

## 12 Hiroshima und Nagasaki

Im November 1944 hatten die Berichte der Einsatzgruppe *Alsos* aus Straßburg angedeutet, daß es keine deutsche Atombombe geben konnte, und alle verbliebenen Zweifel wurden Anfang des folgenden Jahres durch weitere *Alsos*-Berichte aus Deutschland selbst zerstreut. Amerika befand sich nicht im Wettlauf mit den Nazis. Der Leiter der Einsatzgruppe, Goudsmit, meinte: „Ist es nicht großartig, daß die Deutschen keine Atombombe haben? Jetzt brauchen wir unsere auch nicht einzusetzen.“

Ein militärisches Mitglied der Einsatzgruppe entgegnete: „Sie kennen Groves nicht. Wenn wir so eine Bombe haben, dann wird sie auch eingesetzt.“

*Alsos* war nicht bekannt, daß die ersten Bomben sowieso für den Krieg in Europa zu spät kamen, der am 8. Mai 1945 beendet sein sollte. Die Zielvorstellung war also nicht Deutschland, sondern Japan.

In den Augen vieler Wissenschaftler, namentlich in Comptons ungestümem Mitarbeiterstab, hatten sich damit die Umstände für die moralischen Aspekte völlig verändert. Ihr hauptsächlichster Beweggrund war die Angst vor der feindlichen Bombe. Deutschland hätte eine herstellen können, aber Japan sicherlich nicht. Gab es da überhaupt noch irgend eine Rechtfertigung für die Amerikaner, sie einzusetzen?

Vielleicht hätten einige von ihnen einen anderen Standpunkt eingenommen, wäre ihnen bekannt gewesen, daß es ein japanisches Atombombenprojekt gab. Dies kam erst in den siebziger Jahren ans Licht, und unsere Kenntnisse darüber sind auch heute noch schemenhaft. Bekannt ist, daß sich die japanischen Kernphysiker unter Nishina im September 1940 an das Heer wandten und Geld für eine Kernforschung von relativ großem Ausmaß erhielten. Weiter ist bekannt, daß in einem Bericht eines *Physik Colloquium* vom März 1943 die Bombenprojekte generell befürwortet wurden. Der Bericht kommt zu der Schlußfolgerung, daß die Entwicklung von Atomwaffen in Japan zehn Jahre dauern würde und daß auch die Amerikaner im laufenden Krieg keine herstellen könnten. Trotzdem wurde Nishinas Projekt während des ganzen Krieges weitergeführt, und die Marine finanzierte ein zweites Projekt unter Bunsaku Arakatsu an der Universität Kyoto. Man war auch auf der Suche nach Uranlagerstätten.

Bezüglich des tatsächlichen Ausmaßes der japanischen Vorhaben wurde bekannt, daß die Arbeitsgruppe von Nishina eine kleine Gasthermodiffu-

## Hiroshima und Nagasaki

sionsanlage für die Trennung der Uranisotope baute und daß man offensichtlich hoffte, daß das leicht angereicherte Uran für einen Leichtwasserreaktor verwendet werden könne. Als die Anlage gerade betriebsbereit war, nämlich im April 1945, wurde das Gebäude durch Luftangriffe zerstört.

Die Arbeit war ganz offensichtlich bis Kriegsende nicht weit vorangekommen. Die japanische Wissenschaft, die auf einigen Gebieten sehr stark war, hatte auf anderen noch einen Rückstand aufzuholen und die Anforderungen an die japanische Industrie waren während des Kriegs zu hoch, als daß sie von großem Nutzen hätte sein können. Die Ausmaße der kernphysikalischen Anlagen blieben also klein, und die amerikanischen Wissenschaftler lagen durchaus richtig in der Annahme, eine japanischen Atombombe wäre höchst unwahrscheinlich.

Für die amerikanischen Militärs, einschließlich Groves, war dies jedoch kein Grund, vom Einsatz ihrer Bombe Abstand zu nehmen. Sie hatten wenig Bedenken, sie mit größtem militärischen Vorteil einzusetzen. Im Pazifik herrschte ein verbissener Krieg. In den Kämpfen um Okinawa gab es bis zur Eroberung 120 000 japanische und 80 000 amerikanische Opfer, so daß bei einer Besetzung der japanischen Hauptinseln mit einer Million Opfer allein auf Seiten der Amerikaner gerechnet werden mußte. Je eher *Los Alamos* ein Werkzeug zur Verkürzung des Krieges bereitstellen konnte, desto besser.

Die Militärs neigten dazu, die Atombombe schlicht als ein kostengünstiges Hilfsmittel zu betrachten, das ein Equivalent von 20 000 Tonnen TNT zum Einsatz bringt. Andererseits verwendeten einige der Wissenschaftler den Begriff einer *absoluten Waffe*, also einer absolut entscheidenden Waffe, die alle anderen nutzlos macht. Für sie war die Atombombe eine historische Wasserscheide. Sie sahen ein neues Zeitalter voraus, das Atomzeitalter, in dem die Atomkernenergie der Menschheit großen Nutzen bringen würde. Sollte die Welt durch eine Atombombe auf Japan in dieses neue Zeitalter eingeführt werden?

Beide Parteien hatten begründete Argumente, und die Auseinandersetzung wurde immer unvermeidlicher, je näher die Termine für die ersten Waffen heranrückten. Dem Streit über den Einsatz der Bombe gegen Japan folgten die ganzen Fragen der Kernwaffen und der Kernenergie in der Nachkriegszeit.

Die Regierung der USA unternahm zu diesen Fragen sehr wenig, bis es schließlich fest stand, daß das *Manhattan-Projekt* erfolgreich sein würde, das heißt, bis nach Roosevelts Tod im Frühjahr 1945. Bush, der schon seit Monaten versucht hatte, die Dinge in Bewegung zu setzen, überredete Anfang Mai den neuen Präsidenten, Harry S. Truman, ein sogenanntes *Interim Committee* unter dem Kriegsminister Henry L. Stimson zur Beratung der Regierung einzusetzen. Dem hochkarätigen Gremium gehörten auch drei Wissenschaftler an (Bush, Conant und Karl T. Compton, ein Bruder des Nobelpreisträgers

## Hiroshima und Nagasaki

Arthur H. Compton) und zu seiner Unterstützung besaß es einen wissenschaftlichen Beirat, der aus den wissenschaftlichen Spitzen des *Manhattan-Project* bestand: Arthur H. Compton, Fermi, Lawrence und Oppenheimer.

Das *Interim Committee* bestand aus vielbeschäftigten Leuten, die aber dennoch die Zeit fanden, den Einsatz der Bombe im Pazifik-Krieg sorgfältig zu erwägen. Nach einer Überprüfung der verschiedenen Alternativen empfahlen sie einstimmig, daß sie ohne Vorwarnung über die Art der Waffe auf Japan abgeworfen werden sollte. Damit sollte in der Hoffnung auf eine japanische Kapitulation ein größtmöglicher psychologischer Eindruck bezweckt werden.

Nach dem Krieg sollten den Mitgliedern des *Interim Committee* und anderen schändliche Motive angelastet werden: Als hauptsächliche Gründe wurden genannt, daß man vor dem Kongreß die Kosten für die Bombe rechtfertigen wollte oder daß man einer russischen Kriegserklärung gegenüber Japan zuvorkommen wollte. Offensichtlich mußten solche und ähnliche Gedanken durch die Köpfe der betreffenden Personen gegangen sein, aber aus den Protokollen geht hervor, daß es sich um eine strategische und nicht um eine politische Entscheidung gehandelt hat.

Die Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats berichteten den Führungsstäben ihrer Organisation sehr vorsichtig und offensichtlich erwähnten sie nicht einmal die Empfehlung des Einsatzes der Bombe. Daß Compton im *Met. Lab.* Ärger bekommen würde, war vorauszusehen. Er lud seine Mitarbeiter dazu ein, ihre Ansichten zu Papier zu bringen und sie machten sich ans Werk. Anders als jene, die in Oak Ridge, Hanford oder Los Alamos in den aktuellen Produktionsprozeß eingebunden waren, standen sie unter keinem speziellen Zeitdruck, konnten ihre normale Arbeit einige Wochen liegen lassen und Ausschüsse gründen.

Eines ihrer Komitees, dem auch der unermüdliche Szilard angehörte, fertigte einen besonders vielsagenden Bericht an, den sogenannten *Franck-Report*, benannt nach seinem Vorsitzenden, dem geflüchteten Wissenschaftler James Franck aus Göttingen. Der Bericht gründet auf Vorstellungen, die schon seit mindestens einem Jahr gärten und heranreiften. Das Hauptthema war der Wunsch nach einer internationalen Übereinkunft über ein vollständiges Verbot des Atomkrieges, dem Überlegungen über den Einsatz der Bombe gegen Japan unterzuordnen seien. Die sieben Autoren dieses Berichtes erklärten, „daß es von großer schicksalhafter Bedeutung zu sein scheint, wie die Kernwaffensysteme, die in diesem Land im Geheimen entwickelt werden, zuerst vor der Welt offengelegt werden“.

Sie nahmen den Standpunkt ein, daß der Einsatz der Atombombe in Japan ohne Vorwarnung eine derart heftige internationale Ablehnung auslösen würde, was sich auf jede Hoffnung auf eine Verständigung nachteilig auswirken und den Krieg nicht notwendig zu einem Ende bringen würde. Stattdessen schlugen sie eine Vorführung der neuen Waffensysteme „vor den Augen

## Hiroshima und Nagasaki

von Vertretern aus den gesamten Vereinten Nationen vor, und zwar in der Wüste oder auf einer unfruchtbaren Insel“. Dann könne Amerika sagen: „Hier sehen Sie, was für eine Art Waffen wir besessen, aber nicht eingesetzt haben“. Die Vorführung könnte ein Ultimatum an Japan folgen, und wenn es sich dann nicht ergeben sollte, könnte die Bombe mit Billigung der Vereinten Nationen tatsächlich eingesetzt werden.

Weitere Punkte in diesem Bericht waren Hinweise, daß Amerika weder die Geheimhaltung noch die Überlegenheit der Kernwaffen über mehr als einige wenige Jahre erhalten kann und daß es auch die Weltvorräte an Uran und Thorium nicht aufkaufen kann. (Letzteres ist eine andere mögliche Quelle für Kernsprengstoffe.) Auf längere Sicht gesehen sei Amerika auf internationale Abkommen angewiesen.

Die Idee, die Bombe als Vorwarnung öffentlich vorzuführen oder wenigstens dem Feind einfach das Vorhandensein und die mögliche Wirkung mitzuteilen, war vom *Interim Committee* schon mit einer gewissen Gründlichkeit diskutiert worden. Ihnen war bekannt, was die Wissenschaftler in Chicago nicht wußten, daß sich nur ganz wenige Bomben auf dem Weg der Fertigstellung befanden, und welche großen Verluste bei einer Unterwerfung durch einen Einfall in das japanische Mutterland durchgestanden werden mußten. Sie bezweifelten, daß die Japaner lediglich auf Grund einer Warnung kapitulieren würden. Sie sahen auch diverse Probleme technischer Natur. Beispielsweise könnte sich eine Bombe bei der Vorführung oder nach dem angekündigten Abwurf als Blindgänger erweisen; könnte das Flugzeug, das die Bombe trägt, abgeschossen werden, oder die Japaner könnten ihre amerikanischen Kriegsgefangenen in das Gebiet transportieren, das in einer Vorwarnung als Zielgebiet angegeben wird. Der *Franck-Report* konnte die Empfehlungen des *Interim Committee* nicht erschüttern.

Außerdem stimmten nicht alle Wissenschaftler mit dem *Franck-Report* überein, – im Gegenteil. Als am 12. Juli, vier Tage vor dem *Trinity Test*, einhundertfünfzig von ihnen befragt wurden, votierten 15% für den vollen militärischen Einsatz und 46% für eine „militärische Demonstration in Japan gefolgt von einer erneuten Möglichkeit zur Kapitulation“. Wie die zweite Alternative im einzelnen bei den Befragten interpretiert wurde ist ungewiß (könnte es sein, daß einige meinten, sie bedeute eine Demonstration ohne Gefährdung von Menschenleben?), aber fairerweise muß angenommen werden, daß mindestens die Hälfte aller Wissenschaftler im *Met. Lab.* meinten, daß die Bombe im Kampf gegen Japan eingesetzt werden soll. An anderen Orten wäre dieser Anteil vermutlich noch größer gewesen.

Die militärischen Vorbereitungen für den Einsatz der Bombe, die im Jahr 1944 begonnen hatten, schritten stetig voran. Die Ziele waren ausgewählt: die großen Städte mit militärischen Stützpunkten und Kriegsindustrie. Die erste Aufstellung enthielt Kyoto, die frühere japanische Hauptstadt, eine

## Hiroshima und Nagasaki

geschichtsträchtige Stadt und für die Japaner von großer religiöser Bedeutung, aber gleichzeitig ein ideales Ziel zur Feststellung der zerstörerischen Kraft der Bombe.

Groves versuchte sein Bestes, dem Kriegsminister Stimson diese Aufstellung vorzuenthalten, weil er der Meinung war, daß diese Entscheidung Sache des Generalstabchefs war, aber Stimson bestand darauf, sie zu sehen, und verfügte die Streichung von Kyoto. Er meinte, die Zerstörung Kyotos wäre eine boshafte Handlung, mit der man nach dem Krieg als Ernte nur Verbitterung einfahren würde.

Während der Abwesenheit von Stimson wegen der Potsdamer Konferenz der *großen Drei* (Churchill, Stalin und Truman) versuchte Groves, Kyoto wieder in die Aufstellung hineinzubekommen, aber Stimsons Stellvertreter telegraphierte nach Potsdam, und der Minister bestätigte erneut seinen Einspruch, der nun die volle Unterstützung des Präsidenten hatte.

Während der Potsdamer Konferenz wurde Truman auch über den großartigen Erfolg vom *Trinity Test* der ersten Atombombe unterrichtet. Der Bericht von Groves erreichte ihn am 21. Juli. Churchill las ihn am nächsten Tag und sagte zu Stimson: „Jetzt weiß ich, was Truman gestern passierte. Ich konnte es nicht begreifen. Als er nach der Lektüre dieses Berichts zur Sitzung kam, war er ein anderer Mensch. Er erklärte den Russen einfach, wo sie weitermachen oder einhalten sollten und beherrschte generell die ganze Sitzung“.

Stalin wurde nur mitgeteilt, daß die USA eine neue und außergewöhnlich starke Waffe besäßen. Bei Gelegenheit machte dieser die Bemerkung, daß er hoffe, daß sie einen guten Gebrauch davon machen würden, und ohne jedes Anzeichen, daß er eine Ahnung davon hatte, um was es sich tatsächlich handelte, - trotz der Informationen, die durch Fuchs und andere in die UdSSR gelangt waren. Wahrscheinlich war es eine Pokermiene.

Am 24. Juli gab Truman den Befehl für den Abwurf einer Atombombe über Japan, so bald das Wetter dies ab dem 3. August erlaubt. Ohne die atomaren Waffen zu nennen, erhielt Japan am 26. Juli eine Warnung mit der Drohung der sofortigen und totalen Vernichtung, falls es die Kapitulation verweigert. Einige einflußreiche Japaner wollten Frieden, aber am 28. Juli verkündete der Premierminister die Ablehnung des Ultimatums.

Die Kernsprengstoffe und andere Bombenbestandteile warteten auf Tinian, einer Insel etwa 3000 km vor Hiroshima, das die Nummer eins auf der Zielliste war. Wegen möglicher feindlicher Kampfhandlungen oder Unfälle während der Materialtransporte über den Pazifik, vor allem bezüglich der Flugzeuge, die das Plutonium brachten, war man etwas besorgt gewesen, aber alles kam sicher an. Die Gefahr hatte bestanden: Wenige Tage später wurde der Kreuzer Indianapolis, der große Teile von *Little Boy* gebracht hatte, durch ein japanisches U-Boot versenkt.

## Hiroshima und Nagasaki

*Little Boy* wurde am 6. August um 09,15 Uhr (Ortszeit in Trinian) von einem Bomber des Typs B-29 unter Begleitung von zwei Beobachtungsflugzeugen über Hiroshima abgeworfen. Es war unwahrscheinlich, daß ein derartig kleiner Flugzeugverband feindliche Angriffe auf sich ziehen würde, was zu einer Katastrophe hätte führen können, und es wurde tatsächlich nur ein einziges feindliches Flugzeug gesichtet. Die B-29 erlebte den Lichtblitz der Explosion und danach zwei Schläge gegen die Maschine, der eine durch die Stoßwelle, der andere durch die vom Boden reflektierte Welle, und dann das Aufsteigen der riesigen Wolke bis in eine Höhe von mehr als 10 km.

Erst als sie mehr als 600 km weg waren, verschwand die Wolke aus dem Blickfeld. Am nächsten Tag ergaben Aufklärungsflüge, daß die Stadt zu mehr als 60% zerstört war. Der Tribut an Menschenleben ist aus vielen Gründen unbekannt. Die Stadtverwaltung nannte 1976 dem UN-Generalsekretär die Zahl 140 000, aber auch viel kleinere und viel größere Zahlen wurden genannt.

„Das wichtige Ergebnis und das, nach dem wir trachteten“, schrieb Groves, „war, daß es den japanischen Führern die völlige Hoffnungslosigkeit ihrer Lage zur Einsicht brachte“. Dies wurde von Truman noch verstärkt, als er die Nachricht durch den Rundfunk in die Welt verbreitete.

Die Japaner ließen zwei ihrer führenden Kernphysiker über Hiroshima fliegen: Nishina am 8. August und Arakatsu am 10. August. Das Bild der Zerstörung und das Vorhandensein der Strahlung überzeugten beide davon, daß tatsächlich eine Atombombe schuld war. Ihr *Physik Colloquium* von 1943 hatte sich schwer in der Leistungsfähigkeit der Amerikaner verrechnet.

Die amerikanischen Militärs hielten den baldmöglichsten Abwurf einer zweiten Bombe für wichtig, nämlich bevor der Feind sein Gleichgewicht zurückgewinnen konnte, und um die Angst vor Bomben auf eine Stadt nach der anderen zu erzeugen. Ein zweiter *Little Boy* würde in den nächsten Monaten nicht zur Verfügung stehen, also mußte es ein *Fat Man* sein, eine Plutoniumbombe. Der Termin hing vom ausreichenden Bestand an Plutonium ab und konnte endlich bis auf den 9. August vorgezogen werden. Das erste Ziel war Kokura, der zweite Nagasaki.

Die Wetterbedingungen waren nicht gut, und das Zusammentreffen des B-29 Bombers mit den Beobachterflugzeugen ging schief; in einem davon befand sich ein britischer Staatsbürger, William Penney, der künftige Direktor des *Atomic Weapons Research Establishment* in Aldermaston in Großbritannien. Als der B-29 ankam, war Kokura im Nebel verborgen. Nach drei vergeblichen Anflügen auf die Stadt nahm der B-29 Richtung auf Nagasaki, wo sich im letzten Moment ein Wolkenloch auftat, wodurch die Besatzung in die Lage versetzt wurde, auf Sicht statt mit dem Radar zu zielen, was gegen ihre Anweisungen verstoßen hätte. Von da an wurde ihr Treibstoff knapp und sie hatten Angst, mit dem Flugzeug auf dem Wasser notlanden zu müs-

## Hiroshima und Nagasaki

sen, erreichten aber gerade noch Okinawa, wo sie nicht einmal mehr genug in den Tanks hatten, um von der Piste herunterzurollen.

Wegen der Beschaffenheit des Geländes waren die Schäden und Verluste erheblich geringer als in Hiroshima, obwohl die freigesetzte Energie eher größer war: 44% der Stadt wurden zerstört und es gab nur etwa halb so viel Tote wie in Hiroshima.

Eine dürre Darstellung der militärischen Operation und ihrer Folgen erscheint gefühllos und kalt. Diejenigen, die sie ausgearbeitet haben, mögen einen herzlosen Eindruck machen, ebenso wie die Wissenschaftler, die die Waffen schufen. Was man dabei aber im Auge behalten muß, sind die von einem zum Selbstmord entschlossenen Feind verursachten ständigen Verluste an Menschenleben, die aus den japanischen Kriegsgefangenenlagern stammenden Berichte und die sich daraus ergebende erdrückende Mehrheit für eine als vordringlich empfundene Beendigung des Krieges.

Das Urteil muß auch durch den Umstand gemildert werden, daß die atomaren Luftangriffe bezüglich der Anzahl der getöteten Menschen und der verwüsteten Gebiete nichts Außergewöhnliches waren im Vergleich zu herkömmlichen Luftangriffen, die auf Hamburg und andere deutsche Städte ausgeführt worden waren, sowie auf Tokyo, bei dem im März 1945 bei einem Brandbombenangriff 83 000 Menschen starben. Der Unterschied liegt natürlich darin, daß eine einzige Bombe derartige Ergebnisse in nur wenigen Sekunden erzielt. Die Abscheu wird durch die jetzt noch unbekanntenen Folgen der Kernstrahlung und der radioaktiven Niederschläge verstärkt, – die Verluste einer neuen und schaurigen Art verursachen, wenn auch im allgemeinen nicht schrecklicher als die der konventionellen Methoden.

Nach dem Luftangriff auf Nagasaki ließen die Amerikaner Registriergeräte an Fallschirmen über der Stadt ab. An drei davon hing eine Botschaft an R. Sagane, jenen japanischen Kernphysiker, der vor dem Krieg in Berkeley gearbeitet hatte, „von drei Deiner früheren wissenschaftlichen Kollegen während Deines Aufenthaltes in den Vereinigten Staaten“. Dies waren Luis W. Alvarez, Robert Serber und Philip Morris, die sich zu der Zeit auf Tinian befanden. Sie schienen aus eigenem Antrieb heraus gehandelt zu haben und hatten der Botschaft nicht ihre Namen angefügt, aber Alvarez hatte es von Hand geschrieben, so daß Sagane die Handschrift erkennen und der Echtheit sicher sein konnte. Der letzte Absatz las sich so:

„Wir bitten Dich dringend, Deinen Führern diese Tatsachen zu bestätigen (daß Atombomben eingesetzt worden seien). Als Wissenschaftler bedauern wir lebhaft, zu welcher Verwendung eine so wunderschöne Entdeckung geführt hat, aber wir können Dir versichern, daß sich dieser Atombombenregen wild verstärken wird, wenn sich Japan nicht sofort ergibt.“

Sogar nach Nagasaki und nach dem weiteren Schlag durch den Kriegseintritt

der UdSSR lehnte das japanische Heer es noch immer ab, nachzugeben. Trotzdem war der Krieg durch die Intervention von Kaiser Hirohito am 14. August beendet. Vermutlich hatte er in den Händen militärischer Fanatiker sein Leben riskiert, die in Tokyo einen Staatsstreich versuchten, um den hoffnungslosen Kampf fortzuführen. Tatsächlich scheint es so zu sein, daß die zweite Bombe notwendig war, um die Kapitulation zu gewährleisten.

Die Welt war über die Nachrichten von den Atombomben vor Schreck wie gelähmt, dankbar, daß der Krieg vorbei war, und entsetzt über die offen an den Tag getretene Gewalt der neuen Waffen. Für beinahe jeden außerhalb des *Manhattan-Project* kamen die Atombomben völlig überraschend, auch für diejenigen, die wußten, daß sie im Prinzip möglich seien. Im Hinblick auf die undichten Stellen zur UdSSR könnten wir leicht die erstaunliche Leistung unterschätzen, mit der derartig umfangreiche Aktivitäten für so lange Zeit geheimhalten werden konnten, und zwar vor allem gegenüber den Deutschen, die von einem alliierten Kernprojekt nur vage Vorstellungen hatten und es noch in einem Anfangsstadium wähten.

Die Vorhersage der Wissenschaftler in Chicago, daß der Abwurf der Bomben ein neues Zeitalter einleiten würden, fand ihr Echo rund um die Welt. Stimson fing die Stimmung auf einer Pressekonferenz mit den Worten ein: „Große Ereignisse sind geschehen. Die Welt hat sich verändert und für ein besonnenes Nachdenken ist es jetzt an der Zeit“.

Auf seine weiteren Worte „Das Problem liegt nicht im Atom. Es liegt im Herzen des Menschen“ wurde auch weltweit reagiert. Für eine kurze Zeit schien der Schock der Bomben auf Japan die Aufmerksamkeit der Menschheit für die Grundwahrheiten zu öffnen. In einem Leitartikel unter dem Titel „Der moderne Mensch ist unterentwickelt“ schrieb z. B. die *Saturday Review of Literature* über die Bombe, was immer auch politisch geschehen sein mag, auf einer tieferen Ebene müsse der Mensch sich selbst und seine Motivationen ändern. Die Worte aus den dreißiger Jahren von Canon B.H. Streeter, dem großen Gelehrten aus Oxford, erhielten unvermittelt eine neue Bedeutung: „Eine Nation (oder eine Welt) die intellektuell aufwächst, muß sich auch moralisch entwickeln oder zugrunde gehen.“ Es waren zu wenige, die solche Worte in Taten umsetzen konnten, und diese Vision verblaßte. Aber es war die richtige Vision.

Einige reagierten ganz anders. So gab es einen deutschen Kriegsgefangenen, einen leidenschaftlichen Nazi, der bei dem Gedanken aufgewühlt und verzückt war, welche gewaltige Macht über die Menschheit in den Atombomben enthalten war. Er beneidete die Piloten, die die Maschinen, die sie befördern hatten, geflogen haben. „Sie müssen sich wie Götter vorgekommen sein“, erklärte er.

Für viele Wissenschaftler war es eine ernüchternde Erfahrung zu erkennen, wozu sie eigentlich beigetragen hatten. Bei vielen wurden die Empfindungen



## Hiroshima und Nagasaki

stärker als die Zeit verging und die Leiden in Japan bewußt wurden. Während des Krieges rangen sie mit Neutronenkettten, Membranen, *Rennbahnen*, Produktionsstraßen, Plutonium, Implosion, Zündern. Jetzt standen sie dem Endergebnis ihrer Technologie gegenüber: Wunden, Verbrennungen, Strahlenschäden, Zerstörung, Tot.

In einer Vorahnung der Abschreckungstheorie soll Oppenheimer gesagt haben: „Die Atombombe ist eine so schreckliche Waffe, daß ein Krieg nicht mehr möglich ist“. Die Angst vor nuklearer Vergeltung scheint ein wichtiger Faktor zur Vermeidung eines Krieges zwischen den Supermächten zu sein.

Zwei der Wissenschaftler, die eine besondere unmittelbare Verantwortung für die Atombombe empfanden, sind dem Autor persönlich bekannt: Frisch, einem der Autoren des Memorandums, mit dem das britische Atomprojekt 1940 wieder zu neuem Leben erweckt wurde, und Bohr, der Altmeister der Atom- und Kernwissenschaft. Der Autor hatte beide vor dem Krieg in Kopenhagen kennengelernt, Frisch als einen genialen und leidenschaftlichen Experimentator, Bohr als einen frohgemuten Erforscher der Grundlagen der materiellen Welt. Als er Frisch nach dem Krieg wieder traf, schien dieser aller seiner Begeisterung entblößt, während mir Bohr den tiefen Eindruck eines Mannes machte, der eine schwere Last zu tragen hat.

Für die in Großbritannien internierten deutschen Kernphysiker war die Nachricht aus Hiroshima niederschmetternd. Sie waren darauf völlig unvorbereitet und in der Meinung, daß die Atombombe noch in weiter Ferne sei! Der verantwortliche britische Offizier, Major T.H. Rittner, hörte die Nachricht vom BBC um 6 Uhr abends und ging los, um es Hahn zu sagen, einer von den Männern, die sozusagen die Zündschnur durch die Entdeckung der Spaltung anzündeten. Hahn sagte „Ich konnte es nicht glauben, aber der Major betonte, daß dies keine Zeitungssente sei, sondern eine offizielle Erklärung des Präsidenten der Vereinigten Staaten. Der Gedanke an das große Elend, daß das bedeutete, wollte mir fast jeden Mut nehmen, aber ich war froh, daß es nicht Deutsche, sondern anglo-amerikanische Alliierte waren, die das neue Kriegsinstrument hergestellt und angewendet hatten“. Er sagte zu Rittner, daß er einmal Selbstmord beabsichtigt habe, als er zum ersten Mal erkannte, daß Spaltung zur Atombombe führen könne.

Die Mitinternierten vermißten Hahn beim Abendessen, und Wirtz ging, um sich nach ihm umzusehen. Er kam zu Rittners Büro gerade als die Nachricht in der nächsten BBC-Nachrichtensendung wiederholt wurde. Hahn und Wirtz unterrichteten dann die anderen gemeinsam darüber. Mitten in die dadurch ausgelöste Aufregung bestritt Heisenberg zunächst energisch, daß die neue Waffe wirklich eine Atombombe sein könnte. Das Wort *Atom* könne schließlich alles mögliche bedeuten und Uran war auch nicht erwähnt worden. Was Heisenberg jedoch nicht wegdiskutieren konnte, war die Aussage, daß die Explosion der von 20000 Tonnen TNT entsprach.

## Hiroshima und Nagasaki

Weitere Informationen kamen in den Hauptnachrichten um neun Uhr abends, einschließlich des Hinweises auf Uran und auf den enormen Umfang des amerikanischen Projekts. Die Deutschen konnten keinen Zweifel mehr haben. Sie waren verblüfft und überwältigt. Sie erkannten, daß sie weit davon entfernt waren, in der Welt führend zu sein, und total überrundet waren. Die rosigen Vorstellungen von einer Fortführung ihrer Arbeiten unter alliierten Vorzeichen waren jäh zerschmettert.

Ein junger Deutscher, Horst Korsching, machte diesen einschlägigen Kommentar: „(Die Atombombe) beweist, daß die Amerikaner auf jeden Fall zu einer echten Zusammenarbeit auch in riesigen Ausmaßen fähig sind. Das wäre in Deutschland unmöglich gewesen. Jeder erklärte, der andere wäre unwichtig.“

Gelegentlich wird behauptet, daß die deutschen Reaktionen auf ihrer Unkenntnis über die Möglichkeit für die Atombombe beruhen. Die erbeuteten deutschen Dokumente bewiesen jedoch, daß ihnen das Wesentliche klar war. Ihre Verblüffung beruhte mehr auf ihrem Einblick in die Art und Weise der erfolgreichen Bewältigung der riesigen Aufgaben durch die Amerikaner.<sup>1</sup>

In Japan gab es zwei Reaktionen. Zuerst gab es den festen Entschluß, niemals Kernwaffen herzustellen, zu besitzen oder zu verwenden (dieser Entschluß stand einem großen Kernenergieprogramm später nicht im Wege), und zweitens sollten die Träger des japanischen Kriegsprojekts darüber Verschwiegenheit bewahren. Die amerikanischen Wissenschaftler, die im Kielwasser der Bomben das Land besuchten, vermochten den Vorhang des Schweigens nicht aufzureißen. Sie hatten die Anweisung, ihr japanisches Gegenüber höflich zu behandeln, so daß sie wenig sondierten. Japan erhielt sich das Bild des unschuldigen Opfers. Erst kürzlich wurde deutlich, daß seine Wissenschaftler und Militärs, wie andere Länder auch, die Bombe gemacht hätten, wenn sie es nur vermocht hätten.

Mit Hiroshima und Nagasaki hatte Amerika sein wesentliches Geheimnis preisgegeben, nämlich schlicht das Faktum, daß die Bombe hergestellt werden kann und daß die Theorie richtig ist. Die Welt wußte jetzt, daß es für die Bombenproduktion keine unüberwindlichen Hindernisse gibt. Jedes Land mit einer Gruppe kompetenter Wissenschaftler konnte diese nun zur Atombombenentwicklung abstellen, mit recht sicheren Erfolgsaussichten.

---

<sup>1</sup> Die deutschen Reaktionen auf die Nachrichten von Hiroshima wurden mit einem versteckten Mikrophon aufgenommen, aber lediglich Groves Auszüge aus einer englischen Übersetzung stehen heute zur Verfügung. Von den deutschen Internierten haben einige beanstandet, daß diese aus dem Zusammenhang gerissen seien und deshalb einen falschen Eindruck erweckten.