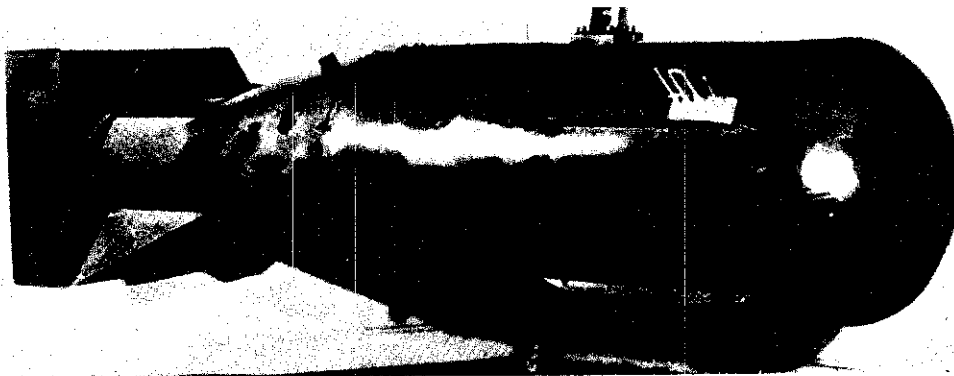


„So groß wie eine Ananas...“

SPIEGEL-Serie über den Wettlauf um die Atombombe im Zweiten Weltkrieg: Die Deutschen lagen vorn

Von David Irving



Erste US-Atombombe („Little Boy“, 1945): „Im Kriegssommer 1940 ...“

Am Nachmittag des 6. August 1945, kurz vor 18 Uhr, erhielt der diensthabende Offizier des britischen Internierungslagers Farm Hall bei Cambridge, Major T. H. Rittner, aus London einen ungewöhnlichen Befehl:

Seine Gefangenen sollten um 18 Uhr Nachrichten hören, und Rittner sollte die Reaktion der Männer auf die Meldungen verfolgen.

Der Major beaufsichtigte seit einigen Wochen zehn zumeist ältere Herren, die sich in einem idyllisch gelegenen Backsteinbau und dem umliegenden Garten die Zeit vertrieben — vormittags bei Faustball, nachmittags am Billardtisch, zwischendurch mit Bridge.

Abends fanden die Herren sich gern zur Runde und diskutierten — etwa über den Kosmos oder über Magnetismus oder über Themen wie „Die Paarbildung beim Stoß von Lichtquanten auf Elektronen“.

Ihre Gespräche wurden abgehört und insgeheim aufgezeichnet: Der „Intelligence Service“ hatte überall im Haus Mikrophone versteckt.

Die zehn Internierten waren die Elite der deutschen Atomforschung — von alliierten Kopffägern, die ihren Panzerspitzen beim Stoß nach Deutschland gefolgt waren, im Frühjahr 1945 eingefangen und nach England in Gewahrsam gebracht:

- ▷ die Nobelpreisträger Professor Werner Heisenberg und Professor Max von Laue;
- ▷ die Physiker Dr. Erich Bagge, Dr. Kurt Diebner, Professor Walther Gerlach, Professor Carl-Friedrich von Weizsäcker und Dr. Karl Wirtz;
- ▷ die Chemiker Professor Otto Hahn, Professor Paul Harteck und Dr. Horst Korsching.



Atompilz über Hiroshima (1945)
... hatten die deutschen Forscher ...

Als am 6. August 1945 der Sprecher der BBC die 18-Uhr-Nachrichten zu verlesen begann, hatte Major Rittner drei der Deutschen am Lautsprecher in seinem Büro: Hahn, Heisenberg und Wirtz. Gemeinsam hörten sie eine historische Nachricht:

„Präsident Truman meldet eine großartige Leistung alliierter Wissenschaftler: Sie haben die Atombombe hergestellt. Die erste wurde bereits auf eine japanische Armee-Basis geworfen ...“

Während der Ansager danach den Wetterbericht für die britischen Inseln und die letzten Cricket-Ergebnisse verlas, beobachtete Rittner die drei Deutschen.

Wirtz, der noch kurz vor Kriegsende im Berliner Kaiser-Wilhelm-Institut einen Uranmeiler gebaut hatte, sagte nur: „Ich bin froh, daß wir sie nicht hatten.“

Heisenberg, der letzte Direktor des Berliner Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik, schien skeptisch: Er hielt die Meldung für einen „Bluff“.

Hahn war erschüttert: Er fühlte sich für den Tod von Hunderttausenden verantwortlich; er hatte einige Jahre zuvor die Uranspaltung entdeckt und erst dadurch die Atombombe möglich gemacht*.

Rittner beschwichtigte den Deutschen und stärkte ihn mit Gin. Dann zogen sich die Herren auf ihre Zimmer zurück. Um 19.45 Uhr trafen sie sich, wie üblich, zum Abendessen.

Hahn hatte sich offenbar wieder in der Gewalt. „Wenn die Amerikaner

* Noch während seiner Internierung in Farm Hall, am 18. November 1945, erfuhr Hahn aus der englischen Presse, daß ihm für seine Entdeckung aus dem Jahre 1938 der Chemie-Nobelpreis für das Jahr 1944 zuerkannt worden war.

Copyright William Kimber & Co. Ltd., London, 1967.



... einen unschätzbaren Vorsprung“: Hahn, US-Bewacher (1945)

„HERR HAHN IST ZUNÄCHST ERSCHÜTTERT“

Deutsche Wissenschaftler über die Hiroshima-Bombe

Die Reaktion der in England internierten deutschen Atomforscher auf die Meldung vom Abwurf der ersten Atombombe am 6. August 1945 beschrieb der Physiker Erich Bagge in seinem Tagebuch:

Das war ein aufregender Abend gestern! Der englische Rundfunk gibt bekannt, daß auf einen Ort in Japan eine Atombombe abgeworfen wurde.

Die Geschichte begann damit, daß Herr Wirtz gerade ins Büro von Major Rittner kam, als diese Meldung im Nachrichtendienst bekanntgegeben wurde.

Wir sitzen schon am Abendbrotstisch, als er mit dieser Sensations-



Physiker Bagge 1945
„Ihr seid zweitklassig ...“

meldung unsere Tafelrunde in Erstaunen versetzt. Es entwickelt sich sofort eine äußerst lebhaft Diskussion, ob das überhaupt möglich sei und ob hier nicht einfach ein Hörfehler vorliegt.

Heisenberg vertritt ganz entschieden die Ansicht, daß das nicht sein könne. Vielleicht haben sie einen neuen Sprengstoff mit atomarem Wasserstoff oder Sauerstoff oder so was Ähnliches?

Hat nicht (der US-Physiker) Goudsmit selber zu Heisenberg gesagt, daß wir weiter seien als sie? Hat er nicht immer wieder gefragt, wieso wir Deutschen überhaupt solche Wissenschaft hätten machen können, während in Amerika die Physiker in „wahre“ Kriegsphysik eingespannt wurden?

Herr Hahn ist zunächst erschüttert, hofft dann, daß Heisenberg recht habe, weil er den Gedanken fürchtet, daß seine Entdeckung kriegsmäßige Konsequenzen haben könne.

Harteck schätzt ab, daß selbst unter günstigsten Bedingungen ein Sprengstoff mit atomarem H oder

O nur die zehnfache Brisanz haben könne als die bisher bekannten, während bekanntgegeben worden sein soll, daß die eine Bombe allein, die überhaupt abgeworfen wurde, die Wirkung von 20 000 Tonnen Sprengstoff besessen haben soll. Da bleibt ja nur die Uranbombe.

Herr von Laue und Gerlach sind irgendwie erschüttert. Gerlach hält die Sache zwar für schwer glaubwürdig, verweist aber auf den nächsten Nachrichtendienst um 21.00 Uhr.

Weizsäcker fragt über die Tafel hinweg vorsichtig Heisenberg nach seiner Meinung genauer, und Heisenberg bestätigt von neuem, daß er versuchsweise mal die Sache nicht glaube, obwohl nach Hartecks Bemerkung, die auch dann von Hahn unterstützt wurde, er etwas unsicherer wurde und meinte, man müsse eben um 21.00 Uhr noch mal hören ...

So ging mit Diskussionen die Zeit hin, bis wir um 21.00 Uhr im Salon alle gemeinsam und zweifelsfrei für einen Eingeweihten erfuhren, daß die Amerikaner und Engländer die Atombombe haben. Eine wahrhaft große Leistung, die auch uns Bewunderung für diesen gigantischen Einsatz und für die großzügige Behandlung dieser Angelegenheit abringt.

500 000 000 Pfund Sterling hat die Entwicklung gekostet! Du liebe Zeit, was sind da unsere vielleicht 15 Millionen dagegen?

Und jetzt ist das Ding in Japan schon eingesetzt! Der beklagenswerte Prof. Hahn!

Er erzählt uns, daß er schon damals, als er zum erstenmal erkannte, daß die Uranspaltung so furchtbare Wirkungen haben könne, mehrere Nächte nicht habe schlafen können und überlegt habe, ob er sich nicht das Leben nehmen solle. Eine Zeitlang habe er auch erwogen, ob man vielleicht erreichen könne, daß die Menschheit vor dieser Katastrophe alles Uran ins Meer versenken solle. Aber soll man gleichzeitig die Menschheit um all die segensreichen Wirkungen bringen, die das Uran andererseits auch wieder auslösen kann?

Und jetzt ist sie da, die furchtbare Uranbombe.

Die Amerikaner und Engländer ... haben in Amerika gewaltige Fabriken aufgezogen und ungestört in pausenloser Arbeit das reine 235 hergestellt.

Währenddessen mußten wir in Deutschland um ein paar tausend Mark riesige Kämpfe ausfechten und zusehen, wie unsere Arbeiten immer wieder zerbombt wurden, mußten freilich auch erleben, daß einige unserer maßgebenden Männer die Isotopentrennung so etwas abschlägig beurteilten und sie nur so am Rande eben duldeten ...

Das ist eine harte Sache!

wirklich die Uran-Bombe haben“, stichelte er gegen Heisenberg, „dann seid ihr alle zweitklassig.“ Mitleidig blickte er auf den berühmten Theoretiker, der seine Entdeckung hatte ausgewertet und somit nutzbar machen sollen: „Armer alter Heisenberg!“

Heisenberg setzte sich zur Wehr: „Haben sie in den Nachrichten das Wort Uran gebraucht?“

„Nein.“

„Dann hat es auch nichts mit Atomen zu tun.“

Doch Hahn ließ nicht locker: „Wie auch immer — ihr seid zweitklassig und könnt einpacken.“

„Stimmt“, brummte Heisenberg. Aber er bezweifelte weiterhin, daß Amerika tatsächlich die Atombombe



Physiker Heisenberg 1945
... und könnt einpocken“

und daß die neue Waffe „irgend etwas mit Uran zu tun“ haben könnte; er glaubte an „eine chemische Sache“.

Die 21-Uhr-Nachrichten brachten die Gewißheit: Die Amerikaner hatten über Hiroshima eine Atombombe gezündet. Und sie brachten die Bestätigung: Es war eine Bombe aus Uran. Ihre Wirkung war gewaltig: „Sie enthielt die Sprengkraft von zweitausend Zehn-Tonnen-Bomben.“

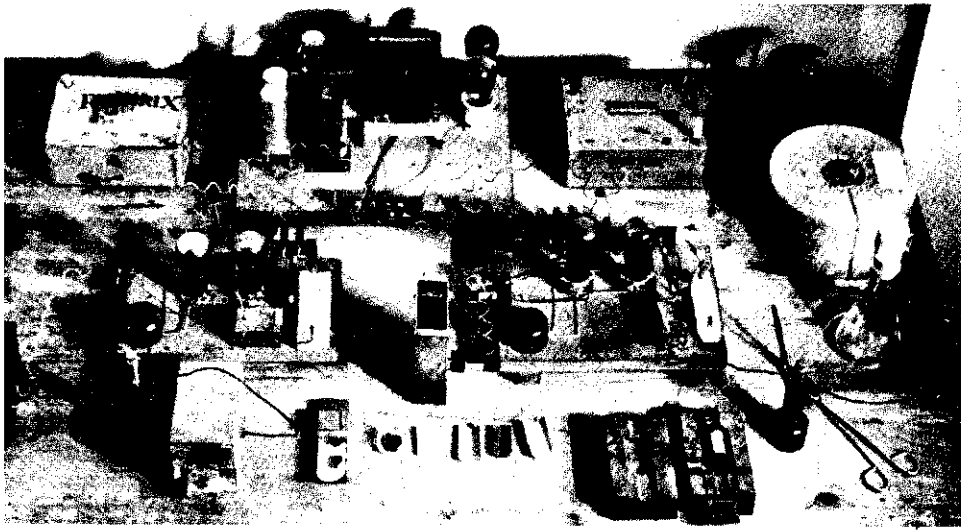
Im Anschluß an die Nachrichtensendung entwickelte sich unter den Deutschen eine erregte Diskussion, die dank der verborgenen Mikrophone aufgezeichnet werden konnte.

Weizsäcker: „Ich finde es schrecklich, daß die Amerikaner es getan haben. Ich halte es für Wahnsinn.“

Heisenberg: „Das kann man nicht sagen. Man könnte ebensogut sagen: Das ist der schnellste Weg, den Krieg zu beenden.“

Hahn: „Das ist es, was mich tröstet.“

Hahn brauchte an diesem Abend tatsächlich Trost: „Von 300 000 toten Japanern ist die Rede!“ schrieb Bagge in sein Tagebuch. „Der beklagenswerte



Hahns Arbeitstisch (1938)*: „Als erster die furchtbaren Möglichkeiten ...“

Professor Hahn!“ (siehe Kasten Seite 66).

Amerikas Bombenbauer hatten — unter straffer militärischer Regie — die bis dahin größte industrielle Leistung der Geschichte vollbracht. Deutschlands Uran-Unternehmen hingegen war nicht von einem militärischen Kommando gesteuert, sondern geprägt von den Persönlichkeiten der beteiligten Gelehrten. Wäre unter solchen Umständen eine so gewaltige Anstrengung, wie die Amerikaner sie unternommen hatten, überhaupt möglich gewesen? Auch darüber sprachen die Deutschen am Abend des 6. August.

Heisenberg: „Wir hätten 1942 nicht den Mut gehabt, der Regierung zu empfehlen, 120 000 Leute auf die Sache anzusetzen.“

Weizsäcker: „Ich glaube, wir haben es nicht getan, weil alle Physiker es aus grundsätzlichen Erwägungen nicht tun wollten. Hätten wir alle gewünscht, daß Deutschland den Krieg gewinnt, hätten wir es schaffen können.“

„Das glaube ich nicht“, sagte Hahn, „aber ich bin froh, daß wir es nicht geschafft haben ...“

Nach Mitternacht vertraute der alte Max von Laue dem jüngeren Bagge an: „Als ich jung war, wollte ich Physik treiben und Weltgeschichte erleben. Die Physik habe ich getrieben, und daß ich Weltgeschichte miterlebt habe — wahrhaftig, das kann ich jetzt in meinen alten Tagen wohl sagen.“

Um zwei Uhr morgens — nachdem die Deutschen endlich zu Bett gegangen waren — klopfte von Laue an Bagges Tür. „Ich mache mir große Sorgen um Hahn“, flüsterte er. „Die Nachrichten haben ihn erschüttert. Ich befürchte das Schlimmste. Wir müssen etwas unternehmen.“ Die beiden schlichen zu Hahns Zimmer, spähten durch den Türspalt und sahen, daß Hahn sich schlaflos auf seinem Lager wälzte.

Geraume Zeit hielten sie Nachtwache. Erst als sie sahen, daß Hahn ruhiger wurde und wohl tieferen

Schlaf gefunden hatte, schlossen sie die Tür und gingen in ihre Zimmer zurück. An diesem Abend mußte Otto Hahn sich in all den Befürchtungen bestätigt sehen, die ihn seit seiner Entdeckung gequält hatten.

Damals, im Dezember 1938, hatte er als erster die furchtbaren Möglichkeiten der Uranspaltung erkannt und war drauf und dran gewesen, sich das Leben zu nehmen.

Seiner Entdeckung war eine vierjährige Forschungsarbeit vorausgegangen: 1934 hatte der italienische Physiker Enrico Fermi — der später, als Emigrant, entscheidend an der Entwicklung der US-Bombe beteiligt war — mit elektrisch geladenen Atomteilchen experimentiert und durch Kernumwandlung künstliche radioaktive Elemente gewonnen.

Die Wiener Physikerin Lise Meitner, die lange mit Hahn zusammengearbeitet hatte, überredete ihren Partner, Fermis Forschungsergebnisse zu überprüfen; und tatsächlich entdeckten und beschrieben sie im Laufe der nächsten Jahre einige neue Elemente wie etwa „Eka-Rhenium“ und „Eka-Osmium“, die heute unter den Bezeichnungen Neptunium und Plutonium bekannt sind. Im Herbst 1938 — Lise Meitner hatte Deutschland gerade aus „rassistischen Gründen“ verlassen müssen — experimentierten Hahn und sein Assistent Dr. Fritz Straßmann wieder an ihrem primitiv ausgerüsteten Laboratorium im Chemischen Institut in der Berlin-Dahlemer Thielallee 63.

Die beiden Forscher bestrahlten, mischten und trennten Stoffe wie Uran, Barium und Mesothorium, ihre Versuche waren überaus schwierig — und am Abend des 17. Dezember 1938, an einem Sonntagnachmittag, notierte Otto Hahn in seinem Kalender:

„Aufregende Ra-Ba-Msth-Fraktioniierung.“

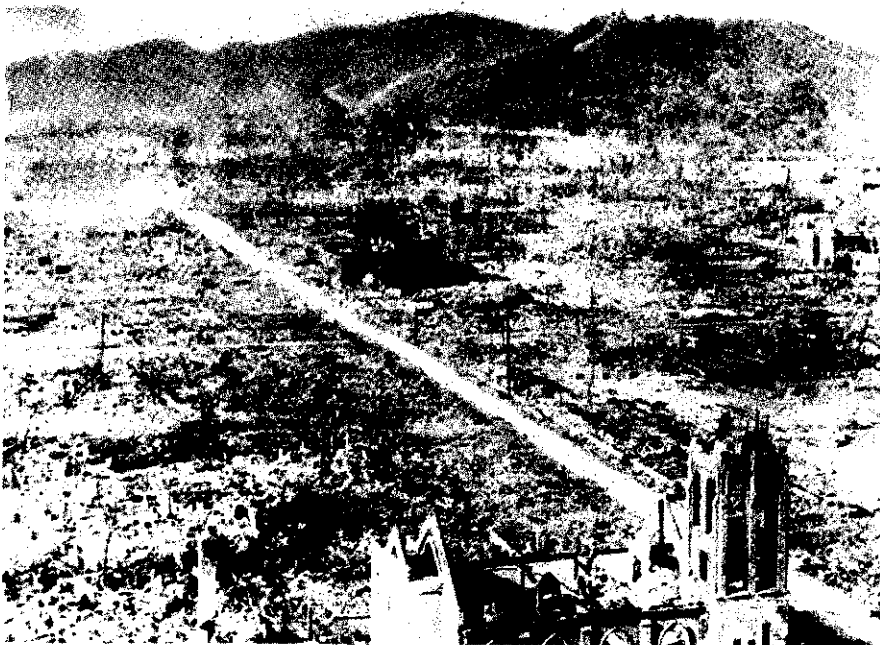
Hinter der ebenso lapidaren wie rätselhaften Notiz verbarg sich die Entdeckung, die bald die Welt der Physik in ein Inferno stürzen sollte: Das Uran-Atom war zum erstenmal zertrümmert.

48 Stunden später schrieb Hahn einen Brief an Lise Meitner, die mit ihrem Neffen Dr. Otto Frisch (aus dem Laboratorium des dänischen Atomforschers Niels Bohr) in Skandinavien Weihnachten feiern wollte. Er berichtete: „Es ist nämlich etwas bei den Radiumisotopen, was so merkwürdig ist, daß wir es vorerst nur Dir sagen ...“ Und er beschrieb und erläuterte ihr seine Experimente.

Lise Meitner antwortete mit einem Glückwunsch, der in den Satz mündete: „Wir haben in der Kernphysik so viele Überraschungen erlebt, daß man auf nichts ohne weiteres sagen kann: Es ist unmöglich.“

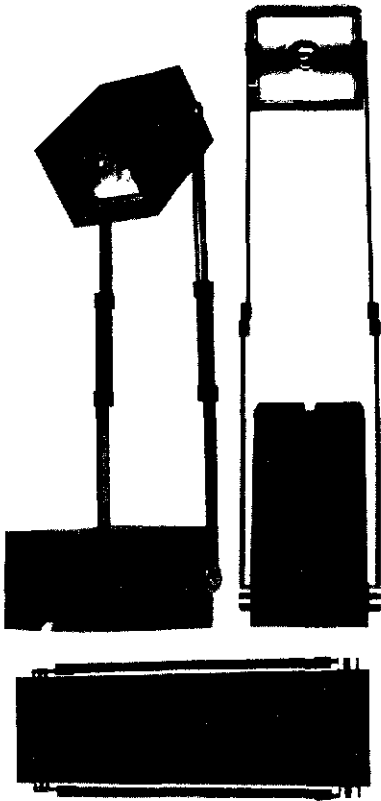
Währenddessen hatte Hahn in Berlin den Redakteur Dr. Paul Rosbaud angerufen und ihn gefragt, ob er in der nächsten Nummer seiner Zeitschrift „Naturwissenschaften“ noch einen „wichtigen Aufsatz“ drucken

* An diesem Tisch gelang Professor Otto Hahn zum erstenmal eine Atomzertrümmerung.



... der Uranspaltung erkannt“: Verwüstetes Hiroshima (1945)

LamPetit



LamPetit

DIE NEUE
INTERNATIONALE LEUCHTE
MIT
117 VERSTELLMÖGLICHKEITEN
UND LICHTBREMSE

NUR DM 88.-

ERHÄLTICH IN FÜHRENDEN
FACHGESCHÄFTEN

BEZUGSQUELLENNACHWEIS
UND PROSPEKTE VOM
GESAMTPROGRAMM

LOUIS POULSEN & CO. GmbH.
LP-LICHTPLANUNG



2 HAMBURG-ALTONA
HEINRICHSTR. 7-9
TELEFON 4 39 75 72

könne — über den Beweis, daß der Urankern „zerplatzt“ sei.

Rosbaud, der mit den meisten führenden deutschen Chemikern und Physikern befreundet war, begriff die Bedeutung dieser Entdeckung sofort und hob die Abhandlung — unter der Datumszeile vom 22. Dezember 1938 — noch in die Ausgabe vom 6. Januar 1939.

Sie markierte den Wendepunkt der Sonne; der Winter der Welt hatte begonnen.

Wie anders wäre die Geschichte verlaufen, wäre der Weltkrieg früher ausgebrochen. — etwa im Frühjahr 1938, als Hitler Österreich „anschloß“, oder im Herbst 1938, als die Wehrmacht das Sudetenland besetzte?

Hätte Hahn seine Entdeckung dann noch veröffentlicht? Hätte Amerika dann bis 1945 die Atombombe entwickelt?

Hahn und Straßmann weisen einen besonderen Anspruch an ihrer Entdeckung zurück: „Die Zeit war reif“, sagen sie. Doch die Entdeckung wurde nun mal in Berlin gemacht. Und solange ihr Geheimnis in deutschen Händen geblieben wäre, hätten die USA die Atombombe vielleicht nie entwickelt.

Lise Meitner und Otto Frisch behielten Hahns Geheimnis nicht für sich. Sie erzählten Niels Bohr davon. Bohr besuchte Amerika, und mit ihm reiste die Entdeckung über den Atlantik: Der berühmte dänische Atomforscher beschrieb und erläuterte Hahns Entdeckung am 26. Januar 1939 auf der Fünften Konferenz für Theoretische Physik in Washington.

Noch ehe er seine Ausführungen beendet hatte, erhoben sich mehrere Physiker im Auditorium und eilten, im Smoking, in ihre Labors, um Hahns Experiment zu wiederholen und zu bestätigen.

Amerikas Tageszeitungen berichteten über ihre Resultate, und bald wußte die Londoner „Times“ zu melden: Der mittlerweile nach Amerika emigrierte italienische Physiker Enrico Fermi habe an der Columbia-Universität „die größte Umwandlung von Masse in Energie“ erzielt.

Inzwischen hatten Hahn und Straßmann in den „Naturwissenschaften“ einen weiteren Aufsatz publiziert. Der Titel war monströs: „Nachweis der Entstehung aktiver Bariumisotope aus Uran und Thorium durch Neutronenbestrahlung“. Der weitere Titel mußte Laien in gleicher Weise unverständlich erscheinen: „Nachweis weiterer aktiver Bruchstücke bei der Uranspaltung“.

Doch in der Welt der Physik erregte der Aufsatz stärkstes Aufsehen. Er lieferte den Schlüssel zum Tor: Er enthüllte nicht nur das Rätsel der Kernspaltung, sondern auch das Geheimnis der Kettenreaktion — und somit die Möglichkeit, Kräfte von bis dahin ungeahntem Ausmaß freizusetzen.

Die Entdeckung bereitete nicht nur ihrem Entdecker schlaflose Nächte: Auch der französische Physiker Fré-



Weltkrieg-I-Soldat Hahn (mit Laute)
„Es ist so merkwürdig ...“

déric Joliot, der Schwiegersohn der Madame Curie, begriff die Tragweite der Erfindung und wiederholte Hahns Experimente im März 1939 in seinem Pariser Labor.

Vier Wochen später hatte auch er die Möglichkeit erkannt, mit Hilfe einer Kettenreaktion aus dem Atomkern Energie zu gewinnen. Eine neue, gewaltige Energiequelle begann sich abzuzeichnen. Überall in der Welt horchten die Physiker auf.

Die ersten schwachen Herztöne des embryonalen deutschen Atomprojekts ließen sich in Göttingen vernehmen: Professor Wilhelm Hanle sprach über die friedliche Nutzung der Uranspaltung in einem Reaktor, und Professor Georg Joos berichtete darüber seiner vorgesetzten Behörde, dem Reichserziehungsministerium.



„Physikerin Lise Meitner, Chef Hahn
... daß wir es nur Dir sagen“

Das Ministerium reagierte erstaunlich schnell und beauftragte den Leiter der Fachsparte Physik im Reichsforschungsrat und Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Professor Abraham Esau, eine Konferenz der Experten einzuberufen.

Hahn fehlte auf dieser Sitzung, die am 29. April 1939 in den Räumen des Ministeriums Unter den Linden stattfand; er wurde wegen der Veröffentlichung seiner entscheidenden Entdeckung in Abwesenheit gerügt.

Die versammelten Physiker faßten eine Reihe von Beschlüssen:

- ▷ Herstellung eines Reaktors (damals noch „Uranbrenner“ genannt);
- ▷ Sicherstellung aller Uran-Vorräte in Deutschland;



Hahn-Artikel über die erste Kernspaltung „Der Winter der Welt begann“

- ▷ Zusammenfassung der führenden deutschen Kernphysiker zu einer Forschungsgruppe.

Zur gleichen Zeit bereitete aber auch das Oberkommando des Heeres (OKH) ein Uran-Forschungsvorhaben vor.

Der junge Hamburger Professor Paul Harteck und sein Assistent Dr. Wilhelm Groth hatten dem OKH geschrieben: Die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Kernphysik machten wahrscheinlich einen Sprengstoff möglich, der die konventionellen Explosivmittel in seiner Wirkung um ein Vielfaches übertreffen könne.

In Deutschland, so meinten sie, werde die Arbeit auf diesem Sektor offenbar vernachlässigt. Sie mahnten: „Das Land, das als erstes Gebrauch davon macht, besitzt den anderen gegenüber eine nicht einzuholende Überlegenheit.“

Zudem hatte ein Assistent Otto Hahns, Dr. Siegfried Flügge, in Rosbauds „Naturwissenschaften“ den Aufsatz „Kann der Energieinhalt der Atomkerne technisch nutzbar gemacht werden?“ veröffentlicht.

„Ein Kubikmeter Uranoxyd“, so schloß Flügge, genüge „zur Aufbrin-

Von Herrenunterwäsche spricht man nicht.

Aber:



Man braucht sie, man braucht sogar eine gute, bequeme Unterwäsche, von erprobtem Schnitt, exakter Paßform, aus erstklassigem Material, formbeständig, eine haltbare Wäsche.

Man braucht garnicht darüber zu sprechen! Verlangen Sie nur: Jockey, dann weiß man Bescheid!



Jockey®

Mit **Gold-Zack**-Bund

Er hält länger!

gung der Energie, welche nötig ist, um einen Kubikkilometer Wasser (Gesamtgewicht: eine Milliarde Tonnen) 27 Kilometer hochzuheben!"

Da war nur ein Problem: Die Energie würde innerhalb einer Hundertstel Sekunde entfesselt. Und es blieb die Frage: Gab es ein Mittel, diese Reaktion zu bändigen?

Flüßiges Überlegungen belebten das Interesse der deutschen Behörden an der Kernphysik, wie Hartecks Brief die Phantasie des Heeres über ihre Möglichkeiten anregte:

Der Brief gelangte in General Karl Beckers Heereswaffenamt, wurde an Professor Erich Schumanns Forschungsabteilung weitergeleitet und landete schließlich bei Dr. Kurt Diebner, dem Fachmann des Heeres für Sprengstoffe und Kernphysik.

Diebner holte sich Mut bei Professor Hans Geiger, dem Erfinder des „Geigerzählers“, und sodann Mittel beim Heer — um im Süden Berlins, auf dem Versuchsgelände Kummersdorf, ein Labor einrichten zu können. Er avancierte zum Chef einer Kernforschungsabteilung im Heereswaffenamt, und die Militärs befohlen Esaus Physikalisch-Technischer Reichsanstalt, ihre Uranforschungsversuche unverzüglich einzustellen.

Wie gering Diebners Vorgesetzte zu jener Zeit aber die Kernphysik tatsächlich einschätzten, erhellt aus einer Äußerung Professor Schumanns, des wissenschaftlichen Beraters von Generaloberst und OKW-Chef Wilhelm Keitel: „Hören Sie mir doch mit Ihrer Atomkakelei auf!“ Nur um sich abzusichern, förderte Schumann Diebners Abteilung.

Doch wie dem auch gewesen sein mag: Bei Kriegsbeginn besaß allein Deutschland eine militärische Dienststelle, die sich ausschließlich mit dem Studium der Kernspaltung beschäftigte — und im September 1939 wurden Deutschlands führende Kernforscher nach Berlin zitiert. Einen Koffer in der Hand, meldeten sie sich einer nach dem anderen beim Heereswaffenamt in der Hardenbergstraße 12.



Französischer Atomphysiker Joliot
Deutsche Versuche unterstützt



Dänischer Atomphysiker Bohr
Deutsche Entdeckung erläutert

Alle Äußerungen über Uranreaktoren und Atombomben galten von sofort an als geheim; wie geheim, sollte sich alsbald zeigen:

Ein Physiker der Siemens-Werke hatte für eine Nachrichtenagentur einen populärwissenschaftlichen Artikel über „Das Weltkraftwerk in der Urankugel“ verfaßt. Die Agentur legte die Arbeit Militärdienststellen zur Freigabe vor.

Die im Urankern enthaltene Kraft, so meinte der Autor, reiche aus, „eine Millionenstadt als Trümmerhaufen in die Stratosphäre zu blasen“. Sein Resümee: „Welch fürchterliche Vernichtungskräfte müßte eine Luftwaffe haben, die den Gegner mit solchen Bomben bekämpfen könnte!“

Der Aufsatz wurde verboten — wie von nun an alle vergleichbaren Arbeiten. Jetzt übernahm das Heereswaffenamt das Kommando.

Diebner und der junge Leipziger Theoretiker Erich Bagge, der gleichfalls nach Berlin beordert worden war, entwarfen am 20. September 1939 unter dem Titel „Vorbereitender Arbeitsplan zur Aufnahme von Versuchen für die Nutzbarmachung der Kernspaltung“ ein Programm, das den deutschen Wissenschaftlern spezielle Aufgaben zuwies. Ziel dieser Forschungsaufträge war die kontrollierte Kettenreaktion in einem Uranmeiler.

Schumann wollte das Gebäude des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik in Dahlem requirieren und als Zentrum für die neue „Arbeitsgemeinschaft Kernphysik“ einrichten; alle an dem Projekt beteiligten Wissenschaftler sollten an dieses Zentralinstitut versetzt werden.

Doch die meisten Gelehrten stellten sich bockig — sie wollten lieber Stars an ihren Provinzinstituten bleiben als Starlets in einem Berliner Sonnensystem werden. Alle erklärten sich zur Mitarbeit bereit, aber nahezu alle weigerten sich, nach Berlin zu ziehen.

Zu den wenigen führenden Physikern, die sich schließlich in Dahlem

zusammenfanden, gehörten immerhin Weizsäcker und Wirtz. Aber auch Weizsäcker gestand später ein, daß nicht nur die natürliche Wißbegier und der Wunsch, „dabeizusein“, sie veranlaßten, die Aufträge für militärische Forschungen vom Heereswaffenamt anzunehmen. Es gab noch triftigere Gründe: Ihre anderen Forschungen hätten sie nicht vom Wehrdienst befreit.

Während Weizsäcker, Wirtz und weitere Wissenschaftler sich in Dahlem einfanden, kam es zwischen dem Erziehungsministerium und dem Heereswaffenamt noch einmal zu einer kuriosen Rivalität: Esau rückte sein Uran nicht heraus.

Er hatte sich den kostbaren Stoff noch vor Kriegsausbruch gesichert; und nun war er verärgert, weil das Heereswaffenamt plötzlich auf einem Gebiet „wilderte“, das er als sein alleiniges Revier ansah.

Wütend schrieb er an General Becker: Die „brutale Art der Wegnahme“ seines Versuchsprojekts durch das Heereswaffenamt habe dem Reichsforschungsrat ernstlich Schaden zugefügt.

General Becker übergab den gekränkten Professor und erteilte der Berliner Auer-Gesellschaft den Auftrag, mehrere Tonnen Uranoxyd zu liefern.

Auer beutete seit der Einverleibung der Tschechoslowakei im März 1939 die Uranbergwerke in Sankt-Joachimsthal aus, und der Laborleiter Nikolaus Riehl erachtete das Uranprojekt als so vielversprechend, daß er selbst die Leitung der Uran-Produktion übernahm und innerhalb weniger Wochen in Oranienburg einen Betrieb aufbaute, dessen monatliche Produktionskapazität etwa eine Tonne Uranoxyd betrug.

Die erste Tonne wurde dem Heereswaffenamt zu Beginn des Jahres 1940 geliefert, und die Dahlemer Institute konnten endlich mit ihrer experimentellen Forschung beginnen.

Welche Fortschritte das deutsche Projekt trotz aller Widrigkeiten inner-



US-Atomphysiker Fermi
Deutsches Experiment wiederholt



Atomlabor in Berlin-Dahlem 1939: „Mit der Kraft des Urankerns ...“

halb weniger Wochen gemacht hatte, verdeutlicht Heisenbergs Bericht vom 6. Dezember 1939 an das Heereswaffenamt — über die „Möglichkeit der technischen Energiegewinnung aus der Uranspaltung“:

„Die von Hahn und Straßmann entdeckten Spaltungsprozesse an Uran können auch zur Energieerzeugung im großen verwendet werden ...“

Heisenberg beschrieb eine Methode, „Explosivstoffe herzustellen, die die Explosivkraft der bisher stärksten Explosivstoffe um mehrere Zehner-Potenzen übertreffen“.

Und er schloß: „Zur Energieerzeugung kann man das normale Uran benutzen, wenn man Uran mit einer anderen Substanz verbindet, die die Neutronen von Uran verlangsamt, ohne sie zu absorbieren.“

Heisenberg erwähnte zwei Möglichkeiten: „Schweres Wasser und ganz reine Kohle.“

Die Uranbombe wurde in diesen ersten Kriegsmonaten in Deutschland nur selten und auch dann sehr vorsichtig erwähnt. Deutschlands Atom-Gelehrte konzentrierten sich zunächst ganz auf das notwendige Zwischenziel — den Bau eines Reaktors — und vor allem auf die Erforschung der idealen Bremssubstanz.

Daß auch diese Arbeiten als Geheimprojekte galten, mußte als erster der Direktor des Dahlemer Kaiser-Wilhelm-Instituts, der berühmte holländische Physiker Peter Debye, erfahren.

Das Heereswaffenamt, dem ein Ausländer in dieser Schlüsselposition ungeeignet schien, bot dem Holländer zwei Möglichkeiten: entweder seinen Abschied zu nehmen oder die deutsche

Staatsbürgerschaft zu erwerben. Debye fand eine dritte: Er reiste im Januar 1940 zu „Vorlesungen“ nach Amerika und kehrte nicht mehr zurück.

Als Nachfolger für Debye schlug das Heereswaffenamt nun seinen eigenen Physiker, Dr. Diebner, vor. Doch die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft war von einer solchen personellen Veränderung überhaupt nicht angetan — Diebner schien ihr nicht vom Kaliber Debyes —, und so einigte man sich auf einen Kompromiß: Diebner wurde als „kommissarischer Leiter eingesetzt — für die Dauer der Abwesenheit“ von Debye.

Auch diese Lösung behagte den schon anwesenden Wissenschaftlern nicht: „Nazis im Institut“, bemerkte Wirtz zu Weizsäcker. Und er fragte: Was da wohl zu tun sei? Wirtz wußte auch gleich die Antwort: Man solle Heisenberg holen; wenn der erst mal da sei, könne man ihn bestimmt zum Direktor machen.

Also ging Weizsäcker zu Diebner und schlug ihm vor, Heisenberg zu bitten, als Berater in das Institut einzutreten. Diebner war arglos und einverstanden.

Weizsäcker ging zu seinem Mitverschwörer zurück und erklärte ihm, Diebner habe keinen Verdacht geschöpft: Heisenberg könne kommen.

Währenddessen untersuchten Weizsäckers Mitarbeiter in Dahlem verschiedene Konstruktionsformen für einen Reaktor. Und an mehreren Instituten gleichzeitig wurden verschiedene Stoffe auf ihre Eignung als sogenannte Bremssubstanzen in einem möglichen Uran-Reaktor untersucht. Professor Walther Bothe in Heidelberg prüfte Graphit, eine besonders reine Form des Kohlenstoffs. Professor Heisenberg berechnete die entsprechenden Werte für sogenanntes schweres Wasser*.

Bothe kam zu dem Resultat: Graphit könne möglicherweise gerade eben als Bremssubstanz verwendet werden. Heisenberg fand: Schweres Wasser war sogar noch besser geeignet als ursprünglich angenommen.

Als Bothe Bedenken anmeldete und meinte, man könne sich geirrt haben, machte Heisenberg sich an eine weitere mathematische Analyse und kam unglücklicherweise zu dem Schluß, daß Graphit sogar noch weniger geeignet sei als zunächst vermutet.

So fiel die Entscheidung zugunsten des schweren Wassers: Man mußte nur ausreichende Mengen davon besorgen; dann war auch eine Kettenreaktion in einem Uranmeiler möglich. Doch schweres Wasser ließ sich zu jener Zeit nur schwer beschaffen.

Wie problematisch die Beschaffung sein mußte, wußte wohl am besten

* Schweres Wasser ist in gewöhnlichem Wasser im Verhältnis 1:5000 enthalten. Es ist um etwa elf Prozent schwerer als natürliches Wasser, gefriert bei 3,82 Grad und siedet unter normalem Druck bei 101,42 Grad. Man gewinnt es durch Elektrolyse, bei der Wasser in seine chemischen Elemente zerlegt wird: Wenn man hunderttausend Liter Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt, bis nur noch ein Liter übrigbleibt, besteht diese verbliebene Menge zu 99 Prozent aus schwerem Wasser.



... Millionenstädte in die Luft blasen“: Forschungsleiter Esau, Waffenchef Becker

der Hamburger Professor Harteck, der sich damals nur unter Entsetzen von einem seiner Mitarbeiter davon überzeugen ließ, daß schweres Wasser sich als Bremssubstanz in einem Uranreaktor besonders gut eignete:

Mitte der dreißiger Jahre hatte er in dem berühmten Labor des Physikers Ernest Rutherford in Cambridge gearbeitet, und die erste Aufgabe, die der englische Kernforscher ihm gestellt hatte, war die Produktion einer winzigen Menge schweren Wassers gewesen.

Harteck hatte sich eine etwa 30 Zentimeter hohe Elektrolyse-Zelle gebastelt, durch die er viele Wochen lang Strom schickte. Nachdem er zahllose Liter Wasser auf eine winzige Menge reduziert hatte, stellte er fest, daß

und auch Ende 1939 betrug der monatliche Ausstoß nicht mehr als zehn Kilogramm.

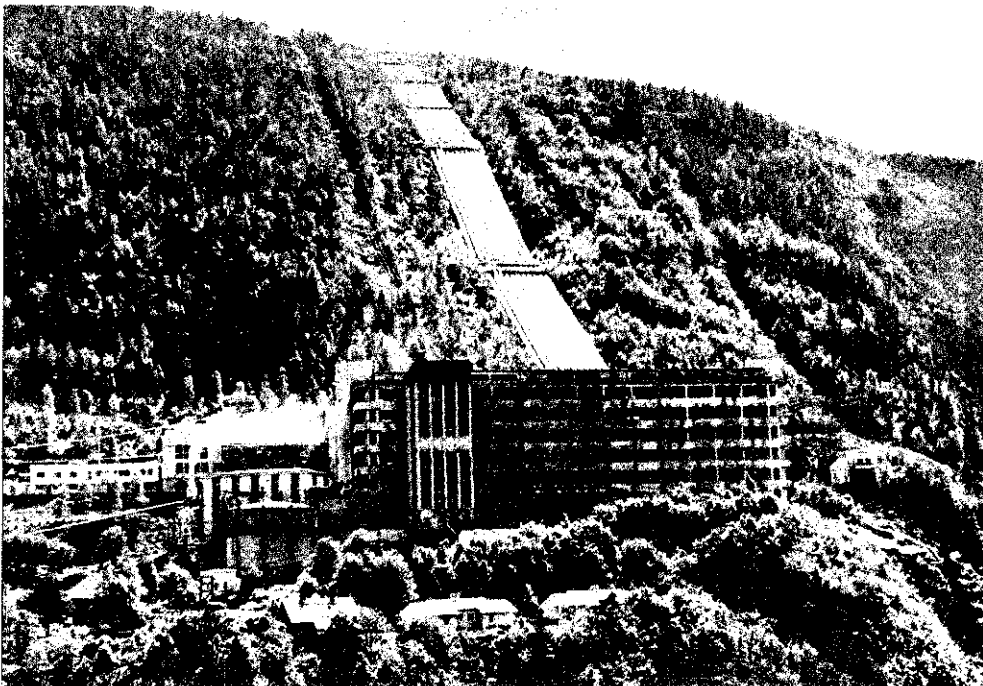
Doch die Deutschen benötigten nun dringend größere Mengen. Am 15. Januar 1940 schrieb Harteck an Heisenberg: Er halte die Produktion von schwerem Wasser für ebenso wichtig wie die von Uran. Und auch Heisenberg hatte inzwischen errechnet, daß man mehrere Tonnen schweren Wassers benötigte, um einen Reaktor in Betrieb setzen zu können.

Falls Norwegen sich weigern sollte, diesen Bedarf zu decken — so teilte Diebner dem Heereswaffenamt mit —, müßte das Schwerwasser wohl oder übel in Deutschland hergestellt werden. Das aber würde bedeuten: hunderttausend Tonnen Kohle für eine Tonne schweren Wassers.

Auch Joliot, der seine Versuche in Paris unentwegt fortsetzte, suchte verzweifelt nach größeren Mengen schweren Wassers. Im Februar 1940 ließ er den französischen Rüstungsminister Raoul Dautry wissen, daß ihm der in Rjukan verfügbare Vorrat von 185 Kilogramm gerade ausreichen würde, um ein entscheidendes Experiment zu wagen.

Dautry entsandte einen geschickten und überaus geeigneten Unterhändler: Geheimdienst-Leutnant Jacques Allier war nicht nur Berater der Sprengstoffabteilung im französischen Munitionsministerium, sondern auch Mitglied einer Bank, die einen Mehrheits-Anteil an der „Norsk-Hydro“ besaß.

Allier flog nach Oslo und appellierte temperamentvoll an das Gewissen des „Norsk-Hydro“-Direktors Dr. Axel



Norwegische Schwerwasseranlage in Vemork, Unterhändler: „Produktion für Frankreichs Sieg“



Werkdirektor Aubert



Geheimdienst-Leutnant Allier

dieser Rest fast reines schweres Wasser war.

Und nun schlug sein Mitarbeiter ihm vor, sie sollten schweres Wasser als Bremssubstanz in einem Uranreaktor verwenden, der nicht nur wenige Kubikzentimeter, sondern mehrere Tonnen dieser Flüssigkeit brauchen würde!

Es war wohl nicht anzunehmen, daß die Reichsregierung ein Projekt von solchen Ausmaßen finanzieren würde.

Bei Kriegsausbruch produzierte nur eine einzige Firma den Stoff in wirtschaftlich bedeutenden Mengen; unglücklicherweise war es ein Werk der norwegischen Hydroelektrischen Gesellschaft („Norsk-Hydro“) in Vemork bei Rjukan.

Das Werk, an einem Steilhang unter dem Wasserfall Rjukan-Foss gelegen, diente vorrangig der skandinavischen Kunstdünger-Produktion und lieferte Schwerwasser nur als Nebenprodukt. Zwischen 1934 und 1938 hatte es lediglich 40 Kilogramm hergestellt,

Das Heereswaffenamt — ganz unter dem Eindruck der „Blitzsieg“ mit konventionellen Waffen — reagierte verständlicherweise erschrocken.

Da auch Heisenberg die Aufnahme einer deutschen Schwerwasser-Produktion großen Stils vorerst nicht uneingeschränkt befürworten mochte, nahmen die Deutschen nun Kontakt mit der „Norsk-Hydro“ auf: Vertreter der I. G. Farben, die an dem Werk in Norwegen finanziell beteiligt war, reisten nach Rjukan und gedachten die Firmenleitung zu überreden, den gesamten Vorrat an reinem schweren Wasser — 185 Kilogramm — auszuliefern.

Die Norweger wollten gern wissen, zu welchem Zweck die Deutschen den Stoff benötigten. Die Deutschen antworteten ausweichend. Und die Norweger reagierten negativ: Sie bedauerten, den deutschen Auftrag nicht ausführen zu können.

Mehr Glück als die Deutschen hatten die Franzosen.

Aubert — und er tat das so erfolgreich, daß innerhalb weniger Tage eine Vereinbarung zustande kam, die Frankreich den gesamten Vemorker Schwerwasserbestand kostenlos zur Verfügung stellte und den Franzosen bevorzugte Belieferung aus der Produktion des folgenden Jahres zusagte.

Aubert ließ herzliche Grüße an den französischen Ministerpräsidenten Daladier ausrichten („Sagen Sie ihm, daß unsere Gesellschaft keinen Centime nimmt, wenn unsere Produktion zu Frankreichs Sieg beitragen kann“), und die Kanister mit der kostbaren Flüssigkeit wurden nach Frankreich ausgeflogen.

Während Joliot nun Anfang 1940 in Paris sein Experiment beginnen konnte, änderte sich in Europa von neuem die militärische Lage: Die Deutschen kamen der geplanten alliierten Expedition gegen Skandinavien zuvor und besetzten Norwegen.

Rund um Vemork leisteten die Norweger zwar besonders hartnäckigen

Widerstand — so konnten die Invasoren erst am 3. Mai in Rjukan einmarschieren —, doch die einzige Schwerwasserfabrik der Welt fiel den Deutschen unbeschädigt in die Hände.

Sie nahmen sofort Verhandlungen mit der Firmenverwaltung auf — diesmal natürlich unter anderen Bedingungen als noch im Januar.

Zu ihrem Ärger mußten sie erfahren, daß der gesamte Vorrat an schwerem Wasser einige Wochen zuvor nach Frankreich ausgeflogen worden sei. Das war eine Enttäuschung. Es bedeutete aber auch eine Warnung: Das Interesse der Alliierten an der Uranforschung schien keineswegs nur akademisch.

Tatsächlich hatten um diese Zeit auch die Physiker der anderen Seite die ersten Schritte zur Atombombe getan.

Instituts für Physik in Berlin. Am 2. August 1939 unterschrieb Einstein einen Brief, den der Wallstreet-Geschäftsmann Alexander Sachs entworfen hatte. Adressat war der Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika, Franklin D. Roosevelt.

Der Brief gemahnte den Präsidenten, daß Bomben, die Energie aus Uranatomen nutzten, jeweils ganze Städte vernichten könnten — und daß Amerika, im Gegensatz zum Kongo, zur Tschechoslowakei und zu Kanada, nur über geringwertige Uranvorkommen verfüge.

„Ich höre“, so warnte Einstein, „daß Deutschland den Verkauf von Uranerz aus den tschechoslowakischen Bergwerken bereits eingestellt hat.“

Roosevelt reagierte: Er ernannte einen „Beratenden Ausschuß für Uran“, und im November 1939 emp-

erschwinglich teuer sein würde, doch sie wußten auch, mit welcher vernichtenden Gewalt sie explodieren konnte — und so wiesen sie warnend darauf hin: Es sei „durchaus vorstellbar“, daß Deutschland eine solche Waffe entwickle.

In solchem Fall war die einzige Verteidigung die Abschreckung — und gerade, als ein britischer Regierungsausschuß „Möglichkeiten, Atombomben noch während dieses Krieges herzustellen“, beriet, traf Allier in London ein und berichtete von den deutschen Anstrengungen, in Norwegen schweres Wasser zu kaufen.

Vorsichtshalber wurde erwogen, bei der belgischen Firma „Union Minière du Haut Katanga“ anzufragen, ob Deutschland auch dort Interesse an Uran-Käufen zeige. Würde die Frage bejaht werden, so müßten die vielen



Deutsche Soldaten beim Einmarsch in Norwegen (1940): Jagd nach schwerem Wasser

Als erste zeigten sich jene Wissenschaftler, die Hitlers „neue Ordnung“ am eigenen Leibe verspürt hatten, an einer möglichen militärischen Nutzung der Atomkraft interessiert: Jüdische Emigranten aus den Achsenländern trugen am lebhaftesten dazu bei, der US-Regierung die Gefahren der deutschen Kernforschung klarzumachen und ihr somit den notwendigen Anreiz für das schließlich erfolgreiche US-Projekt zu verschaffen.

Die Physiker Leo Szilard, Eugene Wigner, Edward Teller und Enrico Fermi waren im Ausland geboren, und alle waren Juden, bis auf Fermi, der aber mit einer Jüdin verheiratet war.

Fermi konferierte am 17. März 1939 in Washington mit Beamten des Marineministeriums. Er bemühte sich, ihnen vor allem die Gefahren klarzumachen, die aus Kernwaffen in deutscher Hand erwachsen würden. Aber die Marine-Männer zeigten sich nicht beeindruckt.

Im Laufe des Sommers mobilisierte Fermi seinen berühmtesten Fachkollegen in den USA: Albert Einstein, ehemals Direktor des Kaiser-Wilhelm-

fahlen die Ausschußmitglieder der Regierung, die Beschaffung von Uran und notwendig werdende Messungen finanziell zu unterstützen.

Doch das Interesse an dem Projekt erlahmte, und so richtete Einstein — am 7. März 1940 — einen weiteren Brief an Roosevelt; er warnte abermals dringend vor der Gefahr, die aus Deutschland drohe. Einstein schrieb:

„Seit Ausbruch des Krieges hat sich das Interesse an Uran in Deutschland verstärkt. Ich habe jetzt erfahren, daß die Forschung dort unter großer Geheimhaltung betrieben wird und auf ein weiteres der Kaiser-Wilhelm-Institute, das für Physik, ausgedehnt worden ist. Letzteres ist von der Regierung und einer Gruppe von Physikern übernommen worden, unter Leitung von C. F. von Weizsäcker, der jetzt dort im Zusammenwirken mit dem Institut für Chemie an Uran arbeitet...“

Nachrichten über die deutsche Uranforschung waren mittlerweile auch in Großbritannien eingegangen.

Englands Physiker wußten zwar bereits, daß eine Uranbombe nahezu un-

tausend Tonnen Uranoyd, die in Belgien lagerten, unverzüglich nach Großbritannien überführt werden.

Doch das Vorhaben schleppte sich hin, und als Ende Mai 1940 die belgischen Streitkräfte kapitulierten und die Deutschen das Land besetzten, lagerte der größte Teil der Uran-Vorräte noch immer dort.

Bis dahin hatte die „Union Minière“ pro Monat gerade eine Tonne verschiedener Uran-Verbindungen nach Deutschland verkauft. Nun erhielt sie Befehl, unverzüglich 60 Tonnen an Auer in Berlin zu liefern.

Während der nächsten fünf Jahre entnahmen die Deutschen aus den belgischen Vorräten 3500 Tonnen Uran-Verbindungen und schafften sie in das mitteldeutsche Salzbergwerk Staßfurt. Aus diesem Vorrat stillten die Auerwerke bis Kriegsende ihren Bedarf.

Im Mai 1940 erfuhr das britische Ministerium für wirtschaftliche Kriegsführung, daß Deutschland die „Norsk-Hydro“ angewiesen hatte, die Schwerwasser-Produktion in Vemork auf jährlich 1500 Kilogramm zu erhöhen.

Briefschreiber **Einstein**: Warnung vor der deutschen Atombombe

Nun begann man in London, die Auswirkungen einer deutschen Uranbombe zu untersuchen, die im Herzen einer britischen Großstadt explodieren könne.

Die Deutschen freilich hatten zu jener Zeit noch ganz andere Sorgen — sie kämpften vor allem mit Versorgungsschwierigkeiten. Und die Forscher stritten listenreich um das knappe Material, denn naturgemäß wollte jeder den ersten Versuch mit einem kritischen Uranmeiler unternehmen.

Als Heisenberg im April 1940 das Heereswaffenamt um 500 bis 1000 Kilogramm Uranoxyd bat, schrieb Diebner zurück: Er sei nicht der erste. Auch Harteck in Hamburg habe gerade um 100 bis 300 Kilogramm gebeten.

Zu jener Zeit waren nur 150 Kilogramm verfügbar; bis Ende Mai rechnete man mit 600 Kilo und bis Ende

Juni mit einer Tonne. Diebner riet Heisenberg, sich mit Harteck zu einigen.

Der Nobelpreisträger schrieb nach Hamburg; er ließ durchblicken, daß Harteck mit seinem Experiment doch gewiß nicht in Eile sei, und bat den Kollegen, das Uranoxyd zunächst ihm zu überlassen. „Wenn Sie jedoch aus irgendeinem Grunde mit Ihren Messungen in Eile sind“, so fügte er hinzu, „so können Sie natürlich auch zuerst daran kommen.“ Dann aber, bat Heisenberg, möge Harteck sich einstweilen mit 100 Kilogramm zufriedengeben.

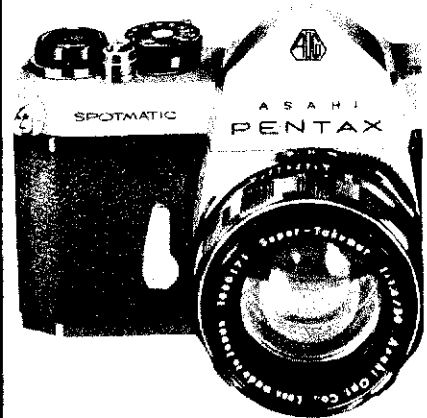
Hartek war in Eile. Ausgerechnet aufgrund Heisenbergscher Berechnungen hatte er beschlossen, in einem Versuchsmeiler Uranoxyd in feste Kohlensäure („Trockeneis“) zu betten. Er hatte die Leuna-Werke in Merseburg besucht und vom Forschungsdirektor des Unternehmens, Dr. Paul

Briefempfänger **Roosevelt**: Order für die amerikanische Uranwaffe

ASAHI PENTAX

Nehmen Sie die SPOTMATIC: Spüren Sie, wie gut sie in der Hand liegt, wie leicht sie ist. Erleben Sie, wie schnell und sicher sie einzustellen ist. Lichtmessung durch das Objektiv; Spiegelreflex-Sucher; kristallklares Sucherbild; viele Bedienungshilfen. Eine Camera zum Verlieben schön — und technisch vollendet.

Das ASAHI PENTAX System: Vom extrem weitwinkligen „Fish-Eye-Takumar“ 18 mm bis zum „Super-Tele-Takumar“ 1000 mm über 20 Objektive. Dazu viel ungewöhnliches Zubehör.



Sie finden ASAHI PENTAX bei Ihrem Fotohändler. Prospekte und Bezugsquellen-Nachweis durch ASAHI OPTICAL EUROPE S. A., Hamburg Office A 8, 2 Hamburg 50, Königstraße 28.

ASAHI PENTAX

Herold, die Zusage erhalten, daß Leuna ihm eine ganze Wagenladung fester Kohlensäure kostenlos liefern werde.

Herold schlug sogar vor, den Versuch in Merseburg vorzunehmen. Doch dann riet Dr. Heinrich Bütefisch, Vorstandsmitglied der I. G. Farben, das Experiment besser in Hamburg zu beginnen.

Es war noch Frühling in Deutschland, und bis Ende Mai war der Bedarf an Trockeneis gering. Als Harteck erfuhr, daß die ganze Lieferung innerhalb eines Tages produziert und verschickt werden könne, richtete er sofort seinen Keller für den Versuch her. Das Heereswaffenamt erklärte sich bereit, das Trockeneis in einem Güterwagen quer durch Deutschland zu befördern.

In diesem Augenblick erreichte den Hamburger Experimentator Heisenbergs Brief. Harteck war verzweifelt. Er erwartete die zehn Tonnen Trockeneis aus Merseburg, und für den entscheidenden Versuch fehlte ihm lediglich das Uranoxyd. Er antwortete Heisenberg: „Da der Kohlensäureblock nicht viel länger als eine Woche hält, so sind wir mit unseren Messungen bald fertig. Wir würden daher das Oxyd höchstens vom 20. Mai bis 10. Juni brauchen.“

Anfang Mai hatte Harteck den Platz für den Meiler zubereitet. Nun bat er Diebner um 600 Kilogramm Uranoxyd, und Herold flichte er an, die Lieferung der Kohlensäure so lange wie wirtschaftlich vertretbar hinauszuzögern — um Heisenberg Zeit zu lassen, sich von seinem Uranschatz zu trennen.

In der letzten Mai-Woche traf das Uranoxyd endlich in Hamburg ein — allerdings erheblich weniger, als Harteck erhofft hatte. Das Kaiser-Wilhelm-Institut hatte sich grollend von einigem Uranoxyd getrennt, und Professor Pose schrieb dazu: „Im Auftrage des Heereswaffenamts werden Ihnen heute 50 kg des Oxyds vom Präparat 38 übersandt. Heil Hitler!“

Kurz darauf schaffte Dr. Riehl von den Auer-Werken zwar noch 135 Kilo



Kernforscher Harteck
Für den ersten Versuch...

Uranoxyd persönlich nach Hamburg — doch das war alles, und es war natürlich zuwenig. Zudem wurde Harteck vom Heereswaffenamt in strengem Ton ermahnt, das Uranoxyd bei den Versuchen nicht zu verunreinigen.

Das erinnert an eine Geschichte aus dem Ersten Weltkrieg: Im November 1914 wurde ein britischer Admiral vom Ersten Seelord gewarnt, dafür zu sorgen, daß die ihm ausgeliehenen Schlachtkreuzer nicht zerkratzt würden. Der Admiral ging mit den Schiffen in die berühmte Seeschlacht bei den Falkland-Inseln, kehrte zurück und meldete seinen Vorgesetzten die Vernichtung von Graf Spees Ostasien-Geschwader. Die Kratzer an den ausgeliehenen Schlachtkreuzern wurden daraufhin großzügig übersehen.

Doch damit endet die Parallele: Harteck mußte — zum Unglück der deutschen Kernforschung — die Schlacht mit den Gesetzen der Physik

sozusagen an Bord einer Fregatte führen. Und als der Qualm sich verzog und alles vorüber war, schwammen die Gegner noch immer auf dem Wasser — zerschrammt, aber seetüchtig.

Harteck hatte sich keine Illusionen gemacht: Am 3. Juni meldete er dem Heereswaffenamt Messungen am Meiler; er kündigte an, innerhalb einer Woche fertig zu sein. Zu diesem Zeitpunkt wußte er bereits, daß der Versuch aussichtslos war — die gelieferte Menge an Uranoxyd war zu gering.

Doch noch immer hatten die Deutschen einen unschätzbaren Vorsprung. Er sollte sich sogar vergrößern: Mitte Juni 1940 fiel Paris, und am 22. Juni wurde im Walde von Compiègne der Waffenstillstand zwischen Deutschland und Frankreich unterzeichnet. Kurze Zeit später trafen Schumann und Diebner als Vertreter des Heereswaffenamts in Paris ein und begaben sich in Joliot's Labor im Collège de France.

Frankreichs führende Physiker hatten die Hauptstadt beizeiten verlassen und sich nach London begeben; nur Joliot war geblieben, und Diebner sicherte sich dessen Mitarbeit.

Wichtigstes Ausrüstungsstück in Joliot's Labor war ein halbfertiger Teilchenbeschleuniger, mit dessen Hilfe eine Kettenreaktion auszulösen war — ein sogenanntes Zyklotron —, und Diebner vereinbarte mit dem berühmten Franzosen, daß die Deutschen das Gerät fertigstellen und sodann benutzen sollten.

Die Arbeiten begannen im Juli, und wenig später wurde — unter Leitung Professor Wolfgang Gentners — eine „Pariser Gruppe“ gebildet.

So hatten die Deutschen im frühen Sommer 1940, als der Waffenlärm auf dem europäischen Kontinent einstweilen verstummt war, im Atom-Wettrennen einen alarmierenden Vorsprung: Sie verfügten über

- ▷ die Schwerwasser-Fabrik in Norwegen,
- ▷ viele Tonnen hochwertiger Uran-Verbindungen,
- ▷ ein nahezu vollendetes Zyklotron und
- ▷ eine Schar kompetenter Physiker, Chemiker und Ingenieure.

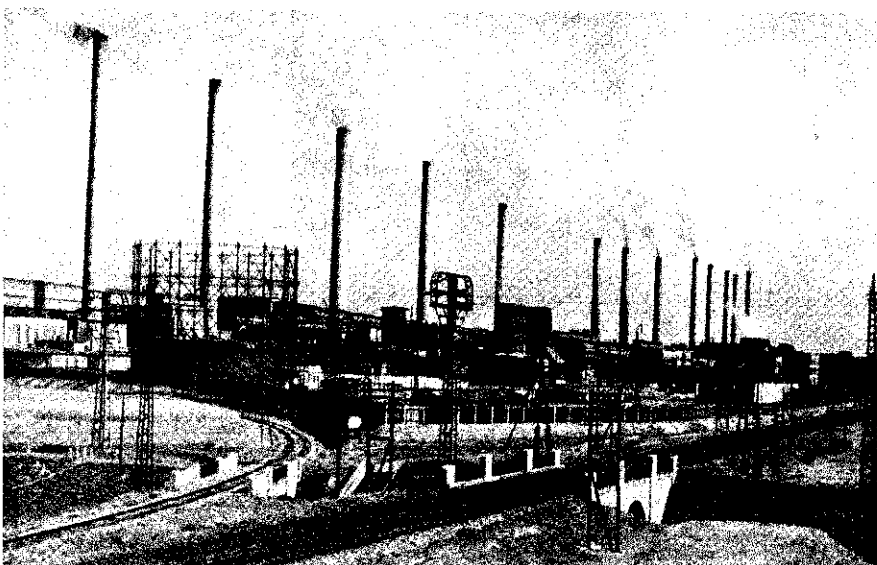
Und sie hatten die größte chemische Industrie der Welt.

Auf dem Grundstück des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie in Berlin-Dahlem wurde im Juli 1940 ein Labor errichtet. Dort sollte Deutschlands erster — noch experimenteller — Uran-Reaktor stehen.

Um unerwünschte Besucher fernzuhalten, bekam der Bau einen abschreckenden Decknamen: „Virus-Haus“.

IM NÄCHSTEN HEFT

Amerika holt auf: Enrico Fermi nimmt den ersten US-Reaktor in Betrieb — Heisenbergs Atomlabor wird zerstört — Göring übernimmt das Kommando über die deutschen Atomwissenschaftler



... eine Wagenladung Trockeneis: Leuna-Werk in Merseburg