©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

MARK WALKER

SELBSTREFLEXIONEN DEUTSCHER ATOMPHYSIKER

Die Farm Hall-Protokolle und die Entstehung neuer Legenden um die „deutsche Atombombe"

Das deutsche Bemühen um die Nutzung der Kernspaltung bleibt eine der meistdiskutierten Episoden in der jüngeren Wissenschaftsgeschichte[1]. Ein besonders umstrittener Aspekt in der Geschichte der „deutschen Atombombe" ist dabei die Debatte über die mysteriösen und schwer zu erfassenden „Farm Hall-Aufnahmen", die nach dem Krieg ohne Wissen der zehn im englischen Farm Hall festgehaltenen deutschen Naturwissenschaftler erstellt wurden. Die „Gäste" waren Erich Bagge, Kurt Diebner, Walther Gerlach, Otto Hahn, Paul Harteck, Werner Heisenberg, Horst Korsching, Max von Laue, Carl Friedrich von Weizsäcker und Karl Wirtz.

In einem Schreiben an den Britischen Lordkanzler vom November 1991 forderten rund zwanzig renommierte Naturwissenschaftler und Historiker, angeführt von Nicholas Kurti, Rudolf Peierls und Margaret Gowing, darunter auch die Präsidenten der Royal Society sowie der British Academy, die Freigabe der Farm Hall-Aufnahmen[2]. Wenige Monate später gab das Public Record Office in London ein 212 Seiten starkes Transkript jener „Operation Epsilon" frei, wie der Deckname der Lauschaktion gelautet hatte[3]. Kurz darauf stellte auch das amerikanische Nationalarchiv in

[1] Vgl. Mark Walker, Die Uranmaschine. Mythos und Wirklichkeit der deutschen Atombombe, Berlin 1990; ders., Legenden um die deutsche Atombombe, in: VfZ 38 (1990), S. 45–74; ders., Physics and Propaganda: Werner Heisenberg's Foreign Lectures under National Socialism, in: Historical Studies in the Physical and Biological Sciences 22 (1992), S. 339–389. Ich möchte Paul Forman, Barbara Sullivan und Andreas Wirsching für ihre Hilfe danken.

[2] The Farm Hall Transcripts (siehe Anm. 4), S. 14 f.

[3] Die Freigabe hat eine Flut von Veröffentlichungen hervorgerufen: Jeremy Bernstein, The Farm Hall Transcripts: The German Scientists and the Bomb, in: The New York Review of Books 39 (1992), Nr. 14, S. 47–53; Konrad Adam, Die siegreichen Verlierer. Was die Aufzeichnungen von Farm Hall über die Mentalität der deutschen Kernforscher verraten, in: FAZ vom 13. 8. 1992; Stanley Goldberg/Thomas Powers, Declassified Files Reopen „Nazi Bomb" Debate, in: The Bulletin of the Atomic Scientists 48 (1992), Nr. 7, S. 32–40; Armin Hermann, Die Atomprotokolle. Abhör-Mitschrift jetzt freigegeben: Was die deutschen Physiker wirklich wollten, in: Bild der Wissenschaft 29 (1992), S. 30–36; Interview mit Carl Friedrich von Weizsäcker, „Wir wussten: Es geht jetzt nicht", in: Ebenda, S. 37 ff.; siehe auch das Interview mit von Weizsäcker in: Die Farm-Hall-Protokolle (siehe Anm. 4); Mark Walker, Myths of the German Atom Bomb, in: Nature vom 8. 10. 1992, S. 473 f.; Dieter Hoffmann, Operation Epsilon. Die Geheimdienstakten über die Internierung der deutschen Atomphysi-

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Washington der Forschung sein Exemplar zur Verfügung, das im übrigen einige Dutzend Seiten enthielt, die in den britischen Akten nicht zu finden waren. Bedauerlicherweise sind weder die Aufnahmen selbst noch die deutsche Originalfassung der abgehörten Gespräche verfügbar. Bei den Zitaten der vorliegenden Abhandlung handelt es sich also um Rückübersetzungen aus der englischen Abschrift. Die wörtlichen Zitate dienen der Unterscheidung zwischen Primärquelle und Analyse, auch wenn dies eine Authentizität suggeriert, die den ungeschliffenen Übersetzungen ins Englische faktisch kaum zukommt[4].

Die unbescheidenen Memoiren („Jetzt darf ich sprechen") des Generals Leslie Groves, des früheren Chefs des amerikanischen Atombombenprojekts, offenbarten im Jahre 1962, daß die deutschen Naturwissenschaftler abgehört, ihre Gespräche aufgenommen worden waren und daß Abschriften dieser Gespräche existierten[5]. Rückblickend ist auch klar, daß der Emigrant und Physiker Samuel Goudsmit die Unterlagen der Operation Epsilon benutzte, als er 1947 sein Buch „Alsos" schrieb[6]. Dabei muß beachtet werden, daß beide Autoren die Abhörprotokolle von Farm Hall für eine ganz bestimmte Argumentation nutzten: Der Grund, weshalb die deutschen Naturwissenschaftler die Atombombe nicht bauten, lag demzufolge nicht in moralischen Skrupeln, sondern vielmehr in wissenschaftlicher Unzulänglichkeit. Mit anderen Worten: Wenn gezeigt werden konnte, daß die deutschen Forscher gravierende wissenschaftliche Irrtümer begangen hatten, würde auch deren nach dem Krieg vorgetragene Rechtfertigung um so leichter zurückzuweisen sein. Demnach hätten nämlich bestimmte deutsche Physiker ihre Arbeit absichtlich verlangsamt und von militärischer Anwendung abgelenkt, *weil* sie es für unmoralisch hielten, Hitler Atombomben an die Hand zu geben.

Sowohl Goudsmit als auch Groves beschreiben richtig, wie die Deutschen in Farm Hall auf die Nachrichten von Hiroshima zunächst ungläubig reagierten und wie insbesondere Werner Heisenberg anfangs behauptete, es handle sich bei dem Pressebericht offensichtlich um Propaganda: Heisenberg zufolge habe die Bombe höchstwahrscheinlich aus chemischem Sprengstoff bestanden und mit Uran nichts zu tun gehabt. Jedoch wußte Heisenberg, wie seine Unterlagen und Vorträge aus der Zeit des Krieges deutlich zeigen, daß reines Uran 235 und das „Element 94" (Plutonium) nukleare

ker im englischen Farm Hall sind geöffnet, in: Die Physikalischen Blätter 48 (1992), Nr. 12, S. 989–993; Thomas Powers, Heisenberg's War. The Secret History of the German Bomb, New York 1993, S. 434–453; David Cassidy, Germany and the Bomb: New Evidence, in: Scientific American (Februar 1993), S. 120; Jeremy Bernstein, Revelations from Farm Hall, in: Science, Bd. 259 (März 1993), S. 1923 ff.

[4] Inzwischen sind die englischen Transkripte veröffentlicht worden, einschließlich der zwei vorhandenen originalen deutschen Passagen: Charles Frank (Hrsg.), Operation Epsilon: The Farm Hall Transcripts, Bristol 1993; die im Erscheinen begriffene deutsche Rückübersetzung der englischen Originaltranskripte lag bei Abfassung des Artikels noch nicht vor: Dieter Hoffmann (Hrsg.), Operation Epsilon. Die Farm-Hall- Protokolle oder die Angst der Alliierten vor der deutschen Atombombe, Berlin 1993.

[5] Leslie Groves, Now It Can Be Told, New York [2]1983, S. 333–340.

[6] Samuel Goudsmit, Alsos, New York [2]1983, S. 134–139.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Sprengstoffe waren; und tatsächlich wird diese Kenntnis in den Abhörprotokollen der „Operation Epsilon" durchweg bestätigt[7]. Zwar berichtet Groves zutreffend, daß Heisenberg an einer Stelle davon sprach, für eine Bombe benötige man Tonnen von Uran 235. Diese überraschende Äußerung wird weiter unten zu untersuchen sein. Aber das bemerkenswerteste und umstrittenste Zitat, das Groves exzerpierte, stammt von Carl Friedrich von Weizsäcker: Demzufolge hatten die deutschen Physiker wegen ihrer moralischen Prinzipien keine Atombombe gebaut; hätten sie einen Sieg Deutschlands im Weltkrieg gewünscht, so hätten sie auch erfolgreich sein können. Indem Groves diese Äußerung im Anschluß an seinen vermeintlichen Nachweis der Unzulänglichkeit Heisenbergs zitiert, stellt er Weizsäckers Motive in Frage[8].

Die Farm Hall-Aufnahmen haben trotz aller Anstrengungen der Historiker ihre Faszination behalten, weil sie an ein Tabu der Naturwissenschaft rühren: die Möglichkeit nämlich, daß *kompetente* und sogar *talentierte* Naturwissenschaftler *bereitwillig* und *in voller Absicht* zugunsten der Nationalsozialisten an Massenvernichtungswaffen arbeiteten; oder, allgemeiner formuliert, die Möglichkeit, daß Naturwissenschaftler für ihr Land oder für ihre wissenschaftliche Karriere arbeiteten ohne Rücksicht darauf, welcher Natur diese Arbeit war und welche Ziele ihr Land verfolgte. Ein Großteil der Kontroverse um die deutsche Atombombe ebenso wie die sie immer noch umgebenden Mythen haben ihre Ursache in diesem Tabu.

Zwar waren die Fragen, welche die Tonaufnahmen beantworten sollten, in gewisser Hinsicht durchaus *konkret:* Begriffen Heisenberg und seine Kollegen, wie eine Atombombe funktionierte? Hatten sie den Nazis erfolgreich widerstanden, indem sie ihre Forschungen kontrollierten, verlangsamten und ablenkten, um Hitler die Atombombe vorzuenthalten, etc.? Trotzdem treffen diese Fragen nicht den Kern der Sache, und sie sind bereits beantwortet worden, ohne daß damit die Kontroverse beendet worden wäre[9]. Warum suchen wir in den Farm Hall-Protokollen immer noch das „Geheimnis" der deutschen Atombombe – ein Geheimnis, das nicht existiert? Vielleicht wegen unseres Widerwillens, uns mit diesem Tabu der Naturwissenschaft auseinanderzusetzen.

Die zehn deutschen Naturwissenschaftler wurden von Goudsmit im Rahmen der „Alsos Mission" festgenommen, deren Ziel es war, zunächst die von deutschen Kernwaffen ausgehende Bedrohung abzuschätzen und sodann zu neutralisieren. Nach kurzen Zwischenstationen in Frankreich und Belgien wurden die Wissenschaftler auf einen englischen Landsitz namens Farm Hall gebracht. Da sie alle, mit einer Ausnahme, aktiv mit dem deutschen „Uranprojekt" zu tun gehabt hatten, vermuteten sie richtig, daß sie wegen ihrer Forschungen festgenommen worden waren. Unzutreffend war dagegen ihre Annahme, daß sie den Alliierten in Sachen angewandter Kernspaltung voraus waren. Vor allem aber hatten sie zwei Hauptsorgen: zum einen war ihr Kontakt zu ihren zwangsweise zurückgelassenen Familien äußerst spärlich; und zum anderen hatten sie keinerlei Vorstellung darüber, ob und wann sie zurückkehren könnten.

---

[7] The Farm Hall Transcripts, S. 72, 109, 118–121.

[8] Groves, Now It Can Be Told, S. 335.

[9] Walker, Uranmaschine; ders., Propaganda.

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Mit der Zeit wurden die in Farm Hall festgehaltenen Naturwissenschaftler auch mit fünf fundamentalen Fragen konfrontiert:

(1) War ich ein Nazi?
(2) Wußten wir, wie Atombomben hergestellt werden?
(3) Hätte Deutschland unter dem Nationalsozialismus Nuklearwaffen produzieren können?
(4) Wollten wir Atombomben bauen?
(5) Wie ist es um unsere Zukunft bestellt?

War ich ein Nazi?

Die erste Frage, die die in Farm Hall internierten Wissenschaftler beunruhigte, betraf ihre persönliche Teilverantwortung für den Nationalsozialismus. Anders gefragt, wer waren die Nazis unter ihnen? Einerseits hatten zwar nur Erich Bagge und Kurt Diebner der NSDAP angehört; andererseits aber waren lediglich Otto Hahn, Werner Heisenberg und Max von Laue keiner der nationalsozialistischen Parteiorganisationen beigetreten[10]. Diebner, ein Beamter im Heereswaffenamt, hatte weitaus mehr Verantwortung getragen als sein jüngerer Kollege Bagge. Es war daher keine Überraschung, daß er in Farm Hall eher defensiv agierte. Zunächst sagte Diebner, er sei nur deshalb in der Partei geblieben, weil im Falle eines deutschen Sieges ausschließlich NSDAP-Mitglieder „gute Positionen erhalten haben würden". Danach behauptete er, er habe unter dem Nationalsozialismus „gelitten"; während der Weimarer Republik habe er „niemals Hitler gewählt", und 1933 sei er „gegenüber dem Nationalsozialismus ein oppositioneller Freimaurer" geworden. Nachdem dies bekannt geworden war, so berichtete Diebner, habe er Schwierigkeiten bekommen, zunächst an dem Universitätsinstitut, an dem er arbeitete, und später im Heereswaffenamt, wo seine Beförderung zum Beamten aufgrund seiner Freimaurerei aufgeschoben wurde. Des weiteren behauptete Diebner, er habe während des Krieges die Plünderung des physikalischen Instituts in Kopenhagen ebenso verhindert wie die Verhaftung norwegischer Kollegen, womit er stillschweigend seinen Einfluß als Parteigenosse im Heereswaffenamt dazu genutzt habe, etwas gegen die Exzesse der Nazis zu tun[11].

Diebners Kollegen in Farm Hall waren nicht so verständnisvoll. Otto Hahn bemerkte spitz, daß die Mitgliedschaft in der NSDAP „Ihnen nicht geschadet hat". Später, als die Wissenschaftler daran dachten, als Teil ihrer Reaktion auf Hiroshima und auf das Gespenst nationalsozialistischer Kernwaffen eine schriftliche Erklärung über die generell anti-nationalsozialistische Haltung ihrer Gruppe zu verfassen, meinten sowohl Walther Gerlach – einer von Diebners wenigen Verteidigern – als auch Werner Heisenberg, daß sie eine solche Erklärung nicht „guten Gewissens" mit Diebner zu-

[10] Informationen über die Mitgliedschaft in der NSDAP und anderen nationalsozialistischen Organisationen werden im Berlin Document Center verwahrt.
[11] The Farm Hall Transcripts, S. 39, 42, 54.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

sammen unterzeichnen könnten. Diebner selbst machte sich über seine Zukunft keine Illusionen. Er befürchtete, jedermann werde ihn nach seiner Rückkehr nach Deutschland als „Parteimann" betrachten[12].

Erich Bagge legte dar, daß er ebenso wie die anderen jungen Assistenten zum Beitritt in die Universitäts-SA genötigt worden und in die NSDAP eingetreten sei, ohne davon zu wissen. Im Herbst 1936 habe jemand seine Mutter gefragt, ob er, Bagge, einen Beitritt wünsche; seine Mutter habe dies für eine „gute Sache" gehalten und seinen Namen eingereicht. Einige Monate später bekam Bagge sein Parteibuch, das den unzutreffenden Eintrag enthielt, er sei „seit dem 1. Mai 1935" in der Partei und habe „einen Eid auf Adolf Hitler geschworen"[13].

Bagge wurden im allgemeinen weitaus mehr Sympathien entgegengebracht als Diebner. Heisenberg erklärte gegenüber einem englischen Freund und Kollegen, der zu Besuch kam, Bagge stamme aus einer „Arbeiterfamilie". Wenn er insbesondere auch deshalb in die NSDAP eingetreten sei, so sei Bagge doch niemals ein „fanatischer Nazi" gewesen. Gerlach allerdings wies die Vermutung zurück, daß irgendjemand der Partei habe beitreten „müssen", womit er beträchtliche Feindseligkeiten provozierte. Als Gerlach einmal den Raum verlassen hatte, bemerkte Bagge, Gerlach sei vor politischen Angriffen sicher gewesen, weil er „Göring persönlich kannte" und Gerlachs „Bruder in der SS war". Tatsächlich schien Gerlach besonders bestrebt zu sein, jegliche Verbindung zum Nationalsozialismus von sich zu weisen, was seine Bewacher zu der Frage veranlaßte, ob er möglicherweise ein „schlechtes Gewissen" habe[14].

Aber ein Nazi zu sein, bedeutete mehr als bloße Parteimitgliedschaft. Die britischen Aufseher der in Farm Hall Internierten stellten die fortdauernde Wirkung der nationalsozialistischen Ideologie fest. So gab insbesondere Bagge seiner tiefen Beunruhigung darüber Ausdruck, daß aus Marokko stammende französische Soldaten in seinem Haus einquartiert worden waren. Allerdings stand Bagge kaum allein. Als Hahn und seine Kollegen das geliehene Exemplar eines „Life"-Magazins mit Artikeln über die Atombombe und Fotografien von Naturwissenschaftlern in die Hand bekamen, bemerkte von Weizsäcker, daß „die meisten von ihnen natürlich Deutsche sind". Daß diese Bemerkung über die Fotos nicht zutraf, bestätigte für die Briten den „Hochmut" der Deutschen, die – „möglicherweise mit Ausnahme von Laues" – nach wie vor an das „Herrenvolk" glaubten[15].

Schließlich äußerten die Wissenschaftler sehr unterschiedliche Meinungen über die schlimmsten Schandtaten der Nationalsozialisten. Sollten die Deutschen während des Krieges Menschen in Konzentrationslager eingesperrt haben, so erklärte Bagge, „habe ich es nicht getan. Ich wußte nichts davon, und ich habe es immer verurteilt, wenn ich davon hörte." Und wenn „Hitler während der letzten Kriegsjahre in den Konzentrationslagern einige Greueltaten anordnete", so geschahen diese Exzesse „unter dem

[12] Ebenda, S. 54, 215.
[13] Ebenda, S. 51 ff.
[14] Ebenda, S. 52 f., 64 f., 189 f.
[15] Ebenda, S. 50, 168, 171.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Druck des Krieges". Im Gegensatz dazu stellte Karl Wirtz offen fest, daß „wir Dinge getan haben, die in der Welt einzigartig dastehen. Wir gingen nach Polen und ermordeten nicht nur die Juden. (...) Die SS fuhr zu einer Mädchenschule, holte die Klassenbesten heraus und erschoß sie, einfach weil (...) die [polnische] Intelligenz vernichtet werden sollte." „Man stelle sich vor", sagte er, die Alliierten wären „nach Hechingen gekommen [in die schwäbische Kleinstadt war Wirtz' Institut während der letzten Kriegsjahre evakuiert worden], zu einer Mädchenschule gefahren und hätten alle Mädchen erschossen! Das ist es, was wir getan haben."[16]

Interessanterweise aber hörte das ganze Problem, wer von ihnen ein Nazi gewesen sei, in dem Augenblick auf, die Wissenschaftler zu beschäftigen, als sie von dem Abwurf der amerikanischen Atombombe auf Hiroshima erfuhren. Andere Fragen wurden nun wichtiger.

Wußten wir, wie Atombomben hergestellt werden?

Als Goudsmit (und diejenigen, die später seiner Argumentation gefolgt sind) nach dem Krieg behauptete, Heisenberg habe nicht gewußt, wie eine Atombombe funktionierte[17], suchte er dies in dreifacher Hinsicht zu belegen: Heisenberg habe nicht realisiert, daß (1) Plutonium (= das Element „94") spaltbares Material war und sich für nuklearen Sprengstoff eignete; daß (2) Kernwaffen mit Kettenreaktionen mittels schneller Neutronen arbeiteten; und daß (3) nur relativ kleine Mengen, nicht Tonnen, spaltbaren Materials benötigt wurden. Nimmt man diese drei Punkte zusammen, so ergibt sich Goudsmits Behauptung, die Deutschen im allgemeinen und Heisenberg im besonderen hätten einen Kernreaktor mit einer Atombombe verwechselt.

Indes spricht vieles dafür, daß Heisenberg durchaus wußte, daß das Uranisotop 235 ebenso wie das Element 94 spaltbare Materialien sowie zur Herstellung nuklearer Sprengstoffe geeignet waren und daß Kernwaffen mit Kettenreaktionen mittels schneller Neutronen arbeiteten[18]. Auch die Transkripte der Operation Epsilon bestätigen Heisenbergs durchgehende Kenntnis dieser beiden Bereiche[19]. Was blieb, war das Problem der für eine Bombe benötigten kritischen Masse, aber hier hat der Historiker ein Problem: Denn vor der Freigabe der Abhörprotokolle gab es keinerlei Primärquellen, aus denen man hätte entnehmen können, wie die entsprechenden deutschen Kalkulationen gelautet hatten.

Sowohl Groves (aufgrund eines Exzerptes aus den Farm Hall-Protokollen) als auch Goudsmit hatten behauptet, Heisenberg habe geglaubt, Tonnen seien nötig. Aber diese beiden Bücher sind undokumentiert und mithin problematische Sekundärquellen. Diejenigen Belege, die darauf schließen ließen, daß die Deutschen mit einer weniger

[16] Ebenda, S. 50, 55.
[17] Walker, Uranmaschine, S. 243–262; ders., Legenden, S. 58–61, 71 ff.
[18] Ebenda, Uranmaschine, S. 34, 74 ff.
[19] The Farm Hall Transcripts, S. 72, 109, 117–121.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

umfangreichen kritischen Masse kalkulierten, waren ebenso schlecht. Berühmt ist Heisenbergs „Ananas"-Schätzung. Auf einer Berliner Konferenz im Jahr 1942 soll der Physiker eine entsprechende Frage dahingehend beantwortet haben, daß eine kritische Masse in Größe einer Ananas ausreichen würde, um eine ganze Stadt in die Luft zu sprengen[20]. Allerdings wurde diese Episode lediglich durch ein problematisches Interview Heisenbergs aus dem Jahre 1966 bekannt[21].

Glücklicherweise existiert ein umfassender Bericht über das deutsche Uranprogramm, den das Heereswaffenamt im Februar 1942 erstellte. Die kritische Masse einer Nuklearwaffe wurde hier mit 10 bis 100 kg entweder des Uranisotops 235 oder des Elements 94 angegeben[22]. Weder geht aus dem Dokument hervor, wer die Schätzung gemacht hatte, noch gab es einen Hinweis auf einen wissenschaftlichen Bericht, der ihr als rechnerische Grundlage gedient haben mag. Aber im Grunde spielte es keine Rolle, durch wen und auf welche Weise die Schätzung zustande gekommen war. Die wirklich wichtige Frage lautete vielmehr, ob das Heereswaffenamt im Januar oder Februar vernünftig handelte, als es eine weitreichende Entscheidung traf: daß nämlich das Uranprojekt nicht im industriellen Maßstab betrieben werden sollte, da Kernwaffen anscheinend für den Ausgang des Krieges keine Rolle spielen würden. Beruhte diese Entscheidung auf akkuraten Informationen, vergleichbar mit denjenigen, die die Alliierten zur gleichen Zeit dazu veranlaßten, die industrielle Herstellung von Kernwaffen zu versuchen?

Unabhängig von den näheren Umständen ihrer Entstehung entsprach die deutsche Schätzung der kritischen Masse der gleichzeitigen alliierten Kalkulation von 2 bis 100 kg. Die Entscheidung des Heereswaffenamtes kann daher durchaus als vernünftig angesehen werden; sie resultierte weder aus moralischen Skrupeln noch aus einem groben wissenschaftlichen Fehler eines der deutschen Forscher. Statt dessen dürfte sie auf die zwischen Deutschland und den Alliierten differierenden Rahmenbedingungen zurückzuführen sein. Hierbei gaben beispielsweise Faktoren den Ausschlag wie die beiderseits angestellten Überlegungen bezüglich der möglichen Kriegsdauer, die Verfügbarkeit von Rohstoffen sowie der Effekt des Krieges auf die Wirtschaft[23].

Was erfahren wir aus den Protokollen der „Operation Epsilon" über die tatsächlichen Kenntnisse der Wissenschaftler? Am 6. August 1945 hörten die Internierten von der Detonation einer amerikanischen Atombombe[24]. Zunächst glaubten sie ihren englischen Aufsehern nicht, und erst als sie später am Abend die offizielle Ankündigung hörten, realisierten sie, daß es sich um eine wahre Nachricht handelte. Hahn erklärte sofort, daß den Alliierten eine „Uranisotopentrennung" gelungen sein müsse; aber sein

[20] David Irving, The German Atomic Bomb: The History of Nuclear Research in Nazi Germany, New York ²1983, S. 120.

[21] Irvings Interview mit Werner Heisenberg am 23. 10. 1965, in: Irving Microfilm Sammlung 31, 526–567, Sondersammlung des Deutschen Museums, München.

[22] Walker, Uranmaschine, S. 65f.

[23] Ebenda, S. 63–68, 201–215.

[24] The Farm Hall Transcripts, S. 70.

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Kollege Paul Harteck, der die Möglichkeiten der Uranisotopentrennung mit Hilfe von Zentrifugen erforscht hatte, erinnerte Hahn daran, daß das transuranische „Element 93" in einer "Uranmaschine", d.h. in einem Kernreaktor hergestellt werden konnte[25]. Dieser kurze Meinungsaustausch läßt auch einen Grund dafür deutlich werden, warum die verfügbaren knappen Exzerpte aus den Farm Hall-Protokollen falsch interpretiert worden sind: Obwohl alle Beteiligten schon ihre Kenntnis davon unter Beweis gestellt hatten, daß „93" innerhalb von zwei bis drei Tagen zu einem stabilen „94" verfällt, benutzten sie in ihren internen Gesprächen gewöhnlich die Bezeichnung „93". Die Erklärung für diese scheinbare terminologische Nachlässigkeit kann auf die Arbeit Kurt Starkes zurückgeführt werden, eines jungen Wissenschaftlers, der während des Krieges in Hahns Labor forschte. Starke nämlich war es gelungen, „93" zu isolieren und zu analysieren, aber weder er noch seine älteren Kollegen vermochten das Element „94" herzustellen[26].

Heisenberg war mit Blick auf die alliierte Atombombe einer der Skeptischsten. Zunächst glaubte er „nicht ein Wort" von dem Bericht, beeilte sich jedoch hinzuzufügen, er könne sich irren. Dann machte er eine sonderbare Bemerkung: Es sei sehr gut möglich, daß die Amerikaner „zehn Tonnen angereicherten Urans" besäßen, aber nicht „zehn Tonnen reinen Urans 235"[27]. Diese Äußerung war merkwürdig, denn spätestens seit Februar 1942 ging das deutsche Uranprojekt bezüglich der für eine Atombombe benötigten kritischen Masse von einer Grobschätzung von 10 bis 100 kg aus[28]. Auch wenn unklar ist, von welchem Physiker diese Berechnung stammte, so ist es doch unwahrscheinlich, daß irgendjemand anders als Heisenberg damit beauftragt worden wäre.

In Farm Hall stellte Hahn Heisenbergs Feststellung sofort in Frage: Während des Krieges habe Heisenberg ihm, Hahn, gegenüber geäußert, daß nur eine relativ geringe Menge an Uran 235 – „50 Kilogramm" – notwendig sei. Warum meinte Heisenberg nun, „Tonnen" würden benötigt? Heisenberg antwortete, „für den Augenblick" wolle er sich lieber nicht „festlegen". Sei die amerikanische Bombe aus Uran 235 hergestellt worden, so meinte er, dann müßten die Deutschen zu einer genauen Berechnung des Verfahrens in der Lage sein. Es hinge allein vom Umfang der Bombe ab, ob sie mit „50, 500 oder 5000 Kilogramm" hergestellt worden sei. Die Deutschen könnten zumindest „vermuten", so fuhr Heisenberg fort, daß die Amerikaner „eine Methode zur Isotopentrennung" besaßen, auch wenn die Wissenschaftler in Farm Hall sie nicht kannten[29].

Carl Friedrich von Weizsäcker und Karl Wirtz diskutierten die Frage, ob die Amerikaner möglicherweise „94" als nuklearen Sprengstoff benutzt hatten[30]. Tatsächlich

[25] Ebenda, S. 70 f.
[26] Walker, Uranmaschine, S. 36.
[27] The Farm Hall Transcripts, S. 71 f.
[28] Walker, Uranmaschine, S. 65.
[29] The Farm Hall Transcripts, S. 72 ff.
[30] Ebenda, S. 74.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

hatte Weizsäcker 1940 die mögliche Nutzung von transuranischen Elementen als nukleare Sprengstoffe dem Heereswaffenamt zur Kenntnis gebracht[31]. Wirtz war skeptisch, allerdings nicht, weil er nicht wußte, was zur Herstellung von Plutonium notwendig war. Weizsäcker stimmte zu, nicht zuletzt weil die alliierten Wissenschaftler, die sie in Deutschland gefangengenommen hatten, ein besonderes Interesse an der Trennung von Isotopen gezeigt hatten[32].

Die offizielle Bestätigung des Bombenabwurfes um 21.00 Uhr brachte die Deutschen vollständig aus der Fassung, da sie nun erkannten, daß die Nachricht tatsächlich zutraf. Harteck meinte, die Alliierten hätten die Bombe entweder durch Verwendung von „Massenspektrographen in großem Stil" – zusammen mit anderen Methoden nutzten die Amerikaner natürlich tatsächlich die elektromagnetische Isotopentrennung – oder durch eine „photomechanische" Isotopentrennung hergestellt[33]. Diese Bemerkung weist auf einen anderen Grund dafür hin, warum die Farm Hall-Protokolle falsch interpretiert worden sind: Obwohl die Wissenschaftler wußten, daß transuranisches spaltbares Material in einem Nuklearreaktor produziert werden konnte, glaubten die meisten von ihnen, daß die Amerikaner bei der Herstellung des nuklearen Sprengstoffes eher mit der Trennung von Isotopen und nicht mit transuranischen Elementen gearbeitet hatten.

So bemerkte Hahn, die Alliierten hätten offensichtlich einen Nuklearsprengstoff hergestellt, ohne zuvor die „Uranmaschine" zu perfektionieren[34]. Diese Vermutung wurde von vielen seiner Kollegen geteilt, wahrscheinlich weil sie ihnen erlaubte, (zumindest ein bißchen länger) an der Hoffnung festzuhalten, sie hätten wenigstens in einem Bereich ihre britischen und amerikanischen Konkurrenten übertroffen. Die Zeitungsberichte über den enormen Umfang und die hohen Kosten der alliierten Anstrengungen verleiteten Harteck zu der Annahme, die Alliierten müßten eine große Anzahl von Massenspektrographen benutzt haben; denn falls sie eine bessere Methode zur Verfügung gehabt hätten, würde das ganze Unternehmen nicht soviel gekostet haben. Obwohl Horst Korsching und Wirtz, beides jüngere Physiker mit Forschungserfahrungen in der Isotopentrennung, Zweifel äußerten, akzeptierten Heisenberg und andere ältere Wissenschaftler Hartecks Theorie. Sein Vorschlag war plausibel, weil die Deutschen wußten, daß diese Technik sowohl anwendbar war, als auch reines Uran 235 produzieren konnte[35].

Unter vier Augen fragte Hahn Heisenberg wenig später noch einmal nach der tatsächlichen Größe der Atombombe. Wenn die Alliierten „100000 Massenspektrographen" eingesetzt hatten, so meinte Heisenberg, dann konnten sie im Jahr 30 kg Uran 235 produzieren. Hahn fragte, ob die Amerikaner tatsächlich soviel für eine Bombe benötigten. Heisenbergs Antwort ist erhellend. „Ja", er denke, daß die Ameri-

[31] Walker, Uranmaschine, S. 37.
[32] The Farm Hall Transcripts, S. 74.
[33] Ebenda, S. 75.
[34] Ebenda, S. 76.
[35] Ebenda, S. 75 ff., 83.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

kaner sicher eine solche Menge an spaltbarem Material benötigten, aber „ganz ehrlich", wie er zu Hahn bemerkte, „ich habe es nie ausgerechnet"[36].

Auf Hahns weitere Frage nach dem Explosionsmechanismus der Bombe antwortete Heisenberg zunächst mit einer groben Schätzung. Ausgehend von der mittleren freien Weglänge eines schnellen Neutrons im Uran 235, gelangte er zu einem unwahrscheinlich hohen Umfang der kritischen Masse, nämlich 54 Zentimeter, womit eine Tonne des 235 benötigt würde. Aber die Alliierten könnten, so fuhr Heisenberg sogleich fort, mit weniger ausgekommen sein, vielleicht mittels eines Neutronenreflektors rings um die kritische Masse. Hahn fragte Heisenberg auch, wie die Amerikaner eine so große Bombe in ein Flugzeug hätten laden und dabei sicher sein können, daß sie im richtigen Augenblick explodieren würde. Sein Kollege antwortete, daß die Bombe möglicherweise in zwei Hälften hergestellt worden sei, die jeweils kleiner als die kritische Masse sein würden. Die beiden Hälften würden dann zusammengefügt werden, um die Kettenreaktion zu zünden[37].

Auf eine weitere Frage von Gerlach überlegte Heisenberg, daß der nukleare Sprengstoff vielleicht nur angereichertes Uran gewesen sei, irgendeine Mischung aus den Isotopen 235 und 238[38]. Heisenberg wußte zweifellos, daß reines 235 besser als jede Mischung sein würde. 1939 hatte er dem Heereswaffenamt mitgeteilt, daß reines 235 für einen entsprechenden Sprengstoff notwendig sei[39]. Offensichtlich zweifelte er in Farm Hall so stark daran, daß den Alliierten eine totale Isotopentrennung habe gelingen können, daß er die Möglichkeit einer Nutzung angereicherten Urans für die Atombombe nicht ausschließen wollte.

Am 8. August lasen die Internierten in den Zeitungen, daß die Amerikaner in einer Bombe „Pluto" benutzt hatten, was sofortige Spekulationen darüber auslöste, ob es sich dabei um das neue Element 94 handelte. Dabei fiel eine weitere aufschlußreiche Bemerkung Heisenbergs: Die Deutschen hatten die Forschung über schnelle Neutronenreaktionen im Element 94 kaum versucht, weil „wir dieses Element nicht hatten, und wir keine Aussicht besaßen, es zu bekommen"[40].

Als tags darauf die Zeitungen berichteten, daß die Atombombe 200 kg wog, löste dies eine Unterhaltung zwischen Harteck und Heisenberg aus. Für Harteck war es naheliegend zu fragen, ob diese Zahl tatsächlich zutraf oder ob die Amerikaner lediglich versuchten, „die Russen zu bluffen". Heisenberg, den diese neueste Information in Unruhe versetzt hatte, hatte sich erneut mit dem Problem beschäftigt. In seinen bisherigen Berechnungen in Farm Hall hatte er mit einem eher konservativen Multiplikationsfaktor gearbeitet. Für die durch Kernspaltung freigesetzte Zahl der Neutronen ging er von einem Faktor 1,1 aus, jener Zahl, auf die die deutschen Forscher im Zuge ihrer Uranmaschinenexperimente gestoßen waren. Als Heisenberg einen Multi-

[36] Ebenda, S. 83.
[37] Ebenda, S. 83f.
[38] Ebenda, S. 88.
[39] Walker, Uranmaschine, S. 34.
[40] The Farm Hall Transcripts, S. 116f.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

plikationsfaktor von 3 einsetzte, fand er heraus, daß der Radius der kritischen Masse mit der mittleren freien Weglänge vergleichbar war, d.h. rund vier Zentimeter betrug[41].

Die beiden Wissenschaftler widmeten sich daraufhin erneut dem Element 94 als möglichem nuklearen Sprengstoff. Heisenberg wies darauf hin, die Verwendung von 94 würde eine amerikanische Uranmaschine erfordert haben, die mindestens seit 1943 funktionierte. Darüber hinaus würde die chemische Trennung des 94 von Uran „fantastisch schwierig" sein. Harteck, ein ausgebildeter Kenner der physikalischen Chemie, stimmte Heisenberg zu, daß ein entsprechender Erfolg der Alliierten mit 94 „höchst unwahrscheinlich" war.

Die festgehaltenen Wissenschaftler setzten ihre Diskussion darüber fort, wie die Amerikaner es geschafft hatten, eine Atombombe herzustellen. Schließlich wurde Heisenberg gebeten, einen Vortrag über das Problem zu halten. Dieser Vortrag, unterbrochen von Fragen und lebhaften Diskussionen, fand am 14. August 1945 statt. Zu diesem Zeitpunkt behauptete Heisenberg, daß sie (d.h. er) sehr gut begriffen, wie die Atombombe funktionierte[42]. Heisenberg nahm nun an, daß bei einer Kernspaltung 2 bis 2,5 Neutronen freigesetzt wurden. Für die Neutronendichte verwendete er eine Diffusionsgleichung, nahm an, daß das spaltbare Material von einem Reflektor umgeben war, und berechnete für die Bombe einen kritischen Radius zwischen 6,8 und 13,7 Zentimetern. Heisenberg war allerdings noch nicht zufrieden, wog doch das ganze explosive Material laut Zeitungsbericht nur 4 kg. Die Kugel mit einem Radius von 6,8 Zentimeter würde dagegen 16 kg wiegen.

In seinem Vortrag widmete sich Heisenberg sodann dem möglichen Detonationsmechanismus der Bombe: Demzufolge würden zwei Halbkugeln, jeweils etwas kleiner als die kritische Masse in einen Eisenzylinder, eigentlich ein Kanonenrohr, gesetzt, so daß eine Halbkugel auf die andere geschossen würde. Und tatsächlich arbeitete die Hiroshima-Bombe mit einem solchen Mechanismus. Schließlich sann Heisenberg über die Wirkung der nuklearen Explosion nach. Die ersten zehn Meter der die Bombe umgebenden Luft würden demnach zur Weißglut gebracht werden. Die Oberfläche der Urankugel würde rund 2000 Mal heller strahlen als die Sonne. Es wäre „interessant", so fügte Heisenberg hinzu, zu wissen, ob der Druck dieser sichtbaren Strahlung ausreiche, auf der Erde stehende Objekte niederzustrecken.

Vier Tage später zeigte einer der englischen Bediensteten den internierten Wissenschaftlern das britische Weißbuch über die Atombombe, was alle weiteren Spekulationen über die technischen Aspekte der alliierten Nuklearwaffen sofort beendete[43]. Heisenberg stellte nun fest, daß deren Physik eigentlich „sehr einfach" sei. Es handle sich um ein „industrielles Problem", und Deutschland „wäre es niemals möglich gewesen, in diesem Umfang etwas Vergleichbares zu erreichen"[44]. Von jetzt an verbrachten die

[41] Ebenda, S. 117f.
[42] Ebenda, S. 118–140; der originale deutsche Vortrag: S. 147–164.
[43] Ebenda, S. 143f.
[44] Ebenda, S. 175.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Deutschen ihre Zeit damit, sich Sorgen um ihre Zukunft zu machen, und strebten ihre Rückkehr an.

Die Protokolle der Operation Epsilon liefern auch zusätzliches Beweismaterial dafür, daß die Behauptungen Heisenbergs und anderer nach dem Krieg unzutreffend waren, wonach Walther Bothes „Fehler" die deutschen Anstrengungen verlangsamt habe. Bothe hatte die Diffusionslänge thermischer Neutronen in Graphit gemessen, was ihm später den Vorwurf eintrug, von Graphit als Neutronenmoderator abgelenkt und statt dessen der Verwendung von schwerem Wasser Vorschub geleistet zu haben[45]. Es gibt aber in den Farm Hall-Protokollen überhaupt keine Erwähnung von Graphit als Moderator. Erst nach der Lektüre des amerikanischen Smyth-Report[46] wußten Heisenberg und andere, daß die Amerikaner Graphit benutzt hatten. Und jetzt erst wurde Bothe in ihren Augen zum Sündenbock, dessen Irrtum ihre eigenen Bemühungen beeinträchtigt habe.

Die oben erwähnten Darstellungen von Groves und Goudsmit sind stellenweise unfair. Gewöhnlich werden Äußerungen der Beteiligten aus dem Zusammenhang gerissen, und andere Bemerkungen, die klar machen würden, was die deutschen Wissenschaftler wußten und was nicht, werden mit Stillschweigen übergangen. Goudsmit beschreibt, wie die Internierten darüber diskutierten, was in den Zeitungsberichten mit „Plutonium" gemeint sein könnte, sagt aber nicht, daß die Deutschen während der ganzen Zeit ihrer Gefangenschaft über die transuranischen Elemente 93 und 94 und ihre Eigenschaften sprachen. Im Verlauf dieser Diskussion stimmten nämlich Heisenberg, Hahn, Harteck und die anderen darin überein, daß das alliierte „Plutonium" identisch war mit dem, was sie als „94" kannten. Des weiteren berichtet Goudsmit, Heisenberg und seine Kollegen hätten darüber spekuliert, ob die Alliierten vielleicht Protactinium als Sprengstoff benutzt hatten. Dabei unterschlägt er aber, daß dies im Kontext der Frage geschah, ob *entweder* Uran 235 oder Plutonium oder Protactinium als Sprengstoff verwendet worden war[47].

Groves ist extrem unfair, wenn er wortgetreu wiedergibt, wie Heisenberg zugab, nicht zu wissen, wie den Alliierten die Herstellung der Atombombe gelungen sei, und zugleich das Gefühl der Schande äußerte, die er bei dem Gedanken empfand, daß die Deutschen die Vorgehensweise ihrer britischen und amerikanischen Kollegen nicht ergründen konnten. Denn Groves unterschlägt den Teil der Gesprächsprotokolle, der dieser Äußerung unmittelbar vorausgeht. Hier hatte Heisenberg in ausführlicher und überraschend akkurater Weise über die Funktionsweise der alliierten Atombombe spekuliert[48]. Schließlich macht Goudsmit mehrere Behauptungen über vermeintliche deutsche Inkompetenz, die schlicht falsch sind und für die es in den Farm Hall-Protokollen keinerlei Hinweise gibt: 1. Die Deutschen hätten geglaubt, daß die Amerikaner einen ganzen Kernreaktor auf Hiroshima abgeworfen hätten; 2. die Deutschen hätten

[45] Walker, Uranmaschine, S. 40f., 203f., 247, 250.
[46] Henry Smyth, Atomic Energy for Military Purposes, Princeton 1945.
[47] The Farm Hall Transcripts, S. 116, 119f.
[48] Ebenda, S. 117f.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

zunächst nicht begriffen, daß als Sprengstoff verwendetes Plutonium in einem Reaktor produziert wird; 3. schließlich hätten die Deutschen den Unterschied zwischen einem Kernreaktor und einer Atombombe nicht realisiert.

Aber der umstrittenste technische Aspekt der geheimnisvollen Farm Hall-Aufnahmen ist seit jeher die anscheinend konfuse Vorstellung gewesen, die sich Werner Heisenberg von der Atombombe machte. Heisenbergs Kenntnis davon, daß eine Kettenreaktion mittels schneller Neutronen in reinem Uran 235 ebenso wie in Plutonium nukleare Sprengstoffe bildete, war während des Krieges deutlich geworden. Die Operation Epsilon-Protokolle haben es bestätigt. Der einzige unklare Punkt betrifft die kritische Masse der Waffe: wieviel wurde für eine funktionierende Bombe gebraucht?

Im Gegensatz zu Groves und Goudsmit waren die beiden Berichte, die R. V. Jones und Charles Frank aus der Erinnerung über die Farm Hall-Aufnahmen gaben, recht zutreffend. Der britische Naturwissenschaftler Jones erinnerte sich an die erste Berechnung der kritischen Masse, die Heisenberg „auf dem Rücken eines Briefumschlags" machte. Sein Landsmann Frank erinnerte sich dagegen an Heisenbergs nachfolgende komplizierte Rechnung, bei der er eine „ziemlich elegante Version der Diffusions-und-Multiplikationstheorie" anwandte[49].

Höchstwahrscheinlich machte Heisenberg im Winter 1941/42 eine grobe Schätzung von 10 bis 100 kg, eine Schätzung, die ungefähr den gleichzeitigen alliierten Berechnungen entsprach. Wichtiger aber war, daß diese Schätzung das deutsche Heereswaffenamt zu der Entscheidung veranlaßte, keinen Versuch zu unternehmen, Atomwaffen im industriellen Maßstab herzustellen[50]. Heisenberg selbst gab in Farm Hall zu, daß er niemals eine präzisere Berechnung unternommen hatte, nicht weil er dazu nicht in der Lage gewesen wäre, wie Goudsmit und andere unterstellt haben, sondern weil es keine Veranlassung dazu gab. Jones, der vermutete, daß Heisenberg im Jahre 1942 eine akkurate Berechnung gemacht, sie bis zum Sommer 1945 jedoch wieder vergessen hatte, mag ebenfalls recht haben[51]. Groves und Goudsmit waren offensichtlich durch den Wunsch befangen, die Inkompetenz der Deutschen zu „beweisen", und sahen daher in den Gesprächsprotokollen das, was sie sehen wollten.

Am wichtigsten an der Operation Epsilon ist jedoch, daß Groves und Goudsmit Heisenbergs wissenschaftliche Fähigkeiten aus einem bestimmten Grund in Frage stellen wollten: um nämlich damit zu erklären, warum die Deutschen keine Atombomben bauten. Wenn dagegen die Farm Hall-Protokolle irgendetwas klar machen, so dies, daß Heisenbergs zeitweilige Konfusion in bezug auf die kritische Masse nichts zu tun hatte mit dem Ausmaß, dem Tempo oder dem Erfolg, mit denen sich die Deutschen um die militärische Nutzbarmachung der Kernspaltung bemühten. Jeder, der wissen will, warum die Welt niemals nationalsozialistische Kernwaffen sah, wird weit über Farm Hall hinaus blicken müssen.

---

[49] Reginald V. Jones, Introduction, in: Goudsmit, Alsos, S. xv–xvi; siehe auch Franks Einleitung in: The Farm Hall Transcripts, S. 1–13, vor allem S. 5 ff.

[50] Walker, Uranmaschine, S. 66 ff.

[51] Goudsmit, Alsos, S. xvi.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Hätte Deutschland unter dem Nationalsozialismus Nuklearwaffen produzieren können?

Das Problem, ob die deutschen Wissenschaftler wußten, wie man eine Atombombe herstellte, muß von zwei anderen Fragen getrennt werden: 1. Hätte das Dritte Reich vor dem Ende des Krieges Nuklearwaffen produzieren *können;* und 2. *Wollten* die Wissenschaftler Atombomben für die Nationalsozialisten konstruieren? Die Presseberichte über den Angriff auf Hiroshima und Nagasaki lösten unter den Wissenschaftlern eine uneinheitliche Reaktion aus, die sich darüber hinaus mit der Zeit änderte und entwickelte.

Karl Wirtz war einer der wenigen Internierten, der einfach und klar sagte, er sei „glücklich", daß sie die Atombombe nicht gehabt hätten[52]. Otto Hahns Reaktion war ähnlich eindeutig: Er würde die Kriegsanstrengung „sabotiert" haben, sofern er in einer entsprechenden Stellung gewesen wäre. Als ihm die Nachricht von Hiroshima privat mitgeteilt wurde, brachte ihn dies vollständig aus der Fassung. Seinem Aufseher erklärte er, er habe „zuerst an Selbstmord gedacht", als er das Zerstörungspotential seiner Kernspaltungsentdeckung erkannte, und er fühle sich nun „persönlich verantwortlich" für die Toten von Hiroshima. „Beträchtlicher Alkoholgenuß" war notwendig, um Hahn soweit zu beruhigen, daß er zu seinen Kollegen zurückkehren konnte[53].

Die Reaktion Walther Gerlachs, der das deutsche Uranprojekt während der letzten 18 Kriegsmonate geleitet hatte, war ganz anders. Er ging in sein Schlafzimmer und begann zu weinen trotz der Bemühungen Paul Hartecks und Max von der Laues, ihn zu „trösten". In den Augen seiner britischen Aufseher verhielt sich Gerlach wie ein „besiegter General", der an Selbstmord dachte. Hahn fragte ihn in der Folge, warum er so außer Fassung geraten sei: weil Deutschland keine Atombombe hergestellt habe, oder weil die Amerikaner „es besser konnten" als die Deutschen[54]?

Gerlach war nicht für unmenschliche Waffen wie die Atombombe. Tatsächlich hatte er „Angst" davor und hatte nicht daran geglaubt, daß die Bombe so schnell würde hergestellt werden können. Aber er war deprimiert darüber, daß die Amerikaner ihre wissenschaftliche Überlegenheit unter Beweis gestellt hatten. Während der letzten Kriegsjahre hatte er erkannt, daß die Entwicklung der Bombe nicht verhindert werden konnte, und war der festen Überzeugung, daß das Uranpotential für Deutschlands Zukunft ausgenutzt werden müsse. So hatte er sowohl Oberst Geist, der rechten Hand von Rüstungsminister Albert Speer, als auch dem Generalbevollmächtigten für den Arbeitseinsatz, Fritz Sauckel, erklärt, daß derjenige, der „mit dem Einsatz der Bombe drohen konnte", „alles" würde erreichen können[55].

Werner Heisenberg meinte später gegenüber Hahn, Gerlach habe die Nachricht von Hiroshima deshalb so tragisch genommen, weil er der „einzige" unter den in Farm

[52] The Farm Hall Transcripts, S. 72.
[53] Ebenda, S. 70, 82.
[54] Ebenda, S. 79f.
[55] Ebenda, S. 80.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Hall anwesenden Wissenschaftlern gewesen sei, der „wirklich einen deutschen Sieg wollte". Obwohl Gerlach die Nazi-Verbrechen gekannt und „mißbilligt" habe, sei er doch der Auffassung gewesen, daß er „für Deutschland arbeitete". Hahn antwortete, daß er ebenfalls „sein Land liebte" und daß dies der – wie befremdlich auch immer erscheinende – Grund dafür gewesen sei, daß er „seine Niederlage erhoffte"[56]. Gerlach selbst ging daraufhin weiter: Er argumentierte zum einen, daß, „wenn Deutschland eine kriegsgewinnende Waffe gehabt hätte", es dann „im Recht gewesen wäre und die anderen im Unrecht". Ferner meinte er, daß die Zustände in Deutschland nun nicht besser waren, „als sie nach einem Sieg Hitlers gewesen wären"[57].

Gerlach war nicht der einzige, der die Alliierten kritisierte. Carl Friedrich von Weizsäcker nannte den amerikanischen Atombombeneinsatz gegen Japan einen „Irrsinn". Heisenberg wandte ein, man könne ebenso sagen, daß der Nuklearwaffeneinsatz die „schnellste Art und Weise war, den Krieg zu beenden", woraufhin Hahn hinzufügte, dies sei etwas, was „mich tröstet"[58]. Wirtz war von Hiroshima entsetzt und meinte, es sei „charakteristisch", daß die Deutschen die Kernspaltung entdeckt, sie aber nicht angewandt hätten, die Amerikaner es jedoch täten[59].

Als die Nachricht von Hiroshima in Farm Hall eintraf, vertraten mehrere Forscher die Auffassung, daß sie Atombomben *nicht* hätten herstellen *können.* Weizsäcker wies darauf hin, daß sie bei der von ihnen vorgelegten Geschwindigkeit während des Krieges niemals hätten erfolgreich sein können. Selbst die Wissenschaftler hätten gesagt, vor dem Ende des Konfliktes „könne es nicht getan werden"[60]. Obwohl Bagge Weizsäcker zunächst widersprach, gab er später doch zu, daß kein Wissenschaftler das Projekt wirklich kraftvoll vorangetrieben habe[61].

Heisenberg stellte diese Frage in den wissenschaftspolitischen Zusammenhang des Dritten Reiches. Im Frühjahr 1942, als das Schicksal der Uranforschung entschieden wurde, habe er, Heisenberg, nicht den „moralischen Mut" besessen, die Produktion im industriellen Maßstab zu empfehlen. Denn in diesem Fall hätten, wie in Amerika, 120 000 Männer beschäftigt werden müssen. Die „Beziehung zwischen den Wissenschaftlern und dem Staat" stimmte im Nationalsozialismus nicht. Obwohl er und seine Kollegen, so meinte Heisenberg, nicht „hundertprozentig" darauf erpicht gewesen seien, Atombomben zu bauen, sei ihnen vom Staat „so wenig vertraut worden", daß es schwierig gewesen wäre, ans Ziel zu kommen, „selbst wenn wir es gewollt hätten"[62].

Kurt Diebner, der großenteils für die Verwaltung des Uranprojekts verantwortlich gewesen war, stimmte zu und stellte fest, daß die Beamten lediglich an „sofortigen Ergebnissen" interessiert waren und nicht, wie es offensichtlich die Amerikaner getan

[56] Ebenda, S. 82.
[57] Ebenda, S. 87.
[58] Ebenda, S. 72.
[59] Ebenda, S. 79.
[60] Ebenda, S. 73, 78, 85.
[61] Ebenda, S. 85 f., 90.
[62] Ebenda, S. 76 f.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

hatten, „eine langfristige Politik" verfolgen wollten[63]. Harteck meinte zunächst, daß sie möglicherweise erfolgreich hätten sein können, wenn die Behörden bereit gewesen wären, diesem Ziel alles unterzuordnen. Aber nach weiterem Nachdenken sagte er, die Deutschen hätten niemals eine Bombe bauen können, doch mit Sicherheit einen Kernreaktor. Und er war sehr „traurig", daß sie letzteres nicht erreicht hatten[64].

Weizsäcker vermutete zuerst ebenfalls, daß die Deutschen, einen besseren Start vorausgesetzt, bis zum Winter 1944/45 Atomwaffen hätten besitzen können. Wirtz reagierte scharf. In diesem Fall, so meinte er, „würde Deutschland London ausradiert, aber noch nicht die Welt erobert haben". Der Abwurf alliierter Bomben auf Deutschland würde die Folge gewesen sein. Weizsäcker stimmte zu, daß es für die Welt eine „weit größere Tragödie" gewesen wäre, wenn Deutschland die Atombombe besessen hätte[65].

Wollten wir Atombomben bauen?

Die Kontroverse um die Farm Hall-Protokolle hat sich weniger um die Frage gedreht, ob die zehn deutschen Wissenschaftler Atombomben hätten bauen *können*, als vielmehr um das Problem, ob sie es *wollten*. Wie aus den Transkripten hervorgeht, vertrat von Weizsäcker schließlich tatsächlich die These, sie hätten keine Nuklearwaffen produzieren wollen. Aber die entsprechende Argumentation bildete nicht, wie man häufig gemeint hat, eine einfache Schutzbehauptung; vielmehr handelte es sich um einen kollektiven Versuch, sich und seine Kollegen zur Änderung des eigenen Gedächtnisses zu veranlassen, um einer zunehmend problematischen Vergangenheit ein besseres Aussehen zu geben.

Weizsäcker begann seine Neuinterpretation mit der Feststellung, daß sie seiner Meinung nach deshalb keine Atombombe gebaut hätten, „weil alle Physiker es aus Prinzip nicht tun wollten". Wenn sie alle einen deutschen Sieg gewünscht hätten, so würden sie auch Erfolg gehabt haben. Hahn wies diese Sicht der Dinge unmittelbar zurück[66]. Und Bagge meinte später im privaten Kreis, Weizsäckers Auffassung, man habe den Erfolg nicht gewollt, sei „absurd". Dies möge für Weizsäcker selbst zugetroffen haben, gab Bagge zu, „aber nicht für uns alle"[67].

Selbst wenn die deutschen Wissenschaftler alle gewünschte Unterstützung erhalten hätten, so fuhr Weizsäcker fort, wäre es „keineswegs sicher" gewesen, daß sie soweit wie die Amerikaner und Briten gekommen wären. Letzten Endes waren die deutschen Physiker „alle davon überzeugt, daß die Sache nicht während dieses Krieges beendet werden konnte". Heisenberg warf dazwischen, von Weizsäckers Interpretation sei „nicht ganz richtig". Heisenberg war von der Möglichkeit, einen Kernreaktor zu

[63] Ebenda, S. 78.
[64] Ebenda, S. 80, 85 f.
[65] Ebenda, S. 78.
[66] Ebenda, S. 76 f.
[67] Ebenda, S. 90.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

bauen, „absolut überzeugt" gewesen, hatte aber „niemals geglaubt", daß die Deutschen in der Lage sein würden, „eine Bombe zu bauen". Darüber hinaus gab er zu, „im Grunde seines Herzens" sei er glücklich gewesen, daß nur der Reaktor, nicht aber die Bombe möglich erschien[68].

Sein jüngerer Kollege insistierte weiter und meinte, wenn Heisenberg „die Bombe hätte bauen wollen", dann würde er sich mehr auf Isotopentrennung und weniger auf einen Kernreaktor konzentriert haben. Otto Hahn verließ in diesem Augenblick den Raum, vielleicht weil er nicht mehr hören wollte. Weizsäcker forderte, sie sollten zugeben, „daß sie den Erfolg nicht anstrebten", und fügte hinzu, selbst wenn sie die „gleiche Mühe wie die Amerikaner eingesetzt" und die Bombe ebenso nachhaltig wie diese gewollt hätten, so wären ihre Anstrengungen infolge der alliierten Luftangriffe auf die deutschen Fabriken zum Scheitern verurteilt gewesen[69].

Die Frage danach, ob die Wissenschaftler den Erfolg gewollt hatten, wurde mehr und mehr vom Standpunkt moralischer Prinzipien aus betrachtet. Heisenberg argumentierte, die Deutschen „hätten Erfolg haben können", wenn sie in der „gleichen moralischen Position" wie die Amerikaner gewesen wären, die fühlten, daß Hitler, koste es was es wolle, besiegt werden mußte. Aber Heisenberg und seine Kollegen „hatten Hitler als einen Verbrecher betrachtet"[70]. Tatsächlich hatte Heisenberg zuvor, als er erstmals vom Potsdamer Abkommen und dem wahrscheinlichen Verlust deutschen Territoriums an Polen erfuhr, bemerkt, „es wäre unendlich schlimmer gekommen, wenn wir den Krieg gewonnen hätten"[71].

Aber Heisenberg war eindeutig im Begriff, seine Auffassung darüber zu ändern, was seine eigenen Intentionen gewesen waren. In einer späteren Unterhaltung stimmte er nunmehr mit Hahn überein, daß sie „niemals an einer Bombe arbeiten wollten" und zufrieden waren, als beschlossen wurde, alle Anstrengungen auf einen Kernreaktor zu konzentrieren[72]. Tatsächlich war ein solcher Beschluß nie gefaßt worden. Das Heereswaffenamt hatte den Forschern nicht vorgeschrieben, daß sie künftig an einem Reaktor und nicht an einer Bombe arbeiten sollten; vielmehr hatte es lediglich entschieden, die Forschung nicht auf die industrielle Ebene zu heben. Diese leicht verzerrte Darstellung der Vergangenheit ist wichtig, denn sie bildet einen grundlegenden Teil der Nachkriegsmythen über die deutsche Atombombe[73]. Noch später, als Heisenberg das britische Weißbuch über die Atombombe gesehen hatte und mithin über ihre Entstehungsgeschichte Beträchtliches wußte, stellte er in einer Unterredung mit seinem alten Freund und Kollegen Blackett, der Farm Hall besuchte, kategorisch fest, daß die Deutschen an „einer Art Maschine, nicht aber an einer Bombe interessiert waren"[74].

---

[68] Ebenda, S. 78.
[69] Ebenda.
[70] Ebenda, S. 83.
[71] Ebenda, S. 67.
[72] Ebenda, S. 82f.
[73] Walker, Uranmaschine, S. 63–68.
[74] The Farm Hall Transcripts, S. 175.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Aber der bemerkenswerteste Kommentar, der in Farm Hall gemacht wurde, kam von Weizsäcker: „Die Geschichte wird berichten, daß die Amerikaner und Engländer eine Bombe bauten und daß zur gleichen Zeit die Deutschen unter dem Hitler-Regime einen funktionsfähigen Kernreaktor herstellten. Mit anderen Worten: die friedliche Entwicklung der Uranmaschine erfolgte in Deutschland unter dem Hitler-Regime, während die Amerikaner und Engländer diese entsetzliche Kriegswaffe entwickelten."[75] Der Historiker wird sich an die folgende Passage aus Robert Jungks Buch „Heller als tausend Sonnen" erinnern: „Es erscheint paradox, daß die in einer säbelrasselnden Diktatur lebenden deutschen Kernphysiker, der Stimme ihres Gewissens folgend, den Bau von Atombomben verhindern wollten, während ihre Berufskollegen in den Demokratien, die keinen Zwang zu befürchten hatten, mit ganz wenigen Ausnahmen sich mit aller Energie für die neue Waffe einsetzten."[76]

Wie ist es um unsere Zukunft bestellt?

Die größte Sorge der Wissenschaftler von Farm Hall galt nicht den Fragen, wer von ihnen Nazi gewesen war, ob sie gewußt hatten, wie man eine Atombombe baut, bzw. ob sie es gekonnt oder überhaupt gewollt hätten. Was sie statt dessen weitaus am meisten bewegte, war ihre berufliche Zukunft unter den spezifischen Nachkriegsbedingungen, die sie voraussahen: Spannung, wenn nicht sogar Krieg zwischen den USA und der Sowjetunion; strikte Kontrolle der Wissenschaft in Deutschland im allgemeinen und der Uranforschung im besonderen.

Einige befürchteten, bei ihrer Rückkehr nach Deutschland als Verräter betrachtet zu werden, da sie Deutschland nicht die zum Sieg benötigten Atomwaffen zur Verfügung gestellt hatten. Gerlach sprach offen davon, daß sie „dort nicht lange am Leben bleiben würden"[77]. Von Weizsäcker stimmte zu, daß es eine „lange Zeit" dauern würde, bevor er und seine Kollegen sich „in den Augen ihrer eigenen Landsleute würden entlasten" können[78]. Aber als Harteck später in ähnlicher Weise davon sprach, daß die deutschen „Massen" sie als „Verräter" einschätzen würden, wandte Heisenberg ein, daß die unvermeidliche alliierte Nachkriegskontrolle der deutschen Wissenschaft es so erscheinen lassen werde, als ob die Deutschen zur Fortführung ihrer Arbeit unter „böser alliierter Kontrolle" gezwungen sein würden. Dies, so fügte er hinzu, würden sie „mit Wut und Zähneknirschen" akzeptieren müssen[79].

---

[75] Ebenda, S. 92.

[76] Robert Jungk, Heller als tausend Sonnen. Das Schicksal der Atomforscher, Bern 1956, S. 112; nach Abschluß dieses Aufsatzes bestätigte Robert Jungk diese Interpretation, in: Robert Jungk, Trotzdem. Mein Leben für die Zukunft, München 1993, S. 297–300.

[77] The Farm Hall Transcripts, S. 79 f.

[78] Ebenda, S. 92.

[79] Ebenda, S. 171.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Jegliche Furcht, die die in Farm Hall Internierten in bezug auf ihre Landsleute gehegt haben mögen, wurde durch ihr tiefes Mißtrauen gegenüber der Sowjetunion in den Schatten gestellt. Zu Beginn ihrer Gefangenschaft wurde Kurt Diebner „rasend beim Gedanken daran, daß seine Frau und sein Sohn in russische Hände fallen könnten". Als er schließlich erfuhr, daß sie von den Westalliierten gerettet worden waren, bat er darum, „in die Kirche zu gehen", für Diebner offensichtlich ein seltener Schritt[80]. Otto Hahn bekräftigte wiederholt ihr grundsätzliches Mißtrauen gegenüber Stalin und ihre Furcht vor der Sowjetunion[81]. Weizsäcker meinte, wenn die Amerikaner und Briten „gute Imperialisten" wären, so würden sie die Sowjetunion sofort angreifen, bevor Stalin über Atomwaffen verfügte. Statt dessen würden die Westalliierten die Atombombe wahrscheinlich als „politische Waffe" nutzen. Weizsäcker hielt dieses Vorgehen für richtig, obwohl es den Frieden nur solange sichern würde, wie die Sowjetunion nicht ebenfalls über Atomwaffen verfügte. Danach würde es „ganz bestimmt" Krieg geben[82].

Für Heisenberg bedeutete die sowjetische Bedrohung, daß die deutsche Wissenschaft enger denn je an die Amerikaner und Briten gebunden sein würde; hingegen gebe es keine reale Möglichkeit, zu den Sowjets überzugehen, selbst wenn man es gewollt hätte[83]. Gegenüber Korsching bemerkte Heisenberg, „Vereinigte Staaten von Europa" seien einem Deutschland, das Teil eines „Russischen Reiches" sei, weitaus vorzuziehen[84].

Die Furcht vor ihren Landsleuten sowie der Sowjetunion wurde teilweise durch die Hoffnung aufgewogen, daß sie aufgrund ihrer geleisteten Uranforschung in den Augen der Westmächte begehrte Partner sein würden. Die in Farm Hall Internierten gingen zunächst von der sehr optimistischen Vorstellung aus, daß man ihre Dienste stark umwerben werde. Aber dies geschah zu einer Zeit, als sie von dem Ausmaß der alliierten Erfolge auf dem Gebiet der Kernenergie noch kaum etwas wußten. Je mehr sie von der klaren Überlegenheit der Amerikaner und Briten erfuhren, desto deprimierter und bescheidener wurden sie.

Aus Gerlachs Perspektive hätten die Verhandlungen in bezug auf die deutsche Kernenergie sogar vor Ende des Krieges beginnen können. Wenn man bis Sommer 1944 über einen Kernreaktor verfügt hätte, so führte er gegenüber Heisenberg aus, und es „zu einer geschickten Propaganda gekommen wäre (...)." Aber sein Kollege unterbrach ihn: Für jede andere deutsche Regierung hätte dies eine Verhandlungsbasis bilden mögen, meinte Heisenberg, „aber nicht für Hitler"[85]. Heisenberg gab Hitler die Schuld dafür, daß die Entdeckung der Kernspaltung den Deutschen „weggenommen" worden sei[86].

---

[80] Ebenda, S. 27.
[81] Ebenda, S. 143.
[82] Ebenda, S. 89.
[83] Ebenda.
[84] Ebenda, S. 145.
[85] Ebenda, S. 87.
[86] Ebenda, S. 87 f.

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Gerlach hingegen beeilte sich festzustellen, während des Dritten Reiches sei es sein Hauptziel gewesen, „die deutsche Physik und die deutschen Physiker zu retten". Heisenberg versuchte Gerlach sofort mit der Vorstellung zu ermutigen, daß die deutsche Physik in der Lage sei, „als Teil einer größeren Westgruppe zusammenzuarbeiten"[87]. Tatsächlich diente Gerlachs Argument nach dem Krieg in besonderer Weise dazu, die Zusammenarbeit mit dem nationalsozialistischen Regime zu rechtfertigen[88]. Aber der von Gerlach in Farm Hall an den Tag gelegte Nationalismus wirft auf das edle Ziel einen Schatten. Dies wurde zum Beispiel deutlich, als Sir Charles Darwin die Internierten besuchte und sie fragte, was sie angesichts der Atombombe zu tun gedächten. Gerlach gab zur Antwort, er bezweifle, daß es von nun an noch eine „freie Wissenschaft" geben würde[89]. Offensichtlich bemerkte er dabei die Ironie seiner Worte nicht, die darin lag, daß sie von einem Mann kamen, der die physikalische Forschung während der letzten schrecklichen Jahre der Hitler-Diktatur und des mörderischen SS-Regimes kontrollierte.

Heisenberg äußerte in Farm Hall wieder und wieder die inbrünstige Hoffnung, es möge bei dem Uranproblem einen Bereich geben, in dem die Deutschen die Alliierten übertrumpft und etwas anzubieten hätten. Das „Urangeschäft" gäbe den Amerikanern und Briten solch „gewaltige Macht" in die Hand, daß aus Europa ein „Block unter angelsächsischer Dominanz" werden würde; der Umstand, daß die Deutschen sich auf Uran konzentriert hatten, könnte ihnen „die Chance zur Zusammenarbeit" eröffnen[90]. Für den Fall, daß die Amerikaner in Sachen Kernreaktor nicht soweit gekommen waren wie die Deutschen – eine Hoffnung, die sich später als falsch herausstellte –, hoffte Heisenberg auf eine „Möglichkeit, Geld zu verdienen"[91]. Heisenberg war mit diesen Wunschträumen keineswegs allein. Von Weizsäcker z. B. interpretierte eine Zeitungsnotiz über die mangelnde Fähigkeit der Alliierten, die Energie der Atombombe zu kontrollieren, dahingehend, daß die Amerikaner möglicherweise noch keinen Kernreaktor besaßen. In diesem Fall würde die deutsche Forschungsleistung noch von beträchtlichem Wert sein[92]. Tatsächlich hat wohl ein Großteil der in den Farm Hall-Protokollen anzutreffenden „Konfusion" mehr mit dem verzweifelten Wunschglauben der Deutschen zu tun, nicht vollständig überspielt worden zu sein, als mit irgendeinem Kompetenzmangel ihrerseits.

Paul Harteck ging am weitesten in bezug auf eine mögliche Kooperation mit dem Westen, und tatsächlich emigrierte er später als einziger der in Farm Hall versammelten Wissenschaftler in die USA[93]. Da es nunmehr wahrscheinlich war, daß die Amerikaner und Briten „Europa beherrschen" würden, so gab Heisenberg zu bedenken, könnten

[87] Ebenda.
[88] Walker, Uranmaschine, S. 231–262.
[89] The Farm Hall Transcripts, S. 143.
[90] Ebenda, S. 92f.
[91] Ebenda, S. 92.
[92] Ebenda, S. 211.
[93] Walker, Uranmaschine, S. 213.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

die deutschen Wissenschaftler mit ihnen „besseren Gewissens" zusammenarbeiten. Tatsächlich sei dies das „Vernünftigste", was man tun könne[94].

Die Hoffnung auf Zusammenarbeit verleitete die Internierten zu Spekulationen über eine neue internationale Technokratie unter der Führung von Physikern – mit anderen Worten unter der Führung von ihnen selbst. In der Tat ist es erstaunlich, wie schnell sie fast alle dazu gelangten, ihren eigenen potentiellen politischen Einfluß in der Nachkriegswelt zu überschätzen. Als Heisenberg und von Weizsäcker in Farm Hall über die Möglichkeiten künftiger internationaler Wissenschaftskooperation diskutierten, betrachteten sie internationale Physik als „beinahe synonym mit Arbeit unter der Führung von Niels Bohr", ihrem älteren dänischen Kollegen. Heisenberg meinte, gegenwärtig seien alle Wissenschaftler von ihren Regierungen „zu abhängig". Statt dessen gelte es, „politischen Einfluß zu gewinnen"[95]. Allerdings scheint diese Äußerung eher durch Hiroshima und das Nachkriegsklima verursacht worden zu sein als durch das Erbe des Dritten Reichs. Hieraus erklärt sich im übrigen viel von Werner Heisenbergs späteren, wenig glücklichen wissenschaftspolitischen Bemühungen in der Bundesrepublik Deutschland[96].

Für Weizsäcker gab es auf eine entsprechende Frage Darwins nur zwei Alternativen: entweder sollte „jeder Physiker in jedem Land" es ablehnen, „das Geheimnis der Atomenergie irgendeiner Regierung" auszuhändigen – dies aber wurde von allen Anwesenden für unmöglich gehalten; oder „Wissenschaftler mußten selbst die Regierung führen"[97]. Ähnlich äußerte sich Heisenberg, als Gerlach ihn später fragte, ob er kooperieren würde, um die Bombe „für die Menschheit nützlich" zu machen. Heisenberg hielt eine solche Entwicklung für unwahrscheinlich: „Für die Menschheit nützlich" könne zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur heißen, daß die Sowjets nicht in den Besitz der Atombombe kämen, aber dies sei nicht zu verhindern. Heisenberg glaubte, daß die Alliierten versuchen würden, mit den Sowjets zusammenzuarbeiten, um eine internationale Kontrolle über die Herstellung und den Nutzen spaltbaren Materials zu errichten. In einer solchen Organisation mitzuwirken, war Heisenberg bereit, um Deutschland einen Anteil an dieser Kontrolle zu sichern[98].

Heisenberg stellte sich vor, daß die Atomkontrolle von einer technokratischen Organisation ausgeübt werden sollte, die die Kernphysiker aus aller Welt umfaßte[99]. Diese Vision näherte sich sehr stark jenen Nachkriegsmythen an, die sich um Heisenbergs umstrittenen Besuch bei Niels Bohr während des Weltkrieges rankten[100]. Denn nach dem Krieg behaupteten Heisenberg, von Weizsäcker und andere, der Zweck ihrer Kopenhagenreise vom Jahre 1941 habe darin bestanden, eine von den Physikern ausgeübte, internationale Nuklearkontrolle zu errichten. Tatsächlich aber legen die Farm

[94] The Farm Hall Transcripts, S. 88.
[95] Ebenda, S. 110, 143.
[96] Vgl. Michael Eckert, Primacy doomed to failure: Heisenberg's role as scientific advisor for nuclear policy in the FRG, in: Historical Studies in the Physical and Biological Sciences 21 (1990), S. 29–58.
[97] The Farm Hall Transcripts, S. 143.
[98] Ebenda, S. 108f.
[99] Ebenda, S. 109; vgl. Hoffmanns Einleitung in: Die Farm-Hall-Protokolle.
[100] The Farm Hall Transcripts, S. 109; vgl. Walker, Propaganda.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Hall-Protokolle nahe, daß diese Zielvorstellung einer internationalen Wissenschaftskontrolle vielmehr das Ergebnis der Nachricht von Hiroshima und der Drohung des sich abzeichnenden Kalten Krieges war als des in der Vergangenheit liegenden Gespenstes nationalsozialistischer Atomwaffen.

So großen Eifer die in Farm Hall Festgehaltenen an den Tag legten, mit den Westmächten zusammenzuarbeiten, so unvollständig wäre dieses Bild ohne eine Diskussion des tiefen Zwiespaltes und vor allem der bitteren persönlichen Verstimmung aufgrund ihrer Gefangenhaltung, die sie gegenüber den Amerikanern und Briten empfanden. Auch wenn er sich nach ihrer Rückkehr nach Deutschland recht schnell verflüchtigte, so hatte dieser Groll doch bestanden.

Die britischen Aufseher stellten bei ihren deutschen „Gästen" einen „vollständigen Mangel" an Verständnis dafür fest, daß sie „Angehörige einer unterworfenen Nation" waren[101]. Nach der von den Internierten vertretenen „allgemeinen Auffassung" war der Zweite Weltkrieg ein „Unglück", das den Deutschen durch die „Böswilligkeit" der Westmächte aufgezwungen worden war, und das nunmehr vergessen werden sollte. Die deutschen Wissenschaftler zumindest scheinen sich daran gehalten zu haben.

Darüber hinaus neigten die Internierten zu gedankenlosen und beunruhigenden Äußerungen. Zum Beispiel behaupteten sowohl Karl Wirtz als auch Carl Friedrich von Weizsäcker, daß der alliierte Krieg mit Japan „von Präsident Roosevelt eingefädelt wurde, der den Angriff auf Pearl Harbour ganz bewußt ohne eine rechtzeitige Warnung zugelassen hat". Die deutschen Wissenschaftler waren davon überzeugt, daß eine solche Warnung möglich gewesen wäre[102]. Selbst wenn sie Anzeichen irgendeiner Kenntnis davon geäußert hätten, daß sie abgehört wurden – was nicht der Fall war –, sind solche Bemerkungen weder zu rechtfertigen noch zu verstehen.

Trotz seines Eifers, mit den Amerikanern und Briten zusammenzuarbeiten, ließ auch Heisenberg einige peinliche und wenig schmeichelhafte Bemerkungen fallen. Mit Blick auf ihre fortgesetzte Internierung, dem für sie sensibelsten Punkt, meinte Heisenberg, daß es zwar einige Amerikaner gebe, die den Deutschen gegenüber günstig eingestellt seien; aber es gebe auch „diese halsstarrigen Leute, diese amerikanischen Heydrichs und Kaltenbrunners", die glaubten, das Beste, was deutsche Wissenschaftler von ihnen erwarten könnten, sei es, „eingeschlossen zu bleiben"[103]. Solch ein Vergleich zwischen amerikanischen Beamten und den beiden Spitzen des berüchtigten Sicherheitsdienstes der SS erscheint mehr als unangemessen.

Am interessantesten jedoch ist vielleicht Heisenbergs Überlegung, was passieren würde, wenn sie ihre Freilassung irgendwie zu erzwingen suchten. Ihre (ungenannte) „Opposition" würde dann die Gelegenheit nutzen, „allen ihren Haß gegen die Deutschen vorzubringen", und behaupten, die deutschen Wissenschaftler hätten versucht, „den Nazis zu helfen": obwohl Heisenberg und seine Kollegen nicht danach gestrebt hätten, würden sie die Atombombe im Falle eines tatsächlichen Erfolges „natürlich

[101] The Farm Hall Transcripts, S. 168.
[102] Ebenda, S. 230.
[103] Ebenda, S. 236.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Hitler ausgehändigt haben"[104]. Heisenberg antizipierte damit den Inhalt der einflußreichsten und ruinierendsten Attacken, unter denen er und seine Kollegen in der Nachkriegszeit litten und die von dem naturalisierten amerikanischen Physiker Samuel Goudsmit angeführt wurden[105].

Schließlich aber, als es klar wurde, daß ihre Entlassung unmittelbar bevorstand, hellte sich die Stimmung der Internierten beträchtlich auf. Heisenberg diktierte nachgerade, wohin er zurückkehren wollte, nämlich an die Universität Göttingen, eine der wenigen „intakten" Universitäten in der amerikanischen und britischen Zone[106]. Die Amerikaner untersagten jede Rückkehr in die französische Besatzungszone[107], während die britischen Besatzungsbehörden im folgenden große Anstrengungen unternahmen, um Heisenberg und seinen Kollegen im Nachkriegsdeutschland eine komfortable Situation zu ermöglichen[108]. Am 7. Dezember 1945 wurde der offizielle Befehl für die Rückkehr der Internierten nach Deutschland ausgegeben[109]. Die britischen Aufseher hatten sich über das Verhalten der ihnen anvertrauten Personen oft genug amüsiert oder geärgert, daß sie mit beträchtlichem Humor berichten konnten, wie Karl Wirtz „klein beigibt". Man könne über den aufsichtführenden Kommandeur nichts wirklich Schlechtes sagen, meinte Wirtz nunmehr, ungeachtet dessen, wie sehr ihn die Deutschen „verflucht" hätten. In jedem Fall sei es „klug", sich mit ihm gut zu stellen, denn immerhin wisse man ja nicht, wann man „für ihn eine andere Verwendung haben könnte"[110].

Zusammenfassung

Vorliegender Aufsatz begann mit der Beschreibung eines Wissenschaftstabus: daß nämlich kompetente und sogar talentierte Wissenschaftler möglicherweise *willentlich* und *bewußt* zugunsten des Nationalsozialismus an Massenvernichtungswaffen arbeiteten. Die Farm Hall-Protokolle zeigen, wie nützlich dieses Tabu zur Erforschung der Wissenschaft ist. Zuerst fragten die Wissenschaftler sich selbst, ob sie Nazis waren, und entschieden, daß die Antwort nein lautete. Die einzig möglich Ausnahme, Kurt Diebner, wurde jetzt mehr als „Verwaltungsmann" denn als Wissenschaftler bezeichnet[111].

Die zweite Frage nach der Kompetenz der deutschen Wissenschaftler wurde mit einem klaren Ja beantwortet. Jegliche Behauptungen, wonach die Deutschen nicht in der Lage gewesen seien, Kernwaffen herzustellen, gründeten in den begrenzten Möglichkeiten der Kriegswirtschaft oder den Versäumnissen der nationalsozialistischen

[104] Ebenda, S. 241.
[105] Walker, Uranmaschine, S. 243–262; ders., Legenden, S. 58–61, 71 ff.
[106] The Farm Hall Transcripts, S. 179 f.
[107] Ebenda, S. 221.
[108] Walker, Uranmaschine, S. 217–231.
[109] The Farm Hall Transcripts, S. 266.
[110] Ebenda, S. 275.
[111] Ebenda, S. 190.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de
Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

©Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte

Führung, nicht jedoch in der individuellen Expertise der internierten Wissenschaftler. Tatsächlich waren nur wenige der in Farm Hall anwesenden Wissenschaftler bereit, Horst Korschings Auffassung zu folgen, daß ihre amerikanischen Kollegen einfach überlegen waren[112].

Die dritte Frage – würden die deutschen Wissenschaftler Hitler Atomwaffen zur Verfügung gestellt haben – erfuhr zunächst keine klare Antwort. Statt dessen wurde vor allem von Carl Friedrich von Weizsäcker allmählich ein Konsens formuliert, daß der Zwiespalt, den sie alle angesichts dieser Frage empfanden, der Grund für ihren Mißerfolg in der Produktion einer Atombombe war. Aber in dieser Beziehung allzu großen Nachdruck auf von Weizsäcker zu legen, wäre fehl am Platze, denn niemand seiner Kollegen wurde gezwungen, seine Argumente zu akzeptieren, ebensowenig wie irgendjemand gezwungen worden ist, die Nachkriegsmythen über die deutsche Atombombe zu glauben.

Das letzte Problem der Wissenschaftler bestand in der Sicherung einer vielversprechenden beruflichen Zukunft. In dieser Beziehung haben die Farm Hall-Protokolle ihren wirklichen Wert gezeigt. Denn die Transkripte der belauschten Gespräche machen deutlich, daß die deutschen Wissenschaftler vor allem Mythen benötigten, die es ihnen erlaubten, ihrem beruflichen Tabu die Ehre zu erweisen. Es ist nunmehr offenbar, daß entscheidende Bestandteile der Nachkriegsapologie in der psychologischen Feuerprobe von Farm Hall geschmiedet wurden: Dazu gehört der Mythos, Gerlach und andere hätten an Kernwaffen lediglich gearbeitet, um die deutsche Physik und die „freie Wissenschaft" zu retten; dazu gehört auch der Mythos, daß es Heisenbergs Erfahrung im Dritten Reich war, die ihn erkennen ließ, daß Naturwissenschaftler eine aktive politische Rolle zu spielen hätten; und schließlich – am bemerkenswertesten – gehört dazu der Mythos, Heisenberg und von Weizsäcker hätten im Jahre 1941 nach einer internationalen Kooperation (wenn nicht Technokratie) der Physiker zur Kontrolle der Kernenergie gestrebt.

[112] Ebenda, S. 77.

Jahrgang 41 (1993), Heft 4
Inhaltsverzeichnis: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv.html
URL: http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1993_4.pdf
VfZ-Recherche: http://vfz.ifz-muenchen.de

Institut für Zeitgeschichte München-Berlin
Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte