und gliederte es deshalb direkt in die Medizinische Fakultät ein.¹¹⁷ Die Räumlichkeiten wurden im Straßburger Bürgerspital in der ehemaliger Hautklinik zur Verfügung gestellt. Als Direktor wurde der Physikochemiker Rudolf BRILL (1899-1989) vorgesehen, der damals im Forschungslaboratorium der IG Farben in Ludwigshafen tätig war, aber auch in enger Beziehung zur Heidelberger Universität stand; jedoch nahm BRILL 1941 einen Ruf als ord. Professor für anorganische und physikalische Chemie auf den renommierten Lehrstuhl der TH Darmstadt an.

Für das Straßburger Medizinische Forschungsinstitut waren vier Abteilungen vorgesehen (die Abteilungsleiterstellen waren als H2-Stellen geplant).¹¹⁸ Die Medizin übernahm STEINS Schüler Otto BICKENBACH.¹¹⁹ Für die Physik hatte BRILL noch BOTHES Assistenten Rudolf FLEISCHMANN (geb. 1903) aus Heidelberg empfohlen. Wer ursprünglich für die Chemie vorgesehen war, ist nicht bekannt; später entschied man sich für Friedrich WEYGAND (1911-1969) - ein KUHN-Schüler aus dem Heidelberger KWI -, der dann zum SS 1943 kam.¹²⁰ Die Biologie

Preprint Nr. 26/95 des Forschungsschwerpunktes Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie Berlin 1995.

- 116 Stein (SS- und NSDAP-Mitglied) hatte an der Heidelberger Universitätsklinik die Nachfolge von Kreh angetreten und diesen auch beim Aufbau des KWI beraten.
- 117 Fleischmann-Interview 1997. - Privates Manuskript von Fleischmann zu Straßburg vom Februar 1988.
- 118 Vgl. Stellenplan der Universität Straßburg für das Rechnungsjahr 1942 [BArch R 21 / Nr. 10344 / Bl. 78-80 & Nr. 10359 / Bl. 39-46].
- 119 Bickenbach wurde jedoch im Forschungsinstitut wenig wirksam, da er zunächst die medizinische Poliklinik aufbauen mußte (berufen war er für das Fachgebiet Innere Medizin). Bickenbach war wie Stein nationalsozialistisch engagiert. Er hatte sich während des 1. Weltkrieges mit dem Schutz vor Giftgasen (insbesondere Phosgen) befaßt und wurde nun im Laufe des Krieges in Straßburg ebenfalls mit Arbeiten zu dieser Problematik beauftragt. In diesem Zusammenhang nahm er auch an Häftlingsexperimenten im KZ Natzweiler teil und wurde nach dem Kriege von einem französischen Militärgericht verurteilt. - Vgl. M. Kater Doctors under Hitler. Chapel Hill & London 1989, S. 133-134. - U. Deichmann: Biologen unter Hitler Frankfurt am Main 1995, S. 236. - J.F. Deneke: Deutsche Wissenschaftler vor dem Militärgericht in Lyon Ärztliche Mitteilungen 39(1954)11, S. 362-364.
- 120 Weygand trat die Stelle zum 1.4.1943 an, seine Berufung wurde jedoch erst Ende Mai 1943 rückwirkend ausgesprochen, da die positive Stellungnahme der Parteikanzel der NSDAP erst Mitte Mai erfolgte [vgl. BArch R 21 / Nr. 10344 / Bl. 199-219]. Daß Weygand der einzige eingereichte Vorschlag zur Berufung war, wurde mit dem besonderen Aufgabengebiet begründet, das in diesem Forschungsinstitut bearbeitet werde; Weygand sei ebenfalls besonders geeignet, weil er aus dem Mitarbeiterkreis Kuhns komme, dem wohl widerspruchsfrei der bedeutendsten Forscher auf diesem Grenzgebiet [BArch R 21 / Nr. 10344 / Bl. 200]. - Den Hinweis, daß zuvor jemand anderes vorgesehen gewesen sei, gab Fleischmann (den Namen konnte er nicht mehr erinnern, meinte aber, eingeholte Gutachten seien ungünstig gewesen).

blieb zunächst unbesetzt; möglicherweise war einer der Gründe dafür, daß im Stellenplan keine vierte Professur dafür eingerückt werden konnte.¹²¹ Für den Direktorposten konnte im weiteren Verlauf niemand gefunden werden, was natürlich der ursprünglichen Idee wiederum abträglich war; schließlich wurde im September 1944 STEIN zum kommissarischen Direktor ernannt (dies hatte aber für das Institut keine Auswirkungen mehr).¹²²

FLEISCHMANN wurde zum 1. November 1941 als außerordentlicher Professor für Physik an die Medizinische Fakultät Straßburg berufen.¹²³ Er hatte in München und Erlangen studiert und 1929 bei Bernhard GUDDEN (1892-1945) in Erlangen promoviert, war dann zwei Jahre Assistent in Göttingen bei POHL und ab Oktober 1932 bei BOTHE in Heidelberg, zunächst an Universitätsinstitut und ab 1934 am KWI. Sein Arbeitsschwerpunkt war anfänglich die Gammastrahlen-Erzeugung durch Neutronenbeschuß gewesen. Ab 1938 befaßte sich FLEISCHMANN mit dem von Klaus CLUSIUS (1903-1963) und Gerhard DICKEL (geb. 1913) in München entwickelten Trennrohr zur Isotopentrennung und der damit möglichen Isotopenanreicherung.¹²⁴ Im Rahmen des deutschen Uranprojektes war er damit ab Ende 1939 prädestiniert zu untersuchen, ob man auf diese Weise auch Uranhexafluorid abtrennen kann - das Ergebnis war für die gegebenen Bedingungen negativ.¹²⁵ Nach seinen eigenen Worten war FLEISCHMANN lediglich bis zu seiner Berufung nach Straßburg am Uranprojekt beteiligt.

121 Der Stellenplan der Straßburger Universität mußte bereits 1941 gegenüber den ursprünglichen Vorstellungen um etwa ein Drittel gekürzt werden [vgl. BArch R 21 / Nr. 10360 / Bl. 110-115 (Rektor an Mentzel vom 12.2.42)] - möglicherweise fiel die Biologie-Professur der Kürzung zum Opfer. - Im Vorlesungsverzeichnis wurde die Abteilungsstruktur erstmals für das WS 1944/45 explizite ausgewiesen, und da wurde Bickenbachs Abteilung als Abteilung Biologie bezeichnet und er nur als kommissarischer Abteilungsleiter genannt (eine medizinische Abteilung wurde hingegen nicht explizite ausgewiesen); zugleich wurde Bickenbach als Leiter der Medizinischen Poliklinik benannt (in dieser Funktion - anfänglich als Leiter der Abt. III der Medizinischen Universitätsklinik - seit SS 1942).

122 Rektor an Reichserziehungsminister am 18.8.1944: "Während des Krieges ist es wohl unmöglich, einen geeigneten Leiter für das Forschungsinstitut der Medizinischen Fakultät zu gewinnen. ... Auf der anderen Seite ist es aber erwünscht, daß dieses Institut eine einheitliche Leitung erhält, da sonst die Gefahr besteht, daß die einzelnen Abteilungsleiter zu selbständig arbeiten und die gemeinsamen Aufgaben, die bei der Errichtung des Instituts in Angriff genommen wurden, in den Hintergrund treten. Ich schlage daher ... vor, daß der Direktor der Medizinischen Klinik, Prof. Dr. Johannes Stein, zum kommissarischen Direktor des Medizinischen Forschungsinstituts ernannt wird." Der Minister stimmte dem Vorschlag mit Schreiben vom 6.9.1944 zu [BArch R 21 / Nr. 10344 / Bl. 276 & 277].

123 Sein Lehrauftrag lautete "Spezialgebiete der Physik".

124 R. Fleischmann, H. Jensen: Das Trennrohr (nach Clusius und Dickel). Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften 20(1942) S. 121-182.

125 Im Trennrohr-Verfahren hätte man nur mg-Mengen von ²³⁵U anreichern können, was natürlich nicht ausreichend war. - Vier Geheimberichte zum Uranprojekt wurden von R. Fleischmann vorgelegt [vgl. W. Tautorius, Die deutschen Geheimarbeiten ..., a.a.O. S. 369], darunter "Über einige Konstanten und Eigenschaften von UF₆" (vom 13.12.1940) und "Über die Anreicherung von ²³⁵U nach dem Trennrohrverfahren" (vom 31.3.1941). - Vgl. dazu auch M. Walker: Die Uranmaschine; a.a.O. S. 44ff. - R. Fleischmann: Vom Atomkern zur Uranspaltung - Erfahrungen aus meinem Berufsleben. In: Emeriti erinnern sich, Bd. II. Hrsg. von O.M. Marx, A. Moses, Weinheim etc. 1994, S. 35-57 (hier S. 51).

Die für die Physikabteilung des Straßburger Medizinischen Forschungsinstituts gestellte Aufgabe bestand zunächst darin, künstlich radioaktive Isotope auf ihre Eignung für medizinisch-biologische Tracer-Experimente zu untersuchen und bereitzustellen. Dazu war es erforderlich, eine genügend starke Neutronenquelle zur Verfügung zu haben. Die Neutronen sollten derart erzeugt werden, daß in einer Ionenröhre Deuterium-Ionen (die in einer Gasentladung an einem Ende der Röhre erzeugt werden) auf Beryllium geschossen werden. Die für die Röhre notwendige Spannung sollte mit einem für 1,5 Millionen Volt ausgelegten Generator erzeugt werden. Man entschied sich für einen Generator nach dem COCKROFT-WALTON-Prinzip, der von der Firma Philips (Eindhoven) bereits kommerziell vertrieben wurde und über die deutsche Firma Röntgen-Müller in Hamburg bezogen werden konnte.¹²⁶ Für dieses Großgerät mußte neben dem Institutsgebäude eine gesonderte Halle gebaut werden. Unter den Kriegsumständen war ein solcher Bau nicht einfach zu realisieren, man benötigte Sondergenehmigungen für Geräte und Material. Zwar hatten die Straßburger wegen ihres Neuaufbaus einige Sonderkonditionen, doch mußte im konkreten Fall immer wieder die Kriegswichtigkeit eines Forschungsprogramms nachgewiesen werden (und man mußte die richtigen Stellen und die "richtigen Leute" kennen, an die man sich wandte).¹²⁷ FLEISCHMANN gewann die Unterstützung des Reichsamtes für Wirtschaftsausbau (einer Dienststelle für die Realisierung des sogenannten Vierjahresplanes) und vor allem der Forschungsabteilung der Luftwaffe. Das Luftwaffenneubauamt übernahm den Bau der Halle.¹²⁸ Doch war die Anlage erst im Juni 1944 betriebsbereit; ein Luftangriff am 11. August 1944 ließ zwar die Anlage unbeschädigt aber sie blieb betriebsunfähig, da die Kühlwasserzufuhr unterbrochen worden war.¹²⁹

Die Absprachen waren derart, daß etwa 50% der Forschung für die Medizin betrieben werden sollten und die anderen 50% für rein physikalische Untersuchungen genutzt werden konnten. Dafür wurden einige Zusatzeinrichtungen am Ionenrohr installiert. Beabsichtigt waren zunächst verschiedene Experimente zur Bestimmung der Wirkungsquerschnitte für das Einfangen langsamer Neutronen in Abhängigkeit von der Neutronengeschwindigkeit.¹³⁰

Im Jahre 1943 war kurzzeitig auch noch die Idee entstanden, für Straßburg ein Zyklotron für die Herstellung radioaktiver Substanzen zu beschaffen, und laut FLEISCHMANN hatte man bereits die

126 Aus dieser Beziehung zu Philips erfuhr später die ALSOS-Mission bereits kurz nach der amerikanischen Landung in Europa, daß Fleischmann in Straßburg Kernforschung betreibt. - Vgl. S.A. Goudsmit: ALSOS. (= A Series in The History of Modern Physics, Vol.1) Los Angeles / San Francisco 1983, S. 66.

127 Fleischmann-Interview 1997. - "Kriegswichtigkeit" ist in diesem Zusammenhang ein weit auszulegender Begriff, und aus der Zuerkennung einer entsprechenden Nomenklaturnummer läßt sich nicht unbedingt auf tatsächliche militärische Relevanz des entsprechenden Projektes schließen.

128 Vgl. BArch R 21 / Nr. 10390 / Blatt 1.

129 Fleischmann-Manuskript 1988, a.a.O.

130 Vgl. B. Ring: Origines du Centre de Recherches Nucleaires, Partie 1. Centre de Recherches Nucléaires de Strasbourg. Preprint IN2P3 o.J. - Fleischmann-Manuskript 1988, a.a.O.

prinzipielle Zustimmung von Rudolf MENTZEL (1900-1987), dem zuständigen Leiter der Abteilung Wissenschaft im Reichserziehungsministerium; der Magnet sollte von der Wiener Firma Elir gefertigt werden.¹³¹ Doch angesichts der allgemeinen Kriegssituation und der Probleme mit der Fertigstellung des Neutronengenerators ließ man das Vorhaben bald wieder fallen.¹³² - Um die Möglichkeiten für die geplanten Tracer-Experimente zu testen, besorgte sich FLEISCHMANN im Frühjahr 1944 etwas radioaktiven Phosphor-32 aus Paris - dort arbeitete am Institut von Frédéric JOILLOT-CURIE (1900-1958), das unter deutscher Besetzung stand, seit dem Winter 1941/42 ein Zyklotron.¹³³ Mit diesem ³²P wurde dann ein Tierversuch (am Meerschweinchen oder Kaninchen) durchgeführt - ein reiner Vorversuch zum Testen der Meßgeräte und Präparationsmethoden.¹³⁴

Zu erwähnen bleibt noch, daß in der medizinischen Abteilung unter BICKENBACH auch ein Elektronenmikroskop vorhanden war. Hierbei handelte es sich ebenfalls um ein bereits kommerziell vertriebenes Gerät, in diesem Falle der Firma Siemens (mit magnetischen Linsen).¹³⁵

Während der Aufbau-Phase des Instituts sollte sich FLEISCHMANN noch einem anderen Problem widmen. Im November 1941 war in der Zeitschrift *Die Naturwissenschaften* von Erwin HEINTZ ein Artikel über physikalische Wirkungen hochverdünnter potenziertes Substanzen erschienen.¹³⁶

Solche hochverdünnten Lösungen spielen im Rahmen der Homöopathie eine wichtige Rolle, und STEIN meinte, wenn solche physikalischen Wirkungen tatsächlich nachweisbar seien, könnte das für die Medizin von großem Interesse sein. Der Verfasser dieser Arbeit war ein Elsässer, der in Deutschland studiert und dann am Biophysikalischen Institut der bisherigen französischen Université de Strasbourg gearbeitet hatte; er wurde nun als Assistent in das neue Institut

131 Fleischmann-Interview 1997. - Der Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät hatte bereits in einem Antrag vom 25.10.1941 im Zusammenhang mit dem damals noch geplanten 2. Ordinariat für Experimentalphysik, das speziell der Kernphysik gewidmet sein sollte, bemerkt: "Es besteht begründete Hoffnung, daß die Mittel zum Bau eines Cyclotrons und der zugehörigen Apparaturen von dritter Seite bereitgestellt werden." [BArch R 21 / Nr. 10359 / Blatt 437-438].

132 Man muß dazu bemerken, daß es auch bereits genug Probleme mit der Realisierung der beiden längeren geplanten deutschen Zyklotronprojekte im Heidelberger KWI unter Bothe und an der Leipziger Universität unter Gerhard Hoffmann (1880-1945) gab - außerdem baute Manfred von Ardenne (1907-1997) in seinem Lichtenfelder Privatlaboratorium ein solches Gerät auf. Das Bothesche Zyklotron konnte im Frühjahr 1944 in Betrieb genommen werden und blieb bis Kriegsende das einzige arbeitende Zyklotron in Deutschland.

133 Fleischmann besuchte das Pariser Institut zwei- oder dreimal. Es stand seit der deutschen Besetzung unter Aufsicht des Heereswaffenamtes; diese Aufsicht wurde von Bothes Mitarbeiter Wolfgang Gentner (1906-1980) der in den 30er Jahren bereits am Pariser Institut als Gast gearbeitet hatte, sehr taktvoll und zurückhaltend wahrgenommen. - Vgl. dazu u.a. Sp.R. Weart: *Scientists in Power*. Cambridge/ Mass. & London 1979, S. 156ff. - W. Gentner: *Gespräche mit Frédéric Joliot-Curie im besetzten Paris 1940-1942*. Manuskriptdruck MP für Kernphysik Heidelberg 1980.

134 Fleischmann-Manuskript 1988 und -Interview 1997.

135 Fleischmann-Manuskript 1988.

136 E. Heintz: *Physikalische Wirkungen hochverdünnter potenziertes Substanzen*. *Die Naturwissenschaften* 29(1941)48, S. 713-725. Die zusammengefaßte Aussage bestand in Folgendem: "Durch sukzessives Verdünnen irgendeiner aufgelösten Substanz werden spezifische physikalische Wirkungen - sog. Potenzwirkungen - hervorgerufen, die nur von der Anzahl der Verdünnungen abhängen." (S. 724).

übernommen. FLEISCHMANN fand jedoch bald, daß diese Arbeit auf einer Reihe ungenauer Meßvoraussetzungen beruhte und die Ergebnisse konnten nicht bestätigt werden. HEINTZ schickte daraufhin im Juli 1942 einen Widerruf an die *Naturwissenschaften*.¹³⁷ - HEINTZ wurde zwar weiter im Institut beschäftigt - man legte auch aus politischer Sicht Wert darauf, deutschfreundliche Elsässer zu integrieren -, aber für die eigentlichen kernphysikalischen Forschungsaufgaben konnte er nicht eingesetzt werden.

FLEISCHMANN mußte weiter nach einem geeigneten Assistenten Ausschau halten und stieß auf Gottfried von DROSTE (1908-1992), der 1933 nach Studien bei LENARD und SOMMERFELD bei Lise MEITNER (1878-1968) promoviert hatte und seither am KWI für Chemie in Berlin tätig war.¹³⁸

V. DROSTE hatte einschlägige kernphysikalische Erfahrungen; mit FLÜGGE lieferte er - wie erwähnt - unmittelbar nach Bekanntwerden der HAHN/STRAßMANNschen Entdeckung eine theoretische Begründung für die Kernspaltung. Für den Uranverein hatte er zur Bestimmung von Neutronenwirkungsquerschnitten und des Neutronenvermehrungsfaktors bei der Kernspaltung gearbeitet.¹³⁹ Offenbar kamen aber FLEISCHMANN und v. DROSTE nicht sehr gut miteinander aus - FLEISCHMANN meinte, v. DROSTE habe nicht sehr viel getan;¹⁴⁰ jedenfalls wandte sich v. DROSTE etwa Anfang April 1944 an HEISENBERG, ob dieser Verwendung für ihn hätte, und HEISENBERG vermittelte ihn direkt an BOTHE nach Heidelberg.¹⁴¹ Im Sommer 1944 wechselte v. DROSTE von FLEISCHMANN zum Heidelberger KWI.¹⁴² - Da FLEISCHMANN praktisch keine Diplomanden hatte,¹⁴³ war es besonders schwer für ihn, in der Kriegszeit geeignete Assistenten zu finden. Sc

137 E. Heintz: Bemerkungen zu meinem Artikel: Physikalische Wirkungen hochverdünnter, potenzierte Substanzen. *Die Naturwissenschaften* 30(1942)41/42, S. 642.

138 Droste hatte in seiner Jugend einige Jahre im Elsaß verbracht. Fleischmann kannte ihn u.a. aus dem Botheschen Institut, in dem er des öfteren Station machte, wenn er seine Mutter im Schwarzwald besuchte. Dies war wohl einer der Gründe für ihn, Berlin mit Straßburg zu vertauschen.

139 G.v. Droste: Über die Vermehrung der Neutronen im Präparat 38. Geheimbericht vom 24.7.1941 (vgl. W. Tautorus: *Die deutschen Geheimerarbeiten ...*; a.a.O. S. 369). - Vgl. auch G.v. Droste: Wirkungsquerschnitte von Uran. Im Kapitel: Physik der Kernspaltung (Autoren: O. Hahn, W. Seelmann-Eggebert, H. Götte, A. Flammersfeld, G.v. Droste, S. Flügge, K. Sauterwein, W. Jentschke). In: *Kernphysik und Kosmische Strahlen Teil 1* (= *FIAT Review of German Science Bd. 13*); hrsg. von W. Bothe u. S. Flügge, Wiesbaden 1948, S. 197-208.

140 Fleischmann-Interview 1997. - Daß v. Droste nicht der schnellste Experimentator war, war allgemein bekannt; so schrieb Hahn an Meitner am 25.1.1939: "Ich bin zwar überzeugt, daß diese Sache ein Jahr dauern würde bei Drostes Tempo ..." [zit nach: *Im Schatten der Sensation - Leben und Wirken von Fritz Straßmann* Dargestellt von F. Krafft, Weinheim etc. 1981, S. 285].

141 Droste an Heisenberg (ohne Datumsangabe, vermutlich Anfang April 1944): "... indem es sich ergeben hat, das eine weitere Zusammenarbeit zwischen Prof. Fleischmann und mir nicht möglich ist. ..."; und Antwort Heisenbergs vom 26.4.1944. [WH-NL]

142 V. Droste blieb bis 1951 in Heidelberg und ging dann an die Physikalisch-Technische Bundesanstalt nach Braunschweig.

143 Nur einer hatte bei ihm begonnen, war dann aber an eine andere Universität gewechselt [Fleischmann-Interview 1997].

wandte er sich im Sommer 1944 an GERLACH als Fachspartenleiter Physik im Reichsforschungsrat und bat um "Personalzuteilung",¹⁴⁴ aber auch auf diesem Wege war keine schnelle Abhilfe möglich.¹⁴⁵

Zum Sommersemester 1944 war Hugo NEUERT (1912-1989) als Diäten-Dozent in die Abteilung gekommen. Er hatte 1935 bei Fritz KIRCHNER in Leipzig promoviert und war mit diesem als Assistent an die Universität Köln gewechselt.¹⁴⁶ NEUERT war ein Spezialist für kernphysikalische Meßverfahren.¹⁴⁷ - Schließlich gewann FLEISCHMANN zum Ende des Sommers 1944 - da stand bereits die Verlagerung des Neutronengenerators auf der Tagesordnung - noch Werner MAURER (1906-1992), der 1933 an der TH Darmstadt promoviert hatte und danach dort Assistent war zwischendurch jedoch auch als Assistent an die Universität Berlin sowie an das KWI in Heidelberg und das Berliner KWI für Physik "ausgeliehen" wurde.¹⁴⁸ MAURER hatte sich u.a. mit Fragen der Neutronenemission¹⁴⁹ wie auch mit Indikatoruntersuchungen¹⁵⁰ befaßt. FLEISCHMANN wollte ihn jetzt vor allem wegen seiner Erfahrungen im Umgang mit Hochspannungsanlagen haben, und so schrieb er im September 1944 an GERLACH:

"Zur Mithilfe beim Transport, zur Einrichtung der Ausweichlaboratorien und gegebenenfalls zum Transport des Neutronengenerators wäre mir die Mitarbeit von Dr. Maurer sehr erwünscht, insbesondere, da er Erfahrungen mit der Dahlemer Hochspannungsanlage besitzt, und er hat mir gegenüber seine Bereitwilligkeit zum Ausdruck gebracht. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie Herrn Maurer in das hiesige Institut abordnen würden, oder seine Abordnung veranlassen könnten."¹⁵¹

144 Gemeint ist damit die Zuteilung von Wissenschaftlern, die das Planungsamt des Reichsforschungsrates (Leiter Prof. W. Osenberg) versuchte, für wichtige Forschungsaufgaben von der Front zurückzuholen und UK stellen zu lassen. Diese Möglichkeit beruhte auf einem Erlaß Görings vom 29.6.1943, mit dem die Kriegsforschung in Deutschland verstärkt werden sollte. - Vgl. zu diesem speziellen Fall: Gerlach an Osenberg am 29.6.1944 [BArch R 26 III / Nr. 516b / Bl. 131]. - Zu den diesbezüglichen allgemeinen Zusammenhängern vgl. u.a. A. Hermann: Die Deutsche Physikalische Gesellschaft 1899-1945; a.a.O. S. F-102.

145 Die Akten verzeichnen zwei entsprechende Vorgänge - Dr. P. Köhler von der Chemisch-Physikalischer Versuchsanstalt der Marine (im Juni 1944) und Dipl.-Phys. Kurt Biesmann (Oktober 1944) - die aber nicht weiter für Straßburg wirksam wurden [vgl. BArch R 26 III / Nr. 516b / Bl. 46 & 132 + 133].

146 Neuert war während des Krieges u.a. als Meteorologe in der Wehrmacht und (laut Fleischmann) in der Forschungsabteilung des Luftfahrtministeriums tätig.

147 Neuert wurde später Prof. für angewandte Kernphysik an der Universität Hamburg.

148 Zu diesen Vertretungen Maurers vgl. u.a. GStA / HA I / Rep. 76 / Nr. 307 / Bl. 194, 222, 238 (Akten des Reichserziehungsministeriums zum Berliner 1. Physikalischen Institut). - Vgl. auch Heisenberg an Maurer am 10.7.1942 [WH-NL].

149 Beispielsweise W. Maurer, H. Pose: Neutronenemission des Urankerns als Folge seiner spontanen Spaltung Zeitschrift für Physik 121(1943) S. 285-292 (entstanden war dieser Aufsatz im Jan. 1942 im Rahmen des Uranprojektes).

150 W. Maurer, W. Riezler, G. Schubert, H. Vogt: Tierexperimentelle Indikatoruntersuchungen mit radioaktivem Kupfer. Die Naturwissenschaften 31(1943) S. 589-590.

151 Fleischmann an Gerlach am 20.9.1944 [BArch R 26 III / Nr. 434 / Bl. 84].

MAURER traf dann auch bald ein.¹⁵²

Neben den genannten Assistenten hatte die Abteilung Physik noch zwei technische Mitarbeiter für den Betrieb der Hochspannungsanlage. Auch die Abteilung Chemie habe laut FLEISCHMANN 2-3 Assistenten gehabt (im Vorlesungsverzeichnis sind sie aber nicht genannt); die biologisch-medizinische Abteilung hatte eine Laborantin und einen Techniker zum Betrieb des Elektronenmikroskops. Außerdem beschäftigte das Institut anfangs eine, später zwei Sekretärinnen.¹⁵³

FLEISCHMANN war in seiner Anstellung mit Lehre nicht allzu sehr belastet und konnte sich weitgehend dem Aufbau seiner Anlage widmen. Er bot pro Semester nur eine Vorlesung an, in der drei Semestern von SS 1942 bis SS 1943 jeweils über Physik der Atomkerne, im WS 1943/44 und im SS 1944 über Verfahren zur Isotopentrennung; wie weit sie tatsächlich stattfanden, läßt sich heute nicht mehr sagen.¹⁵⁴ Aber er mußte einige Male in der Experimentalphysik unangekündigt einspringen, erstmals im SS 1942, als FINKELNBURG noch nicht da war, und dann im SS 1943 in einer Vorlesung für Mediziner¹⁵⁵ (FINKELNBURG las in diesem Semester Experimentalphysik I aber die Mediziner benötigten die Experimentalphysik II).¹⁵⁶

FLEISCHMANN wie WEYGAND waren als Mitglieder der Medizinischen Fakultät berufen worden aber sie waren dort im wesentlichen doch nur Zuhörer.¹⁵⁷ Deshalb bemühten sie sich auch um Mitwirkung in der Naturwissenschaftlichen Fakultät und mit Schreiben vom 21.3.1944 genehmigte der Reichserziehungsminister, daß beide "... auch Sitz und Stimme in der Naturwissenschaftlichen Fakultät haben."¹⁵⁸ Diese Entscheidung, Sitz und Stimme in beiden Fakultäten zu geben, entsprach dem für Straßburg angestrebten interdisziplinären Forschungsanliegen und ist somit als recht modern anzusehen!

Für den 11. und 12. Februar 1944 hatte FLEISCHMANN in Straßburg eine kleine Isotopentagung organisiert, an der auch HAHN mit einigen Mitarbeitern teilgenommen habe.¹⁵⁹ Die Vorträge vor

152 Maurer wandte sich nach dem Kriege schwerpunktmäßig der Biophysik zu und wurde 1950 Leiter des Instituts für medizinische Isotopenforschung der Universität Köln.

153 Fleischmann-Manuskript 1988, a.a.O.

154 Nach Fleischmanns Erinnerung fielen sie wohl zumeist aus. Andererseits hielt er mehrfach auch Vorträge für Studenten im Militärdienst.

155 Da an der Front dringend Ärzte benötigt wurden, war die Mediziner Ausbildung ein Schwerpunkt geworden.

156 Dies hatte, wie Fleischmann bemerkte, später den Vorteil, daß er, als er kurz nach seiner Rückkehr aus amerikanischer Kriegsgefangenschaft als Nachfolger von Peter Paul Koch (1879-1945) nach Hamburg berufen wurde, ohne größeren Vorbereitungsaufwand sofort den Experimentalphysik-Kurs lesen konnte.

157 Fleischmann-Interview 1997.

158 Reichserziehungsministerium an Universitätskurator am 21.3.1944; Personalmappe Fleischmann [BArch F 21 / Nr. 10041 (unnummeriert)].

159 Fleischmann-Interview 1997. - Fleischmann kann sich an die Teilnehmer im Einzelnen nicht mehr erinnern. Die Vermutung, daß auch Bothe teilgenommen haben könnte, bestätigte Fleischmann jedoch nicht; jener habe ihn in Straßburg nie besucht. Diese Vermutung resultierte aus einer Publikation Bothes, die thematisch und

FLEISCHMANN und WEYGAND wurden nach dem Kriege veröffentlicht und dokumentieren in wesentlichen die Ergebnisse, die damals in Straßburg auf diesem Gebiet erzielt worden waren.¹⁶⁰

*

Die Straßburger Physik-Berufungen sind unter wissenschaftspolitischen Gesichtspunkten durchaus von Interesse. Zahlreiche Physik-Neubesetzungen an deutschen Universitäten der dreißiger Jahre waren doch recht zweifelhaft gewesen. RAMSAUER hatte - in seiner Eigenschaft als Vorsitzender der DPG - in diesem Zusammenhang in seinem Brief vom 20.1.1942 an Reichserziehungsminister RUST geschrieben:

"Die Besetzung der physikalischen Lehrstühle erfolgt nicht immer nach den in alter und neuer Zeit bewährten Grundsätzen des Leistungsprinzips. Ich will auf die bekannten und offensichtlichen Fehlberufungen im einzelnen nicht eingehen ...

Die inneren Kämpfe der deutschen Physiker müssen beigelegt werden, ..."161

Obwohl - oder gerade weil - die Reichsuniversität Straßburg jedenfalls nicht als "Provinzuniversität" gesehen wurde, erfolgte die Besetzung der Physik-Lehrstühle - HIEDEMANN, FINKELNBURG, FLEISCHMANN, v. WEIZSÄCKER - jetzt nicht mit Vertretern der sogenannten "Deutschen Physik", sondern mit Fachvertretern, die sich für eine Wissenschaft ohne ideologisches Beiwerk einsetzten. Insbesondere für die Theoretische Physik war dies ein Sieg aus den bereits erwähnten "Münchener Religionsgesprächen", an denen immerhin zwei der nach Straßburg Berufenen - FINKELNBURG und v. WEIZSÄCKER - direkt beteiligt gewesen waren. Und zum anderen waren immerhin zwei der vier nach Straßburg berufenen Physiker - HIEDEMANN und v. WEIZSÄCKER - nicht Mitglied der NSDAP!¹⁶²

Zudem war man mit den erfolgten Berufungen - wie angedeutet wurde - auf sehr moderner Forschungsgebieten präsent (wobei die Bezüge zur aktuellen Wehrforschung natürlich unvermeidbar waren, wollte man überhaupt ausreichende Forschungsbedingungen haben). Soweit aus den wenigen bisher bekannten Dokumenten zu entnehmen ist, bestand die Konzeption vor

zeitlich dazu paßt (W. Bothe: Die Erzeugung künstlich radioaktiver Atomarten. *Angewandte Chemie* 59(1947), S. 108-113) und die den Vermerk trägt: eingegangen am 17. Mai 1944.

160 R. Fleischmann: Anwendungen der radioaktiven und stabilen Isotope. *Angewandte Chemie* 61(1949)7, S. 277-285. - F. Weygand: Anwendungen der stabilen und radioaktiven Isotope in der Biochemie. *Angewandte Chemie* 61(1949)7, S. 285-296.

161 C. Ramsauer: Eingabe an Rust. *Physikalische Blätter* 3(1947)2, S. 43-46 (hier S. 44). - Vgl. dazu auch der Brief Ramsauers an Sommerfeld vom 8. März 1946 [DM / NL 89 / Kasten 020 / Mappe 8.3.], in dem er feststellt: "Eine offizielle Antwort auf meine Eingabe habe ich niemals erhalten, nicht einmal eine grobe. Trotzdem ist die Eingabe nicht ohne Erfolg ge-blieben ...".

162 Laut Fleischmann waren überhaupt nur vier Mitglieder des Lehrkörpers nicht Mitglied der NSDAP, darunter neben Hiedemann und v. Weizsäcker noch der Physikochemiker Noddack.

Anfang an darin, die Kernphysik zu einem Schwerpunkt in Straßburg zu machen.¹⁶³ Mit FINKELNBURG hatte man einen kompetenten Vertreter der Atomphysik (als deren Teilgebiet sich die Kernphysik seit Anfang der dreißiger Jahre entwickelte).¹⁶⁴ In Straßburg bot er neben seiner Experimentalphysik-Vorlesung auch eine Vorlesung zur Atomphysik an,¹⁶⁵ und in seiner 1948 erschienenen "Einführung in die Atomphysik" betonte er, daß dieses Buch im wesentlichen auf der entsprechenden Vorlesungszyklen in Darmstadt und Straßburg beruhe.¹⁶⁶ Und mit den Vertretern der Theoretischen Physik und im Medizinischen Forschungsinstitut hatte man die Kernphysik im engeren Sinne erfaßt.¹⁶⁷

Eine engere Zusammenarbeit zwischen den vier Physikordinarien entwickelte sich in dieser kurzen Zeit nicht, dazu waren die aktuell - insbesondere im Rahmen der Wehrforschung - bearbeiteten Themen auch zu unterschiedlich.¹⁶⁸ Lediglich hatte FINKELNBURG - wie erwähnt - HÖCKER mit einbezogen. Auch in der Fakultätsarbeit waren die Physiker nicht sehr aktiv. Einzige Gemeinsamkeit war offenbar das 14tägig stattfindende Physikalische Kolloquium, erstmals im WS 1941/42 von HIEDEMANN angekündigt, dann von HIEDEMANN und FLEISCHMANN gemeinsam und schließlich von FINKELNBURG, FLEISCHMANN, HIEDEMANN, JUNG und v. WEIZSÄCKER; die Teilnehmerzahl soll etwa zwischen 30 und 40 gelegen haben.¹⁶⁹

Über die Zahl der Physikstudenten läßt sich bisher keine Aussage treffen; allzu groß dürfte sie nicht gewesen sein. Wie gesagt, gab es bei HIEDEMANN und FINKELNBURG einige Diplomanden und Doktoranden (die vermutlich bereits von den vorangegangenen Wirkungsstätten der beider

163 So schrieb beispielsweise der Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät am 23. April 1941 in Zusammenhang mit Stellenplanverhandlungen: "Dringend erwünscht zum Ausbau eines arbeitsfähigen Kreises für Kernphysik ..." [BArch R 21 / Nr. 10359 / Bl. 110-111] und am 2. Januar 1942 "Für das noch nicht bewilligte Extraordinariat für Kernphysik müßten außer etwa 3 Assistenten ... hinzukommen" [BArch R 21 / Nr. 10359 / Bl. 411-412]. - Sicherlich bildeten zu diesem Zeitpunkt die Bemühungen im Rahmen des deutschen Uranprojektes noch einen wichtigen Hintergrund für solche Planungsüberlegungen.

164 Auch Kossel wäre ein solcher Vertreter gewesen.

165 Vgl. Vorlesungsverzeichnisse für WS 1943/44 und SS 1944.

166 W. Finkelburg: Einführung in die Atomphysik. Berlin 1948 (danach noch zahlreiche Auflagen). Das Buch ist Sommerfeld gewidmet (vgl. Vorwort & Brief Finkelburg an Sommerfeld vom 8.8.1947 [DM / NL 89 (Sommerfeld) / Karton 008]).

167 Daß v. Weizsäcker dann mehr zu philosophisch-kosmologischen Fragestellungen tendierte, ist eine andere Sache.

168 Fleischmann wie v. Weizsäcker betonen übereinstimmend, daß man unter jenen Zeitbedingungen auch tunlichst vermieden hat, sich über das Arbeitsgebiet des anderen zu informieren. "Denn man konnte auf diese Weise nur in Schwierigkeiten kommen wegen Geheimnisverrats." [Fleischmann-Interview 1997]. - Andererseits gab es durchaus Kontakte außerhalb des engeren Fachgebietes; auf v. Weizsäckers Beziehung zur Astronomie wurde bereits hin-gewiesen, ebenso besuchte er nach eigener Aussage bei Hermann Heimpel (1901-1988) ein Seminar über mittelalterliche deutsche Geschichte [Weizsäcker-Interview 1996]. Man schottete sich also nicht generell ab, war aber vorsichtig.

169 Zum anderen berichtet v. Weizsäcker [Weizsäcker-Interview 1996], daß an seinem Seminar zu Quantentheorie auch einige Kollegen aus der Mathematik und anderen Fachgebieten teilnahmen.

Hochschullehrer hierher gefolgt waren); v. WEIZSÄCKER¹⁷⁰ und FLEISCHMANN hatten hingegen keine. Das Gros der Teilnehmer an den Physik-Hauptvorlesungen waren wohl Nebenfächler (wie Chemiker, Mediziner usw.).¹⁷¹

*

Mit dem Vorrücken der amerikanischen Front in Frankreich und den zunehmenden Luftangriffen der angloamerikanischen Luftwaffe auch auf Straßburg¹⁷² war für die Straßburger Universität konkret an die Verlagerung ihrer Institute zu denken. Reichsstatthalter WAGNER zögerte entsprechende Vorbereitungen jedoch hinaus und praktizierte Durchhaltepolitik.¹⁷³ So schriet FLEISCHMANN am 7.9.1944 an GERLACH:

"Die Gefahr der Luftangriffe hat sich auch in Strassburg infolge der milit. Ereignisse ausserordentlich gesteigert. Ich möchte, wenn irgend möglich, die wichtigsten beweglichen Apparate sichern.

Alle bisherigen Anweisungen, die mittelbar oder unmittelbar vom hiesigen Reichsverteidigungs-Kommissar (Gauleiter Wagner) herrühren, lauten - weiterarbeiten, nichts transportieren ...

Damit wir ein Wegbringen von Kisten mit Apparaten gegebenenfalls noch vor der allgemeinen Räumung durchsetzen können, wäre ich Ihnen sehr dankbar, wenn Sie, als Bevollmächtigter für Kernphysik, an mich ein Schreiben richten würden mit etwa folgendem Wortlaut:

›Für die Durchführung der im Forschungs-Institut der Med. Fakultät der Reichsuniversität Strassburg bearbeiteten kriegswichtigen Aufgaben (Kernphysikalische Forschung) ist es dringend erforderlich, eine Sicherstellung einmaliger bez. kaum mehr zu beschaffender Geräte nach einem weniger luftgefährdeten Ort vorzusehen und mit der Auslagerung umgehend zu beginnen ...‹

... Ist es Ihnen vielleicht möglich, ausser einem direkten Schreiben an mich, in dieser Hinsicht Schritte über das Ministerium Speer zu unternehmen? ..."¹⁷⁴

170 Entsprechend einem Brief von v. Weizsäcker an Osenberg vom 7.8.1944 hoffte v. Weizsäcker für das kommende Semester einen talentierten elsässischen Mathematikstudenten als Diplomanden zu gewinnen [der Hinweis auf diesen Brief aus der Dokumentensammlung der ALSOS-Mission danke ich M. Walker].

171 Fleischmann-Interview 1997.

172 Ab April 1944 und besonders schwer am 23. September 1944.

173 Vgl. auch R. Ernst: Rechenschaftsbericht ...; a.a.O. S. 375ff.

174 Fleischmann an Gerlach am 7.9.1944 [BArch R 26 III / Nr. 434 / Bl. 86-87].

In gleicher Angelegenheit wandte sich FLEISCHMANN auch an die Forschungsführung des Reichsministers der Luftfahrt in Berlin.¹⁷⁵ Es gelang ihm schließlich, auf Schloß Weikersheim in der Nähe von Bad Mergentheim (im sogenannten "Altreich") eine Unterbringungsmöglichkeit zu finden und eine Reihe von Meß- und Zusatzgeräten zum Neutronengenerator sowie das Elektronenmikroskop dorthin auszulagern; der Neutronengenerator selbst sollte nach Tauberbischofsheim kommen,¹⁷⁶ sein Abbau war aber nicht mehr möglich.¹⁷⁷

Als etwaige offizielle Außenstelle der Straßburger Universität war die Universität Tübingen vorgesehen worden. Der Universitätskurator berichtete dem Reichserziehungsministerium am 7.10.1944 vertraulich über die ersten Schritte zur Verlagerung:

"... Das Planungsamt des Reichsforschungsrats hatte schon ... seit Anfang September den Wunsch zum Ausdruck gebracht, daß die kriegswichtige Forschung verlagert werden möge. Damals hat der Gauleiter jeder derartigen Maßnahme als Reichsverteidigungskommissar widersprochen. ... [Nach dem 17. September] ... ist mit der Verlagerung dieser Institute energisch begonnen worden. Sie ist weitgehend bereits durchgeführt ... Bei diesen Instituten findet also nicht nur eine Auslagerung aus Luftschutzgründen statt, sondern sie werden so ausgelagert, daß sie am neuen Raume auch Arbeitsmöglichkeiten haben und insbesondere ihre kriegswichtigen Forschungsaufgaben fortsetzen können. Sie nehmen das hierzu erforderliche Personal und Material mit. ..." ¹⁷⁸

Es werden im Folgenden 17 Institute der Naturwissenschaftlichen und Medizinischen Fakultät explizite genannt, darunter die drei Physikalischen Institute sowie das Medizinische Forschungsinstitut. In einer Übersicht über den Verbleib des Lehrkörpers der Reichsuniversität Straßburg vom 17. Dezember 1944 werden dann u.a. FINKELNBURG, HIEDEMANN und v

175 Fleischmann an Spengler am 7.9.1944 [BArch R 26 III / Nr. 434 / Bl. 88].

176 Fleischmann-Manuskript 1988, a.a.O. - Vgl. auch Brief der Forschungsführung des Reichsministers der Luftfahrt und Oberbefehlshabers der Luftwaffe an den Kurator der Universität Straßburg (bei Univ. Tübingen) am 24.12.1944 [BArch R 21 / Nr. 794 (unnummeriert)].

177 Vgl. Kurator Reichsuniversität Straßburg (Außenstelle Tübingen) an Reichserziehungsministerium am 28.12.1944 [BArch R 21 / Nr. 794 (unnummeriert)]. - Es ging in diesem Zusammenhang um die Verwendung eines Teiles der Geräte für andere Zwecke (u.a. Antrag der Forschungsführung des Reichsministers der Luftfahrt vom 24.12.1944). Man lasse sich den weiteren Text des Kurators auf der Zunge zergehen: "... Da nicht zu erwarten steht, dass Prof. Fleischmann während des Krieges noch Gelegenheit gewinnen kann, in Strassburg weiter zu arbeiten, wird er das nunmehr von der Forschungsführung der Luftwaffe erbetene Gerät nicht verwenden können. Auf der anderen Seite dürfte die Einsetzung des Gerätes für kriegswichtige Forschung geboten sein. Da ich indes davon ausgehe, dass der Neutronengenerator in Strassburg erhalten bleibt, dass Strassburg wieder in deutschen Besitz zurückkehren wird und dass nach dem Kriege dort weiter kernphysikalische Forschung betrieben werden soll, so hat die Universität Strassburg ein berechtigtes Interesse daran, dass ihr nach dem Krieg sofort die Möglichkeit gegeben wird, das Gerät wieder instandzusetzen ...".

178 Universitätskurator Breuer an Regierungsdirektor Kock am 7. Oktober 1944 [BArch R 21 / Nr. 794 (unnummeriert)].

WEIZSÄCKER als solche genannt, die sich im Altreich bei der Wehrforschung befänden, während u.a. FLEISCHMANN, WEYGAND und NEUERT in Straßburg verblieben seien.¹⁷⁹ Aus einer Liste vom März 1945 geht dann hervor, daß sich FLEISCHMANN, WEYGAND und NEUERT in Kriegsgefangenschaft befinden,¹⁸⁰ und es sind die offiziellen Adressen der verlagerten Institute nach "neuestem Stand" genannt, darunter E. HIEDEMANN (Ausweichstelle Unteruhldingen/Bodensee), W. FINKELNBURG (Ausweichstelle Bopfingen Krs. Aalen; Privatadresse Nördlingen), C. F. v. WEIZSÄCKER (Hechingen, Kaiser-Wilhelm-Institut).¹⁸¹

Mit v. WEIZSÄCKER war auch HÖCKER nach Hechingen in Süddeutschland gegangen, wohin das Berliner KWI für Physik seit Ende 1943 verlagert wurde.¹⁸² In dem nicht weit davon entfernten Ort Haigerloch plante das KWI für Physik seinen letzten Großversuch für einen kritischen Reaktor.¹⁸³ Am 23. April 1945 fuhr eine Gruppe der ALSOS-Mission in Hechingen vor und nahm eine Gruppe deutscher Kernforscher gefangen, darunter v. WEIZSÄCKER und Karl WIRTZ (1910-1994), denen HEISENBERG (der sich zu seiner Familie abgesetzt hatte) in den letzten Tagen die kommissarische Leitung des KWI übergeben hatte. Dies war der erste Schritt zur Internierung der deutschen Atomforscher im britischen Farm Hall.¹⁸⁴

Rund fünf Monate zuvor war der ALSOS-Mission in Straßburg bereits FLEISCHMANN mit seiner Mitarbeitern in die Hände gefallen.¹⁸⁵ Einerseits fand die ALSOS-Mission in den Straßburger Büros einige wichtige Hinweise über die beteiligten Institutionen und den Stand des deutschen Uranprojektes, andererseits befand GOUDSMIT FLEISCHMANN nicht sehr auskunftsfreudig und "ziemlich trotzig"¹⁸⁶. Doch war FLEISCHMANN eben seit 1942 nicht mehr direkt im Uranprojekt involviert gewesen (und auch zuvor infolge seiner Zugehörigkeit zum BOTHE-Institut, mit dem es

179 Lehrkörper der Reichsuniversität Straßburg - Stand vom 17. Dez. 1944 [BArch R 21 / Nr. 794 / 4 Bl (unnumeriert)].

180 Auch Maurer gehörte dazu, wird in der Liste aber nicht genannt, da er nicht zum Lehrkörper zählte.

181 Mitteilung vom Chef der Sicherheitspolizei und des SD an Prof. Mentzel, Reichserziehungsministerium (undatiert, Eingangsstempel 15.3.1945); betr. Personalbestand der Strassburger Universität. [BArch R 21 / Nr 794 / 4 Bl. (unnumeriert)].

182 Heisenberg hatte Ernst Telschow (1889-1988), den Generalsekretär der KWG, mit Brief vom 19.10.1944 noch formal um die Genehmigung gebeten: " ... Herr Prof. v. Weizsäcker ... der auch als Professor an der Universität Strassburg an den Kriegsarbeiten des Instituts teilgenommen hat, muss auf Anordnung seiner vorgesetzten Behörde das Institut für theoretische Physik der Universität Strassburg an eine geeignete Stelle verlagern. Da dieses Institut nur aus ihm und einem Assistenten besteht, hat er mich gebeten, ihm einen Raum in unserer Verlagerungsstelle Hechingen zur Verfügung zu stellen. ... da Herr v. Weizsäcker an den Arbeiten des Instituts über das Uranproblem sehr stark beteiligt ist, möchte ich diese Bitte erfüllen ..." [MPG Abt. I / Rep IA / Akte Nr. 1653].

183 An der direkten Vorbereitung des Experiments waren v. Weizsäcker und Höcker als Theoretiker nicht beteiligt [vgl. Weizsäcker-Interview 1996 & Briefwechsel mit Höcker].

184 Vgl. u.a. D. Hoffmann (Hrsg.): Operation Epsilon ...; a.a.O.

185 S.A. Goudsmit: ALSOS; a.a.O. (insbes. S. 66, 67, 70-73).

186 Ebenda, S. 72.

im Uranprojekt immer einige Spannungen gab,¹⁸⁷ nicht unmittelbar im Zentrum des Geschehens gewesen) und mit v. WEIZSÄCKER hatte er in Straßburg keinen Kontakt gepflegt; er wurde dann über Paris in die USA gebracht und dort bis August 1946 interniert.¹⁸⁸ - Die Straßburger Hochspannungsanlage wurde nach dem Kriege in die in Strasbourg wiedererrichtete französische Université de Strasbourg übernommen; HEINTZ, der den Auslagerungsort auf Schloß Weikersheim kannte, sorgte nun dafür, daß verschiedene der ausgelagerten Geräte wieder nach Strasbourg zurückgeführt wurden.¹⁸⁹ Am 5. Januar 1951 wurde in Strasbourg das Institut de Recherches Nucléaires gegründet¹⁹⁰ und Serge GORODETZKY¹⁹¹ (geb. 1907), seit 1948 ord. Professor für Kernphysik an der Universität, wurde sein Leiter.

Abschließend läßt sich resümieren, daß die Physik an der deutschen Reichsuniversität Straßburg im Verlauf der drei Jahre ihrer offiziellen Existenz während des Zweiten Weltkrieges als der moderner Entwicklung dieses Gebietes gerecht werdend konstituiert wurde und daß - im Gegensatz zu manch anderen Fachgebieten - parteipolitische Aspekte letztlich eine eher untergeordnete Rolle spielten. Das zeigte sich nicht zuletzt an den Berufungen, die eher auf systemkritische Personen (natürlich keine offenen Gegner des Regimes) fielen; alle vier Professoren zählten zu den führenden jüngerer Forschern auf ihren Fachgebieten in Deutschland. Andererseits konnten weder Lehre noch Forschung in dieser kurzen Zeit besonders effektiv werden, da die Räumlichkeiten erst hergerichtet und die Ausrüstungen (unter Kriegsbedingungen) erst beschafft und aufgebaut werden mußten.

187 Vgl. D. Hoffmann, H. Kant, H. Laitko: W. Bothe - Wissenschaftler in vier Reichen a.a.O. S. 9f.

188 Danach bekleidete Fleischmann Professuren in Hamburg (1947-1953) und Erlangen (1953-1969).

189 Heintz war Fleischmann aber auch behilflich, auf diese Weise wieder zu einigen seiner persönlichen Sachen zu kommen [Fleischmann-Interview 1997].

190 Vgl. B. Ring: Implantation d'un generateur ...; a.a.O. S. 6.

191 Gorodetzky war vor dem Kriege Assistent am Pariser Radiuminstitut gewesen und hatte später eine außerordentliche Professur an der nach Clermont-Ferrand verlagerten Universität.