

Deutsche Atomphysiker übernehmen Verantwortung wegen Atomrüstung

Umstrittene Rollen sensibler Akteure vor und in der Demokratie

Eine Veranstaltung der Zeitzeugenbörse Berlin www.zeitzeugenboerse.de

Vortrag von Philipp Sonntag am 26. Oktober 2017 um 15 Uhr in Berlin,
Veranstaltungsort ist die Berliner Landeszentrale für politische Bildung,
Hardenbergstr. 22 (im alten „Amerikahaus“ nahe Bahnhof Zoo)

Siehe auch Publikationen zum Thema auf:

<https://www.philipp-sonntag.de/bibliographie.html>

Meine Rolle als Zeitzeuge

Ich hatte als Child Survivor die Verfolgung der Nazis überlebt und studierte 1958 – 1964 zugleich Physik und Politische Wissenschaften mit dem erklärten Ziel, zur Vermeidung von Krieg und sonstiger Gewalt beizutragen. Meine Geburt, im Dezember 1938 – im Monat als die Kernspaltung entdeckt wurde – wäre eigentlich etwas zu spät, um als Zeitzeuge zu berichten. Jedoch hat die Verantwortung viele Atomphysiker jahrzehntelang beschäftigt, oft gequält. 1964 bis 1971 wurde deshalb unter Leitung von Carl Friedrich von Weizsäcker eine Studie über die Auswirkung eines Atomkrieges in Deutschland erstellt – und ich war dabei für die Computerprogramme verantwortlich. So begegnete ich vielen der „alten“, höchst besorgten Atomphysiker.

Zugleich gab es ganz andere Atomphysiker und -manager, sogar solche, die Nazis waren, ein Beispiel: die Aktionen des Geschäftsführers Rudolf Greifeld im Kernforschungszentrum Karlsruhe wurden aufgedeckt vom Atomphysiker Léon Grünbaum, er war wie ich ein Child Survivor. Grünbaum wurde 2015 posthum als Whistleblower geehrt und ich durfte die Laudatio beitragen.

Seit meinem Abitur 1958 bis jetzt konnte ich etliche verzweifelte Bemühungen um eine Eindämmung der Gefahren beobachten, vor allem

- Von Physikern und Militärstrategen, welche die Strukturen der Gefahren professionell kennen und politisch steuern wollen – Fachwort: Rüstungskontrolle
- Von Opfern der Atombombe und Experten wie z. B. im Verein „Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges“ die deutsche Sektion von IPPNW: International Physicians for the Prevention of Nuclear War); sie warnen vor der Logik der Rüstungskontrolle, und hoffen auf eine moralisch effektive Läuterung der Menschheit – oder zumindest auf eine ganz realen Besinnung auf gemeinsame Interessen. Das Ende des Kalten Krieges kam, weil Ost und West beide den Krieg vermeiden wollten – und die Struktur der Atomrüstung hat gezeigt, das geht besser miteinander durch ganz bestimmte Rüstungsbegrenzung, als im Gegeneinander der Abschreckung.
- Überdies in einer Kombination beider Bemühungen – Beispiele: Egon Bahr, Carl Friedrich von Weizsäcker, in letzter Zeit Experten der Vereinigung für Friedensrecht, als deutsche Sektion der IALANA („International Association of Lawyers against Nuclear Arms (www.ialana.de)“).

Bedrückende Verantwortung

Als Philosoph und Physiker betonte mein früherer Chef Chef Carl Friedrich von Weizsäcker immer wieder:

„Der Physiker weiß nicht, was Raum, Zeit und Materie sind. Der Biologe weiß nicht, was Leben ist. Der Jurist weiß nicht, was Gerechtigkeit ist.“

Aber all diese Wissenschaftler gehen quasi handwerklich, bis hemdsärmelig, mit ihren Arbeitsgegenständen um, Motto: Sollen sich doch die Politiker um die Folgen kümmern!

Diese Haltung hat Carl Friedrich von Weizsäcker immer wieder beklagt, wohl wissend, wie schwer es ist. So hat er öfters gern betont:

„Eigentlich will ich mich den Grundlagen der Physik widmen – leider muss ich mich mit den Folgen auseinandersetzen: Nämlich die Risiken der Atomrüstung wenigstens begrenzen!“

Er war damit keineswegs allein. Atomphysiker weltweit hatten Skrupel, Zweifel, schließlich Verzweiflung im Angesicht der Option, bald der Realität, schließlich der massiven Atomrüstung.

0. Unterschiedliche Rollen der deutschen Atomphysiker

Die deutschen Atomphysiker waren an fünf wichtigen Einstellungen und Entscheidungen beteiligt:

- Vor 1945 haben sie – vorsichtig gesagt – die Nazis nicht dazu gedrängt, eine Atombombe zu entwickeln. Was wirklich geschah, besonders die Rolle der

Atomphysiker – ist bis heute umstritten, so auch in Wikipedia. Die Atomphysiker wussten, die Option ließ sich nicht verheimlichen. Auch wollten sie die Entwicklung möglichst selbst in eigener Regie behalten. Ihre Informationen an die Nazis hatten zumeist die Auswirkung einer Verschleierung, einer – mehr oder minder – bewussten Betonung der Schwierigkeiten – die ja auch ganz real waren: Geld und Industrie hätten in ,d nicht ausgereicht.

- Was war weltweit zu tun? Sollte, ja musste man im Manhattan Projekt der USA mit Hochdruck die Atombombe entwickeln, zum Einsatz gegen Berlin – um ein durchaus befürchtetes Monopol von Nazi-Deutschland zu verhindern? Eine Elite von den nach USA rechtzeitig emigrierten deutschen Atomphysikern jüdischen Ursprungs war sowohl an der politischen Entscheidung, als auch an der technischen Durchführung stark beteiligt.
- Als Gruppe der „Göttinger 18“ haben sich die etablierten deutschen Atomphysiker 1957 geweigert, zu einer deutschen Atomrüstung beizutragen. Damit hatten sie überraschend Erfolg – gegen Adenauer und Strauß. Da wurde durch eigene Aktion, durch die Verweigerung einer Tat danach eine breite Debatte in Deutschland angestoßen: Kirchen, Frauen, Gewerkschaftler, viele Gruppen unterstützten den Verzicht Deutschlands auf die Atomwaffe; im Bundesparlament gab es erbitterte Debatten. Ein Tabu bis heute!
- Trotzdem versuchte Strauß als Atomminister Fakten zu schaffen und holte etliche atom-technisch versierte Altnazis aus Argentinien, vor allem zum Kernforschungszentrum Karlsruhe, und konnte so auch Atomrüstung in einigen Ländern unterstützen – aber er konnte die deutsche Atombombe politisch nicht durchsetzen.
- Mit der Studie „Kriegsfolgen und Kriegsverhütung“ (Leitung Carl Friedrich von Weizsäcker) machten sie
 - sowohl die für Deutschland durch Atomkrieg drohende Vernichtung anschaulich klar,
 - als auch die Eskalations-Risiken: ein begonnener Atomkrieg wäre kaum zu stoppen.

Die Herausforderung:

Die VDW (Vereinigung Deutscher Wissenschaftler) war hervorgegangen aus der Gruppe der „Göttinger 18 Atomphysiker“. Diese „Göttinger 18“ hatten 1957 Konrad Adenauer und Franz Josef Strauß (Bundesminister für Atomfragen 1955, Bundesminister für Verteidigung 1956-1962) mit dem öffentlichen „Göttinger Manifest“ ihre Mitarbeit an einer deutschen Herstellung und Einsatzvorbereitung von Atombomben verweigert. Bundesweit gab es daraufhin einen starken Protest (Gewerkschaften, Kirchen usw.) gegen eine deutsche Verfügung über Atomwaffen.

Zum Hintergrund, gemäß https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_Josef_Strauß:

„Bereits 1957 legte er Pläne für eine atomare Bewaffnung der Bundeswehr vor. Im Rahmen der Pariser Verträge hatte sich Deutschland 1954 bereits verpflichtet, auf die Produktion, nicht aber den Einsatz von Atomwaffen zu verzichten. Adenauer und Strauß trieben eine militärische Nutzung von Atomwaffen durch die Bundeswehr energisch voran. Im April 1957 kam es

deswegen zu einer Kontroverse mit namhaften Atomphysikern (darunter Otto Hahn, Werner Heisenberg, Walther Gerlach und Carl Friedrich von Weizsäcker) um deren kritisches Göttinger Manifest.“

Die Herstellung einer deutschen Atombombe wurde tatsächlich vermieden, jedoch, am Ende einer heftigen Debatte im Bundestag resultierte:

„Am 25. März 1958 wurde die atomare Ausrüstung der Bundeswehr beschlossen, die damit im Rahmen der Nuklearen Teilhabe der NATO im Kriegsfall Nuklearwaffen einsetzen konnte.“

Und bis heute üben deutsche Piloten den Einsatz.

1. Start und Ziel Berlin

Was Erkenntnisse, Risiken und Folgen betraf, war Berlin von Anfang an stark einbezogen. Die Fortschritte bei den Grundlagen der Physik waren in kurzer Zeit erschütternd, nicht nur für die Physiker, sondern für die Gesellschaft insgesamt. Ich erwähne ein paar Andeutungen für die Vorstellungskraft.

Von 1914 bis 1932 lebte Einstein in Berlin. Es war die Zeit, in der das Weltbild der Physik grundlegend verändert wurde: Seine Relativitätstheorie (1905) besagt, dass Raum und Zeit nur zusammen – nicht je für sich – sinnvoll gedacht werden können. Seine Theorie der Verzerrung des Raumes durch Materie (1915) setzte noch ein Erkenntnis oben drauf und seine abenteuerliche Theorie der „Gravitationswellen“ wurde erst in den letzten Jahren messtechnisch bestätigt und diese Messungen wurden nun 2017 prompt mit dem Nobelpreis belohnt. Der Umgang mit Energie ist großzügig: Als in sicherer Entfernung von uns zwei schwarze Löcher ineinander stürzten, da wurden „in einem Moment“ drei Sonnenmassen verbraucht, was die Gravitationswelle ausgelöst hat.

Für eine Atombombe braucht man nur wenige kg geeignetes Uran oder Plutonium. Und bei der Explosion werden nur wenige Gramm Materie in Energie umgewandelt. Das genügt, um einen Krater zu schaffen, für den man sonst einige tausend Tonnen chemischen Sprengstoff bräuhete: Terroristen nehmen etwas Sprengstoff in Autos mit: Hier wäre es so, als würden tausend Autos alle nur aus Sprengstoff bestehen und zugleich angezündet.

Die Veränderung war grundlegend. Jahrhundertlang hatten die Alchemisten vergeblich versucht, Elemente umzuwandeln, etwa um Gold herzustellen. Als nun Otto Hahn in Berlin-Dahlem Neutronen (eine Sorte Elementarteilchen) als klitzekleine Geschosse auf Urankerne richtete, und daraufhin vorher nicht vorhandene Elemente bemerkte, also die Uranspaltung entdeckte, da ahnte er rasch, dass es eine grundlegende Technik sein würde. Es wurden nämlich mehr Neutronen erzeugt als verbraucht und blitzartig war auch klar: Eine Kettenreaktion wird möglich.



Laboranordnung zur ersten Uranspaltung

Der erste Schritt in Richtung Atomrüstung geschah in einem Labor in Berlin-Dahlem, hierzu steht in https://de.wikipedia.org/wiki/Otto_Hahn:

„Als Otto Hahn und Fritz Straßmann im Dezember 1938 in einer mit Neutronen bestrahlten Uranprobe nach Transuranen suchten, fanden sie Spuren des Elements Barium. Zum Nachweis diente ein organisches Bariumsalz des jüdischen Chemikers Wilhelm Traube, dessen spätere Verhaftung und Ermordung Hahn vergeblich zu verhindern suchte. Aufgrund des entscheidenden Experiments am 17. Dezember 1938 – der berühmten „Radium-Barium-Mesothorium-Fraktionierung“ – schloss Otto Hahn auf ein „Zerplatzen“ des Urankerns in mittelschwere Atomkerne. Dies war die Entdeckung der Kernspaltung.“

Diese Entdeckung geschah mitten im Machtbereich der Nazis, bei akuter Gefährdung jüdischer Atomtechniker. Die Option einer Atombombe war auch den Nazis mehr oder minder „bekannt“: Die damalige Rolle der Atomphysiker im Umgang mit den Nazis ist – wie in Wikipedia deutlich erkennbar – derzeit höchst umstritten und dieses Thema wird Teil meines Berichtes sein.

1941 war in USA unklar, ob bei den Nazis eine Atombombe entwickelt würde. Kurz nach Kriegsende war die gegen Berlin entwickelte amerikanische Atombombe einsatzbereit. Im August 1945 wurden zwei Atomwaffen in Japan eingesetzt, nicht mal sechs Jahre nach dem Dezember 1938. Das Resultat war ein vorher unbekanntes Ausmaß an plötzlicher Zerstörung.

Was macht so ein Forschungs-Ergebnis mit einem Menschen?



Otto Hahn

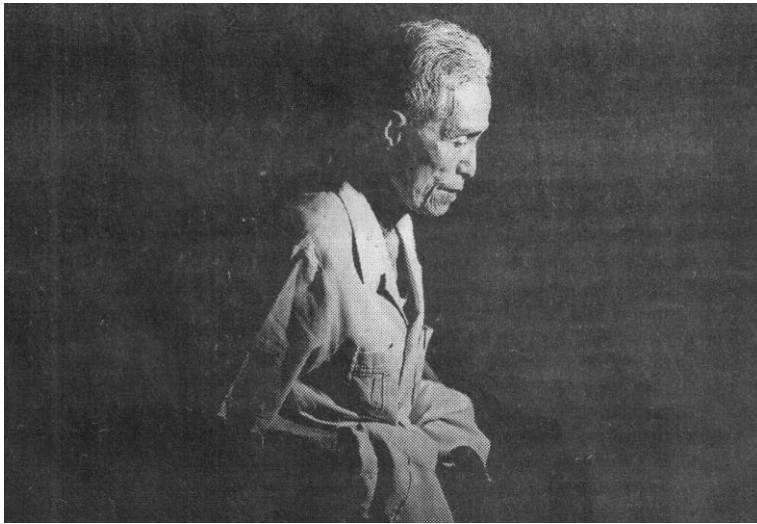
Als ich etwa 1966 Otto Hahn begegnete, wurde ich von den anderen Atomphysikern gewarnt: Er sei tief depressiv, und ich solle ihn nicht durch aktuelle Fragen zu des Risiken der Atomrüstung beunruhigen. Schon bei der Internierung der deutschen Physiker 1945 in Farm Hall / UK war er zutiefst aufgewühlt gewesen.

Otto Hahn beobachtete wach die Militärstrategien: Die erste Atombombe war in USA gegen Berlin, genauer gegen Hitler und Nazi-Deutschland entwickelt worden. Dabei wurde die Bombe nicht gegen Berlin, auch nicht gegen Tokio, sondern gegen Hiroshima eingesetzt. Man brauchte die japanische Regierung, um den Krieg beenden zu können – es gibt eine Fülle von strategischen Überlegungen, zu den militärtechnischen und politischen Randbedingungen sowohl bei Abschreckung durch Atomwaffen als auch bei Einsatz von Atomwaffen.

Bald kannte auch Otto Hahn die Entwicklung und fürchterlichen Folgen der Atombombe. Was musste er da aushalten? Die Folgen sind so schrecklich, ich möchte sie wenigstens andeuten, mit Zeitzeugen.

2. Japanische Zeitzeugen des Ungeahnten

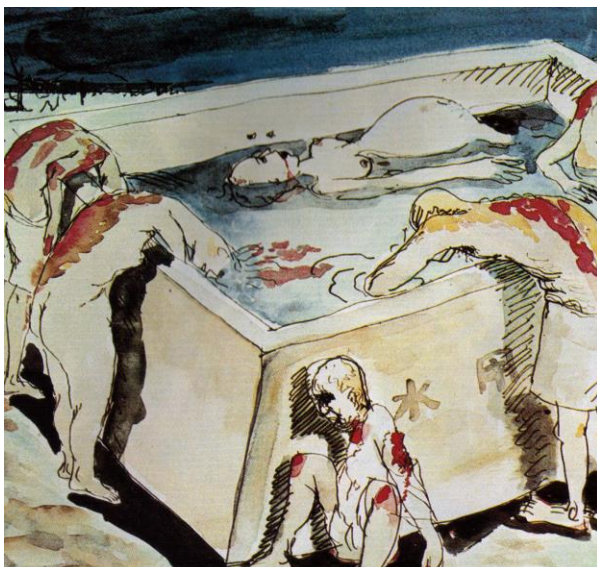
Die Gefahr einer gewaltigen Explosion war für die Physiker weltweit innerhalb weniger Monate grundsätzlich klar. So berichteten zwei japanische Atomphysiker – vor dem Einsatz gegen Hiroshima – über einen Moment, als ein Flugzeug über Tokio hinwegflog und sie in Panik gerieten und schleunigst einen Bunker aufsuchen wollten – und ihre Mitmenschen warnen. Aber es war ihnen sofort klar, niemand aus der Bevölkerung dort hätte sie verstanden, alle hätten sie mit ihrer Hektik nur für verrückt erklärt. Sie fühlten sich schuldig und fanden doch keinen Ausweg.



Hibakusha Taniguchi

Sumitero Tanaguchi ist, wurde im Alter von 15 Jahren ein Opfer der Atombombe – ein Hibakusha (ein japanischer Überlebender) – der unter schier unsäglichen Schmerzen nach Verbrennungen und Einwirkung von Radioaktivität überlebt hat und August 2017 im Alter von 88 Jahren gestorben ist. Zehn Jahre nach der Explosion konnte er allmählich versuchen aufzustehen und ein paar Schritte zu gehen. Aus tiefster Überzeugung versuchte er ein Verbot von Kernwaffen zu erreichen, so mit einer Rede bei den Vereinten Nationen.

In Hiroshima habe ich 1975 zur Auswirkung der Atomwaffe Eindrücke und Berichte gesammelt. Ein Beispiel: Als sich das japanische Fernsehen nach ein paar Jahren an die Hibakusha richtete und anregte, sie sollten Bilder ihrer Erlebnisse malen – da brachen viele erst mal in Tränen aus, um dann doch beizutragen. Drei dieser Bilder:



Kühlung im Brunnen

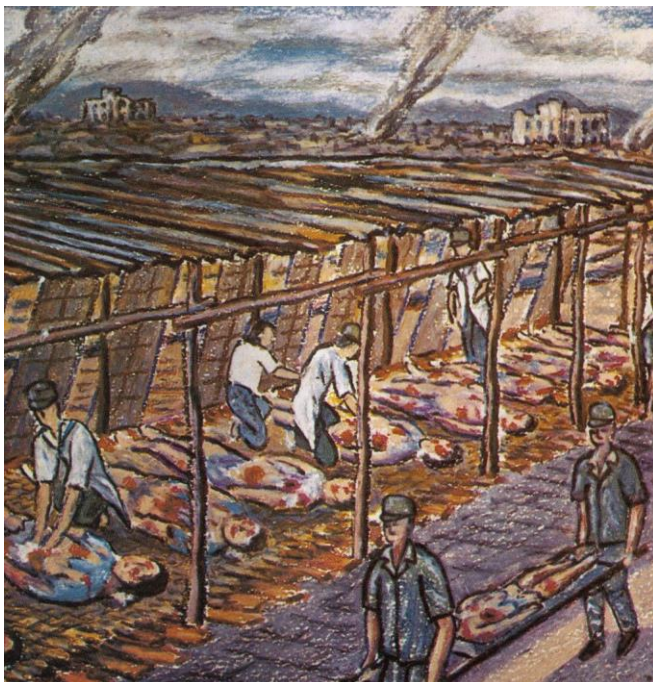
Die Hitze war zur Zeit der Explosion früh um 8:15 Uhr am 6. August 1945 ärger, als je im Hochsommer in Deutschland möglich. Hinzu kam der kurz nach der Explosion

einsetzende Feuersturm. Viele Opfer waren schwerverletzt und suchten vergeblich Kühlung in einem der Brunnen. Ich hatte das volle Ausmaß der Leiden erst nach der Ausarbeitung der Kriegsfolgenstudie (1971) erahnen können, als ich am 6. 8. 1975 um 8:15 früh auf dem großen Platz mit 50.000 Japanern bei der Gedenkfeier war und die – bereits ohne Bombe enorme – Hitze spürte.



Auf der Behelfsbrücke

Viele andere stürzten sich in die Kanäle und konnten wegen schwerer Verletzungen nicht schwimmen. Auch hierzu das Bild eines Zeitzeugen in Hiroshima: Ein Soldat zieht auf einer Behelfsbrücke drei kleine Kinder hinter sich her, er sagt den Kindern, sie sollen ja nicht auf das Wasser und die vielen Toten schauen – aber die Kinder schauen dennoch und sind schwer geschockt.



Improvisierte Lazarette

Es gab kein funktionsfähiges Krankenhaus. Die Anzahl der schlecht oder gar nicht Versorgten war enorm. In der Kriegsfolgenstudie mussten wir entsprechend überlegen: Selbst wenn eine 1. Hilfe gelingt, (etwa eine Schlagader abzubinden), was geschieht danach, wenn es eine oder nur grob improvisierte „zweite Hilfe“ gibt? Dann ist die Anzahl der Verletzten und Toten weitaus höher, als zunächst vermutet.

3. Meine Begegnungen mit den Atomphysikern

Vierzehn Jahre lang hatte ich als enger Mitarbeiter von Carl Friedrich von Weizsäcker Kontakt zu deutschen Atomphysikern und weiteren Personen, welche mit dem rüstungstechnischen und politischen Umgang mit Atomwaffen (Atombomben und Trägerwaffen), zu tun haben. Es war mein „harter Traum-Job“ um etwas gegen Atomkrieg zu tun. Dabei war ich bei weitem der Jüngste in der VDW. Für all die ehrwürdigen Professoren war klar: Ich hatte in Ehrfurcht zu erstarren!

Und ja, ich hatte Ehrfurcht: Ich bewunderte den vorbildlichen Einsatz in der VDW gegen die Gefahr der Atombomben! Carl Friedrich von Weizsäcker war federführend. Die Aktion war moralisch einwandfrei.

Als ganz anders, und schwierig zu bewerten gilt die umstrittene Einschätzung der Aktionen vor 1945. Mein persönlicher Eindruck: Ich fand die meisten der Atomphysiker vertrauenswürdig und in ihrem Engagement überzeugend. Und ich neige dazu, ihnen entsprechend bei ihrem Verhalten bis 1945 zu vertrauen. Ich will aber ein paar Details nennen, die mich als Zeitzeugen nachdenklich gestimmt haben.

Begegnungen:



Otto Hahn

- Bei Otto Hahn wusste ich – und meinte zu erkennen – wie er stark darunter gelitten hat, dass seine Forschung mit zu einer fürchterlichen Waffe führte und

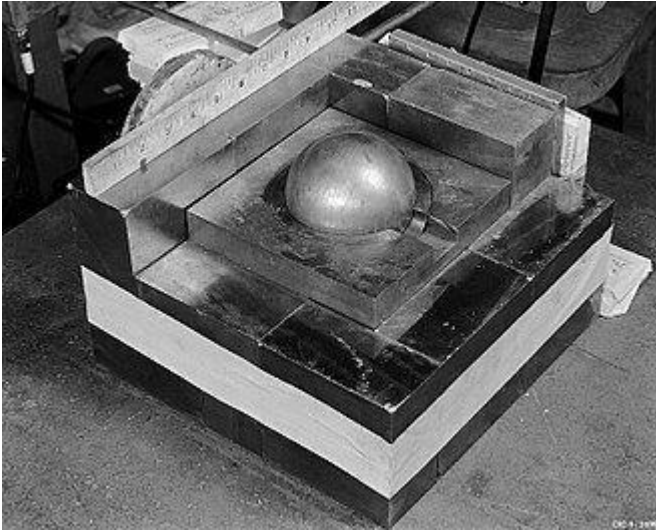
in Japan schreckliche Leiden bewirkte. Eher naiv als realistisch berichtete ich ihm 1966 von unseren – wie ich meinte eleganten – Rechenmodellen zum Verständnis und zur Verringerung der Eskalationsgefahren. Es konnte seine Sorgen nicht lindern. Er hatte sich nämlich durchaus mit der Abschreckung als Mittel zur Kriegsvermeidung befasst. Er hatte entsprechend aus Überzeugung das „Russel-Einstein-Manifest“ zur Eindämmung der Atomrüstung nicht unterschrieben, weil es ihm als „zu sehr links“ erschien.



Heisenberg

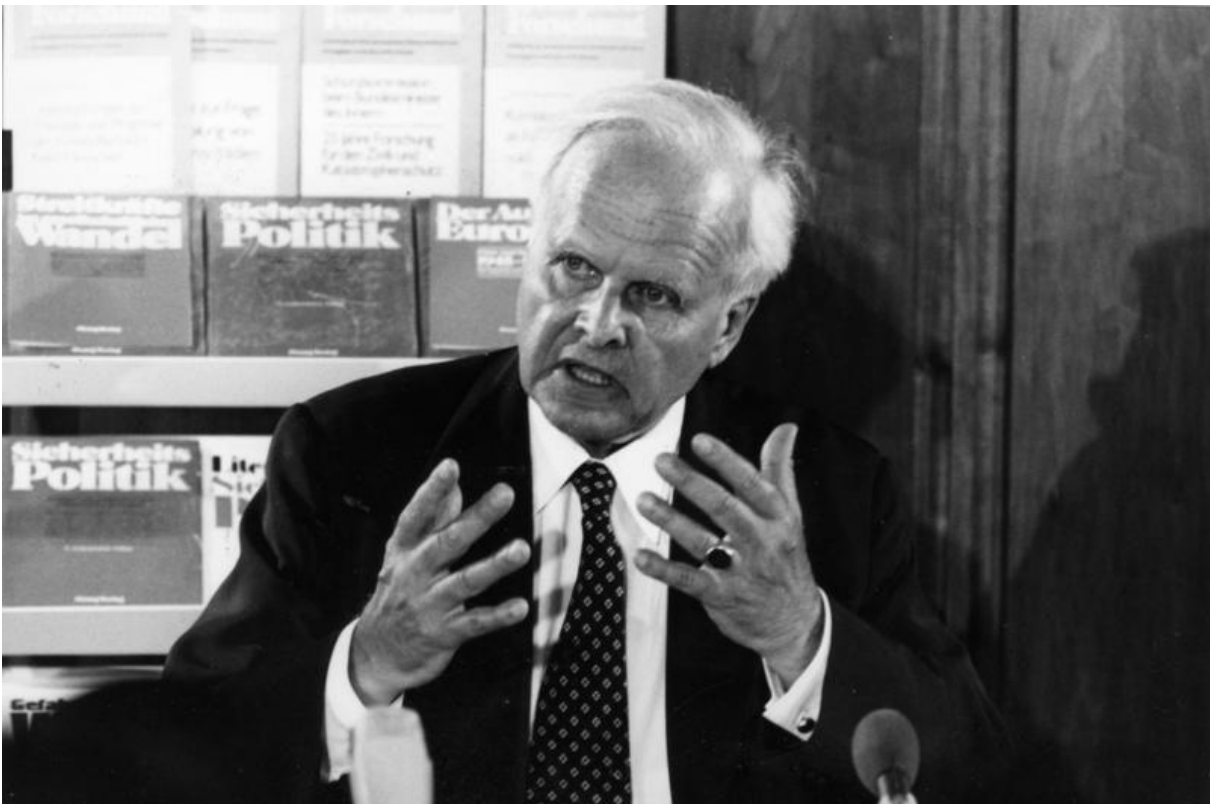
- Mit Werner Heisenberg hatte ich nur ein Gespräch und das habe ich für Elementarteilchenphysik genutzt – im Grunde das Einzige, das ihn wirklich interessierte. Eine „Weltformel“, welche alle Kräfte (Schwerkraft, Kernkraft, Elektrizität usw. – heute würden wir hinzufügen: „dunkle Materie“) vereint und sich „aus einem Guss“ ableiten ließe, war damals ein erklärtes Forschungsziel. Selten gab es von ihm an der Uni mal ein Seminar über moderne Physik – ich erlebte es als ich gerade Mal mein Vordiplom hatte.

Wenn andere Physiker über Heisenberg sprachen, ging das in die Richtung: Ingenieurstyp, genialer Theoretiker und Praktiker. Als ein paar deutsche Atomphysiker 1945 in Farm Hall (UK) interniert worden waren- und man sie die Nachrichten über die Explosion in Hiroshima hören ließ, da war er es, der spontan mit ein paar Berechnungen die Realisierung von Bau-Optionen einschätzen konnte. In der VDW unterstützte er Carl Friedrich von Weizsäcker aus Überzeugung, kümmerte sich aber nicht um Details. Vor 1945 war er einer der wichtigsten Akteure in der Atomphysik und so auch in Verhandlungen mit den Ministerien der Nazis. Einmal wurde er gefragt, wie groß den so eine Atombombe sei – und er deutete an, so groß wie eine Ananas.



kritische Masse

Das nun wiederum erschien Nazis als Hirngespinnst und führte nicht zu einem starken Interesse oder gar hohen finanziellen Einsatz für die Bombe. Selbstverständlich wusste Heisenberg, dass man die kritische Masse eben nicht mal so in einer Aktentasche mitnehmen konnte, sondern eine enorme Kontroll-Maschinerie gebraucht hätte, um zwei unterkritische Massen mit Wucht zusammenzubringen.



Bundesarchiv, B 422 Bild-0174
Foto: Hilberath, Kurt | 1963

Carl Friedrich von Weizsäcker

- Carl Friedrich von Weizsäcker selbst hat sich mit aller ihm verfügbaren Kraft um Kriegsvermeidung und um eine friedliche Weltgesellschaft bemüht. Er konnte Streit um zivile Kernenergie geschickt und „bewusst neutral“ moderieren. Wie er sagte, sei es das Trauma der Atomphysiker, dass sie zunächst die Reaktoren als „die gute Seite“ der Atomphysik betrachteten und umso „erbitterter verzweifelt“ wurden, als sich dann die Gefahren der Reaktoren, der „Brüter“ und Plutoniumwirtschaft immer deutlicher zeigten.

Was aber bedeutet es, dass er gemäß Dokumenten aus Moskau „Patente zum Bau von Atomwaffen“ vorbereitet hatte – immerhin sind im Westen die Entwürfe zu solchen Patenten bekannt. Er sagte selbst, es sei eine „göttliche Gnade“ gewesen, dass der Bau so schwierig war, dass mit den Mitteln im Nazi-Deutschland keine Chance auf Erfolg bestand. Und er sah es dann auch klar so, dass jegliche Hoffnung auf die Nazis in irgendeiner Richtung einwirken zu können, eine Illusion war. Carl Friedrich von Weizsäcker ist öffentlich (nach seinem Tod) dafür kritisiert worden, dass er sich um Patente bemüht hätte.

Er konnte nicht mehr antworten und ich fühlt mich als ein Zeitzeuge verunsichert – bis mir auffiel, wie rasch man als Atomphysiker in eine kritische Lage kommen kann: Carl Friedrich von Weizsäcker hatte 1937/1938 die Kernprozesse, die im Inneren von Sternen Energie liefern (Bethe-Weizsäcker-Zyklus) untersucht. Da geht es um die Fusion von Wasserstoff zu Helium, das ergibt viel Energie, in der H-Bombe ähnlich wie in der Sonne. Für mich selbst war nun einer der drei Gründe, Physik zu studieren, dass ich meinte es müsste bald gelingen, diese Fusion technisch kontrolliert zu beherrschen. Dann könnte ich mich am Bau von effektiven Raketen für den Weltraum beteiligen. Die wären weitaus weit aus erfolgreicher als all die Raketen mit chemischen Antrieb-Stoffen. Erst allmählich wurde mir klar: Wäre die Fusion so einfach zu handhaben, dann könnte womöglich „jeder Depp in seiner Garage“ eine H-Bombe bauen und der Terror wäre vollends unkontrollierbar.

Ähnlich wie die Fusion erschien auch die Kernspaltung zunächst nur „im Prinzip“ irgendwie als Grundlage für eine Bombe geeignet. Im Rahmen des Uranprojekts vor 1945 berichtete Weizsäcker beispielsweise an das Heereswaffenamt über die Möglichkeit der Energiegewinnung aus Uran-238 Und auch die Möglichkeit einer Bombe erwähnt. Die Nazis in Berlin waren jedoch nur an sehr kurzfristig verfügbaren Waffen interessiert.

In Wikipedia steht als seine Aussage, was er tatsächlich immer wieder betont hat:

„1957 sagte Weizsäcker in einem Interview, illusionäre Hoffnungen auf politischen Einfluss hätten ihn damals bewegt, an der Erforschung von Nuklearwaffen zu arbeiten. ‚Nur durch göttliche Gnade‘ sei er vor der Versuchung bewahrt worden, die deutsche Atombombe tatsächlich zu bauen. Diese Gnade habe darin bestanden, dass es nicht gegangen ist‘. Die deutsche Kriegswirtschaft habe die erforderlichen Ressourcen nicht bereitstellen können.“

- Franz Josef Strauß hatte viele Experten, die zugleich Nazis und Atomphysiker waren, aus Argentinien zurückgeholt und ihnen gute Posten gegeben, insbesondere im Kernforschungszentrum Karlsruhe. Dort waren viele Technokraten, welche von der zivilen und militärischen Atomtechnik lebten

und diese öffentlich befürworteten. Da gab es Entwicklungen von Atomreaktoren, mit deren Verfahren man Bomben herstellen kann. Einer dieser Professoren reagierte mal empört auf ein Detail meiner Arbeit an der Kriegsfolgenstudie: Ich wollte nämlich wissen, was geschieht mit einem Reaktor, „in dessen Nähe“ eine Atombombe explodiert? Ich wollte wissen, welches Kaliber zerstört bis in welche Entfernung von der Explosion die massiven Wände eines Reaktors. Ich sandte meine Berechnungen (das „Betonpapier“) an all die Honoratioren der VDW. Keiner(!) half mir, nur einer aus Karlsruhe befahl mir diese Forschung sofort einzustellen und ich hätte ihm ab sofort alle meine Arbeiten zuzusenden. Das lehnte ich ab. Immer konnte ich mich auf den Schutz von meinem Chef Carl Friedrich von Weizsäcker verlassen!

Für meine Laudatio des Whistleblowers Grünbaum (der den Atom-Manager Rudolf Greifeld als Altnazi entlarvt hatte) hatte ich genug, aber keineswegs vollständige Informationen. Als Zeitzeuge zu solchen Themen muss man immer hellwach aufnahmebereit sein, besonders wenn Geheimhaltung, wenn „Vertrauliche Dokumente“, „Verschlussachen“ usw. im Spiel sind.

Und tatsächlich: Jetzt endlich, am 10. / 11. Oktober 2017, gab es eine öffentlich präsentierte Übersicht zum Forschungsprojekt des Instituts für Zeitgeschichte München-Berlin:

NS-Belastungen im Bundesdeutschen Atom- bzw. Forschungsministerium, 1955-1972“.

Seit dem Jahr 2005 haben über zwanzig Bundesministerien und nachgeordnete Behörden Studien in Auftrag gegeben zur NS-Vergangenheit ihrer Institution, ihres Personals und ihres Umganges mit diesen Themen. Mein Eindruck:

- Da wurden aufwendig und akribisch Listen von Alt-Nazis erstellt. Jedoch wurde nicht mal im Ansatz bearbeitet, was diese Personen nach 1945 an Schäden für Demokratie und Sicherheit angerichtet haben, und auch nicht untersucht, was es derzeit nach wie vor an Folgeschäden und an faschistoiden Beamten gibt, die immer weitere Schäden verursachen.
- Einfach wären solche Untersuchungen bei etlichen Details gar nicht. Die beste Geheimhaltung im atomtechnischen Bereich, zivil ebenso wie militärisch, sind nichtssagende Protokolle zu Treffen von Eingeweihten, die als einzige die fein verschleiern den Andeutungen in den Protokollen verstehen. Ein Meister solcher Entschlüsselung ist Roland Kollert aus Regensburg.

Demokratisch gesehen sollte eine Transparenz all der atomtechnischen Gefahren selbstverständlich sein. Atomphysiker übernahmen Verantwortung, indem sie die Gefahren der Atomrüstung systematisch untersuchten und 1971 publizierten.

4. Kriegsfolgen und Kriegsverhütung

Aus den „Göttinger 18“ war die „VDW“ (Vereinigung Deutscher Wissenschaftler) entstanden, ihr grundlegendes erstes Projekt führte nach sieben Jahren Detailarbeit zu dem Buch:

Carl Friedrich von Weizsäcker (Hrsg.): Kriegsfolgen und Kriegsverhütung, München, Hanser Verlag, (1971), 599 Seiten.

Ergebnisse voraus, zur Orientierung der thematisch breit angelegten Studie:

Eine Anwendung des Russel-Einstein Manifestes von 1955 auf die Risiken für und Optionen von Deutschland:

- Verteidigung der BRD mit Atomwaffen führt zur Selbstvernichtung
- Abschreckung birgt unkalkulierbares Risiko
- Eskalation ist weder technisch, noch militärisch, noch politisch kontrollierbar
- Überlebensbedingung ist der politisch gesicherte Weltfrieden
- Erste Erfolge in Richtung Weltfrieden gelingen über Kommunikation, durch die „Kalte Krieger“ herausfinden, dass sie gemeinsame Interessen haben und dass Kooperation ihre Chance ist

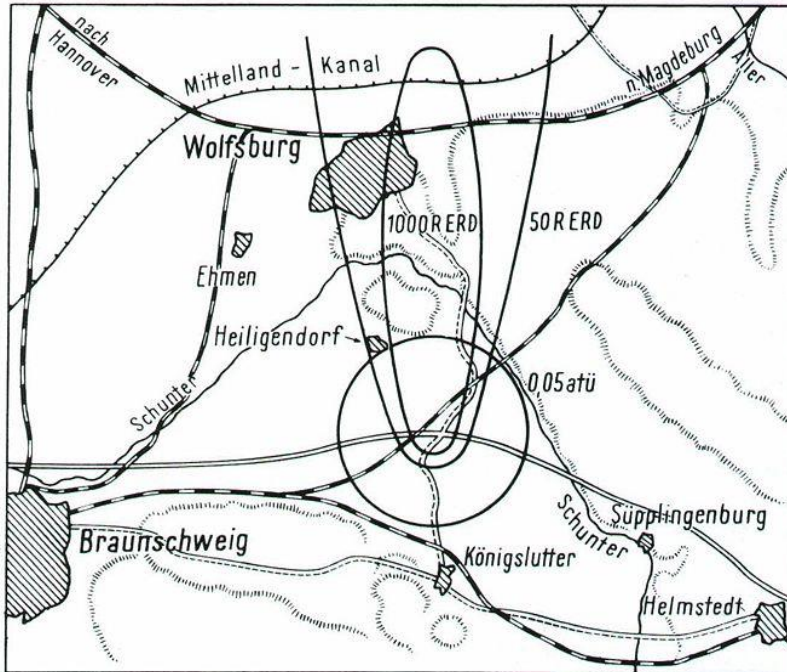
In meiner Verantwortung waren die umfangreichen Computerprogramme zu den beiden Themen:

- Kriegsfolgen verschiedener Atomkriege in Deutschland
- Kriegsverhütung und vor allem Vermeidung von Eskalation, von Ausweitung eines einmal begonnenen Krieges.

In ganz Hamburg gab es nur einen Computer, der dafür leistungsfähig genug war – ich mietete ein Zimmer ganz nahe bei, um auch nachts jederzeit mit meinem Stapel Lochkarten Schadensszenarien berechnen zu können.

Drei grundlegende Resultate:

- Bereits der Einsatz von sehr wenigen Atombomben wie für militärische Gefechte (Panzerkrieg) vorbereitet, würde enorme Schäden verursachen, medizinisch, wirtschaftlich, ökologisch)
- Der Versuch einer atomaren Verteidigung Deutschlands hätte unser Land auf sehr lange Zeit zerstört und weitgehend unbewohnbar gemacht. Das galt 1971 schon bei Einsatz eines Bruchteils der damals auf uns gerichteten Atomwaffen, so für 10% der taktischen, d. h. für militärische Gefechte vorgesehenen Atombomben. Es galt gleichermaßen für 3% der Mittelstreckenwaffen, die auf deutsche Großstädte gerichtet waren, Beispiel Cruise Missiles, Marschflugkörper, die von Flugzeugen gestartet werden können und ihr Ziel durch eigene Vorprogrammierung des Geländes selbst ansteuern, und bei diesem Einsatz kaum abzuwehren waren – und sind.
- Ein einmal begonnener Atomkrieg wäre weder technisch, noch militärisch noch politisch zu stoppen. Die Dynamik in Richtung Eskalation ist enorm!



Zerstörung einer Autobahnbrücke und Verwehung von Radioaktivität

Bereits ein einziger Atomwaffeneinsatz auf einer Autobahnbrücke kann unter Umständen enorme Folgen haben. Eine Prognose ist unmöglich: Bereits eine kleine Änderung der Windrichtung und –stärke kann das Schadensausmaß enorm verändern – hier im wirtschaftlichen Bereich: wird das VW Werk einbezogen?

Der radioaktive Staub einer Atombombe des vergleichsweise begrenzten Kalibers von 20 KT könnte wirksame Radioaktivität hundert km weit tragen. Das ist weiter als die Entfernung Jerusalem / Tel Aviv, vergleichbar Hamburg / Kiel. Es hätte teils in Wochen tödliche (siehe im Bild 1000 R ERD, damals übliche Messgröße: Roentgen Equivalent Residual Dose), teils längerfristig krankmachende (50 R ERD) Wirkung.



Kritische Infrastruktur

Die verheerende Auswirkung bereits einer begrenzten Zahl von Bomben wird erst dann richtig erkennbar, wenn man die Zerstörung der Infrastruktur mit einbezieht. Zum Schutz der „Kritischen Infrastrukturen“ gibt es in Deutschland eindrucksvolle Untersuchungen und Vorbereitungen, welche bei den meisten Katastrophen helfen können. Aber in einem Atomkrieg wird sich rasch ein Chaos entwickeln – insbesondere wenn man berücksichtigt, dass radioaktiv stark (im Krieg weitaus stärker als nach der Katastrophe von Tschernobyl) verstrahlte Gebiete lebensgefährlich sind. Zugleich gilt: Mitten im Chaos können bereitgestellte Ressourcen wenigstens für einige Betroffene höchst willkommen sein.



Pluton Raketen und Baden-Württemberg

Könnte Europa – ohne USA und ohne UK – sich mit den Atomwaffen von Frankreich verteidigen? Eine heikle Frage, denn es geht um glaubwürdige Interessen. Das zeigt auch die Einsatzplanung für die früher bereit stehenden taktischen Gefechtsfeldwaffen „Pluton“.

Vor etwa 40 Jahren erläuterte ich in Baden Württemberg für etwa 50 Förster die Maßnahmen bei einer Reihe von Katastrophen. Noch nie hatten sie von den Vorbereitungen für einen Einsatz von französischen Pluton Atombomben gehört: Deren Reichweite war genau für die Verteidigung Frankreichs auf deutschem Gebiet bestimmt – würde die Grenze nach Frankreich überschritten, dann wäre ein Ende der französischen Verteidigungs-Versuche plausibel, technisch ebenso wie militärisch und politisch.

Umso mehr überrascht, dass die deutsche Regierung damals wie auch heute die eigenen Überlebensinteressen, so im aktuellen Weißbuch, geradezu systematisch ausblendet, bewusst nicht thematisiert. Wenn es darum geht, „vorwärtsdislozierte“ (nah zur Frontlinie eines Gegners, für Angriffe verwendbar) Atomwaffen der USA in Europa einsatzbereit zu halten, ist die deutsche Vasallentreue innerhalb der NATO perfekt.

Entsprechend ignorierte die Bundesregierung die am 27. 3. 2017 in New York begonnenen Verhandlungen im Rahmen von ICAN ((International Campaign to Abolish Nuclear Weapons) über ein vertragliches, umfassendes Atomwaffenverbot. Das wird nach einem Atomkrieg bestimmt als Fehler gesehen, denn man weiß heute

durchaus, dass kaum ein anderes Land schon zu Beginn eines Atomkrieges sofort derart existenziell gefährdet wäre, wie Deutschland.

Eigentlich könnte es sogar eine hervorragende deutsche Rolle sein, zwischen NATO und NPT zu vermitteln: NPT ist der „Non Proliferation Treaty“, d. h. der Nukleare Nichtverbreitungsvertrag, auch. Atomwaffensperrvertrag genannt, zur Begrenzung der Anzahl Atommächte. Die Bundesregierung hatte den NPT schon während dessen Entstehung immer wieder beschädigt, während die deutschen Atomphysiker, vor allem im Rahmen der Pugwash Treffen, den NPT stark befürworteten und optimal mit vorbereiteten.

Der aktuelle Ansatz von ICAN könnte entsprechend als Richtlinie für Europa im Umgang mit Putin existenziell wertvoll sein. Zumindest wäre es ein Versuch, im Rahmen einer Ost/West Sicherheitskontrolle zu einer deutschen nuklearen „Teilhabe auf sehr niedrigem Niveau“ (Minimum Deterrent) zu führen, bei verbesserte Ost/West Kommunikationsstrukturen für gemeinsame De-Eskalations-Optionen

Durchbrüche zur Beschränkung von Atomrüstung wurden dort erzielt, wo es im gemeinsamen Interesse von potenziellen Gegnern lag, den gemeinsam gefürchteten Atomkrieg zu vermeiden. Das hat immer mit Eskalationsvermeidung zu tun. Atomphysiker aus USA, Sowjetunion, Deutschland, aus weiteren betroffenen Ländern hatten sich auf Pugwash Konferenzen über die Dynamik der Eskalationsgefahr verständigt und dann Lösungen gefunden – Lösungen, welche dann im politischen Bereich aufgegriffen wurden, so z.B. zur Vermeidung der Proliferation (Nichtverbreitungsvertrag, es gibt jetzt 9 Eigentümer von Atomwaffen, es hätten viel mehr werden können.



Nordkoreas H-Bombe

Eine „kleine Atommacht“ kann eine große nicht existenziell bedrohen – aber doch eine gewisse Abschreckung erreichen – jedoch nur mit eigener Gefährdung: Die große Macht könnte versuchen, die kleine zu entwaffnen, und damit deren Optionen stark zu begrenzen. Rechenmodelle können solche Situationen verdeutlichen.

5. Eskalation

Wesentliche Rüstungsveränderungen und -begrenzungen der Großmächte haben die Gefahren eines Atomkrieges etwas verringert, so dass sie heute weitgehend verdrängt worden sind. Dazu hat die VDW auf „Pugwash Konferenzen“ beigetragen.

Grundlage dazu waren unsere Berechnungen über die Dynamik der Eskalation. Dabei fiel uns auf, dass es zwar enorme Ausgaben und Entwicklungen zu einer Vielzahl von Waffensystemen mit einer Unzahl von Atomwaffen gab – aber sogar Militärs, vor allem erfahrene Militärpersonen und Rüstungstechniker betonten geradezu, dass es bei den meisten Varianten von Atomkrieg nicht vorhersehbar sei, was geschehen würde.

Insbesondere: Was Abwehr gegen Angriff ausrichten könne, ist sehr unsicher und in Fachkreisen umstritten.

Fazit:

Der beste Geheimdienst kann nicht herausbringen, was der gegnerische Ingenieur selbst nicht weiß

Selbst dann, wenn Experten von verfeindeten Nationen versuchen würden, sich zu verständigen, dann könnten trotzdem keine „wahrscheinliche Entwicklung“ herausfinden. Allein schon vier Einflussfaktoren wie EMP (Stromschläge die durch Explosion von Atombomben entstehen), Cyber.War durch Hacker im militärischen Bereich, Wetterbedingungen, und Verhandlungsbereitschaften von Gegner zeigen enorme Verschiedenheiten auf. Dennoch kann eine von Experten verfeindeter Nationen gemeinsam erarbeitete Sichtweise dazu beitragen, um das gemeinsame Interesse an Schadensvermeidung besser wirksam werden zu lassen.



Maritime Abwehrrakete der USA

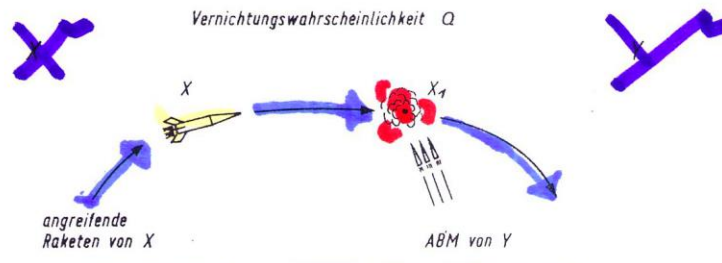
Technisch geht die Modernisierung der Rüstung immer weiter, hier ein Beispiel einer derzeit einsatzfähigen maritimen Abwehrrakete der USA.

Logisch nicht unmittelbar verständlich ist, dass Abwehrraketen in bestimmten Situationen destabilisieren können, also die Sicherheit verringern. Für die Eskalationsdynamik und ihre Risiken ist die Struktur von Angriff und Abwehr grundlegend. Unser Rechenmodell wurde für die größten Kaliber (zur Städtevernichtung) entwickelt, aber es lässt sich auf viele Konfliktherde weltweit anwenden.

Wir unterscheiden bei Raketen drei Trefferwahrscheinlichkeiten, siehe

1. SCHLAG \neq 2. SCHLAG

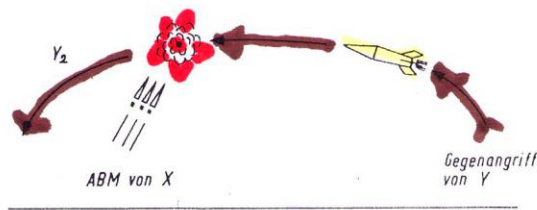
Berechnung von y_2
counter value second strike (Gegenschlag)



Vernichtungswahrscheinlichkeit W

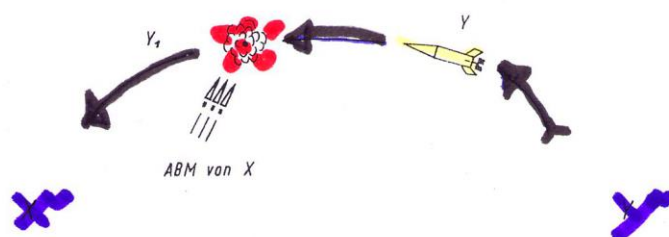


Vernichtungswahrscheinlichkeit P



Berechnung von y_1
counter value first strike (erster Schlag)

Vernichtungswahrscheinlichkeit P

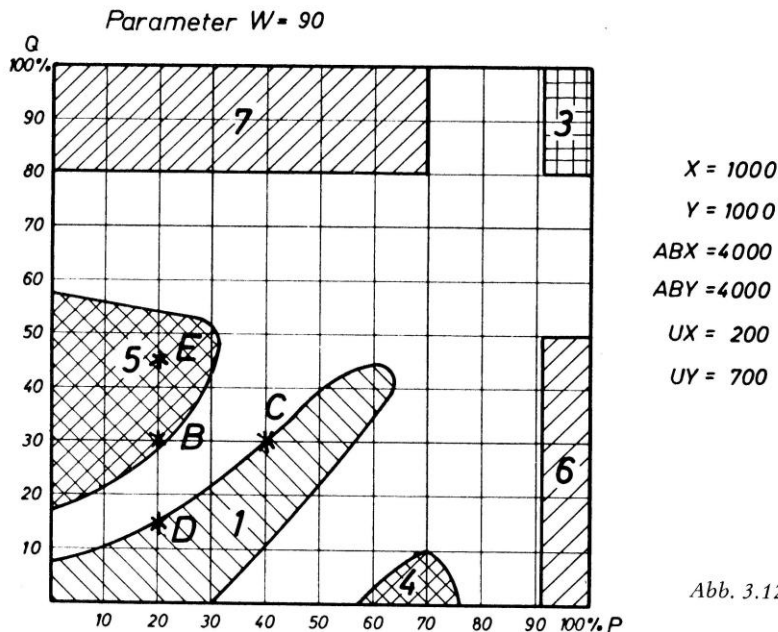


Trefferwahrscheinlichkeiten

Die Atomkräfte X und Y haben je Angriffs- und Abwehrraketen. Eine Besonderheit sind Raketen auf U-Booten, die als sicher gelten, momentan immer noch trotz eines laufenden Rüstungswettlaufes bei der U-Boot-Jagd. Wir haben die Einfluss-Variablen variiert und Sicherheitszonen definiert, ebenso Zonen der Unsicherheit (hohe Eskalationsgefahr).

Ein typisches Resultat:

3. Die Anwendung des Modells zur Bestimmung der Stabilität auf der strategischen Ebene 331



Sicherheit

Die Trefferwahrscheinlichkeiten der je 4000 Abwehrraketen variieren von Null bis hundert Prozent. Die Zerstörung generischer Raketen am Boden liegt bei 90 %. X hat 200, Y hat 700 „unangreifbare“ Raketen auf Atom-U-Booten.

Zone 1: Stabile Abschreckung durch MAD = Mutual Assured Destruction. Heute noch weitgehend gültig durch Atom-U-Boote.

Zonen 4 und 5: Jeder kann den Gegner durch Erstschlag entwaffnen, hoch instabil, das war vor der Rüstungsbegrenzung durch Arms Control, von USA und SU.

6 bzw. 7: X bzw. Y ist technisch überlegen und unangreifbar. NordKorea hat die Rolle der technischen Unterlegenheit – kann aber einzelne Atomschläge androhen.

Abschreckung kann Vernichtung bestenfalls vorübergehend vermeiden

Bei der Abschreckung geht es um Bedrohung. Kann dies auf Dauer eine Zivilisation erhalten? Carl Friedrich von Weizsäcker hat immer wieder betont: Um überhaupt

wirksam zu sein, muss eine Abschreckung glaubwürdig bedrohlich sein, das heißt die Wahrscheinlichkeit der Auslösung einer Kriegführung muss größer als Null sein (zum Beispiel ein Hundertstel pro Jahr). Genau das führt unweigerlich nach ein paar Jahren zu einer hohen Wahrscheinlichkeit der Eskalation. Das ist das Dilemma der „in sich widersprüchlichen Abschreckung (so in der Studie Kriegsfolgen und Kriegsverhütung von Horst Afheldt formuliert).

Welche mehr oder minder zivilisatorische Einstellung liegt zu Grunde: Wir hatten im Projekt-Team 1969 versucht, die amerikanische Atomrüstung emotional aus deren „Kultur“ heraus zu verstehen: Wir besuchten einen Wild-West Film und sahen: Aha, Cowboys konnten sich am Tresen mit Fäusten prügeln, Eskalation blieb aus – aber wehe, wenn einer die Hand in die Nähe seines Colts brachte: Wer konnte schneller „ziehen“? Allein schon ein momentanes Missverständnis konnte tödliche Folgen haben, denn im super-kurzen Moment der Eskalation war eine sprachliche Verständigung ausgeschlossen – in USA gerne als „erst schießen, dann reden ...“ dramatisiert. Verhandlungen waren da unmöglich. Strukturell ähnlich ist die Stufe vom konventionellen zum atomaren Krieg.

1972 traf ich in USA Jack Ruina, sein Team hatte ähnliche Eskalationsmodelle berechnet wie wir – die Analogie zu Cowboy Filmen belustigte ihn spontan – und stimmte ihn dann nachdenklich, ein emotionales Phänomen, dass ich in vielen Gesprächen immer wieder antraf.

Gefährlich ist immer wieder die Tendenz zur „technischen Modernisierung“. Beispiel MIRV (mehrere Atombomben auf einer Rakete), dies destabilisiert im Rechenmodell.

Wie lässt sich so ein Rechenergebnis emotional nachvollziehen? Grob vergleichbar ist der Eindruck beim Massaker Oktober 2017 in Las Vegas, da benutzte der Schütze ein Gewehr mit „Bump Stocks“, was mehrere hundert Schüsse pro Minute erlaubt (!), diese Bump Stocks sollen verboten werden und prompt stieg sofort die Nachfrage. Eskalation ist „im Grunde“ (wie Carl Friedrich von Weizsäcker gerne betont) eine Funktion der ethischen und gewohnheitsmäßigen Einstellung einer Gesellschaft von Menschen.

Militärstrategen in Aktion

Edward Teller, ein Physiker jüdischen Ursprungs aus Ungarn, gilt als „Vater der H-Bombe“ und war oft Gesprächspartner von Carl Friedrich von Weizsäcker: Er forderte den präventiven Schlag gegen die Sowjetunion – Weizsäcker erklärte es aus der bitteren Feindschaft der Ungarn gegen Russland heraus.

Herrmann Kahn, ein Physiker jüdischen Ursprungs dessen Eltern aus Ost-Europa nach USA immigrierten, war immer wieder Berater der US-Regierung. In Bonn beeindruckte er Experten aus dem BMVtg, AA usw. mit seinem Vorschlag, eine Division so auf den Atomkrieg vorzubereiten, dass sie sich vorübergehend im Boden eingraben könnte, um die Wirkung von Radioaktivität zu verringern und dann weiter zu kämpfen. Ich protestierte mit dem Hinweis, dass bei dieser Art von „Verteidigung“ die ganze Gesellschaft in Deutschland der Vernichtung anheim gegeben sei. Das überraschte die deutschen „Experten“.

An einer Universität in USA hatte Hermann Kahn ein Strategie-Seminar zum Umgang (Einsatz, Abschreckung usw.) mit H-Bomben durchgeführt und am Ende den verblüfften Studenten erklärt, sie seien jetzt die versiertesten Experten zum Umgang mit H-Bomben in ganz USA – da die Regierung zwar ungeheure Summen zur Herstellung und Bereitstellung der Bomben ausgab, dann aber kaum Überlegungen, Studien usw. zur strategischen Verwendung finanzierte. Das hat sich danach verändert, aber die entscheidenden Punkte blieben strittig.

Ein Beispiel: Eine Auseinandersetzung bei einem Hearing vor dem US-Kongress zu ABM (Abwehrraketen) ging „unentschieden“ aus, sprich weder Argumente für noch gegen ABM konnten sich durchsetzen: Allerdings hatten davor die Befürworter etwa 2 Mrd. USD (amerikanische Dollar) zu Testversuchen und Modellberechnungen ausgegeben, die Ablehner hingegen nur etwa 2 Mio. USD.

Sind die Entscheidungen geheim und im demokratischen Sinne unzugänglich? Nein, argumentierte Hermann Kahn und verwies darauf, dass die wichtigsten strategischen Überlegungen immer auch öffentlich diskutiert worden seien – damit meinte er, nicht nur zertifizierte Geheimnisträger konnten dazu diskutieren, sondern auch andere Experten, denen die wichtigsten Daten und Überlegungen bekannt waren – teils sogar mit Artikeln in der NYT. Allerdings waren keineswegs alle Daten breit öffentlich verfügbar.

Als einen brillanten Strategen und Kenner der Spieltheorie lernte ich 1972 Thomas Schelling / Harvard kennen. Er war ein beliebter Moderator von „Kriegsspielen“ in Washington. 1960 publizierte er „The Strategy of Conflict“, „Die Strategie des Konflikts“. Er hatte eine enorme Phantasie was alles im Zuge einer Eskalation geschehen könnte – und was also trotz aller Rechenmodelle eine Vorhersage im Sinne von „Sicherheit“ nahezu unmöglich macht. Nach unserem Gespräch fragte er mich, ob er etwas für mich tun könne – ich sagte ja: „Kriegsspiele aus Institutionen in USA anfordern“ und gab ihm meine Adresse in USA. Es kamen Unmengen „Games“ (zumeist Vorstufen von Computermodellen, in der Art von Brettspielen wie „Risiko“, „Monopoly“), geheim und nicht geheim, und ich sandte 23 Kisten zu meinem Institut in Starnberg. Das Institut wurde nach wenigen Jahren geschlossen und ich warf alles weg – niemand war damals interessiert an der Eskalationsdynamik; heute wären diese sehr ernsten „Spiele“ wertvoll für ein Verständnis der Anfangs-Entwicklung von Atomrüstung und „Rüstungskontrolle“ als Fachgebiet.

6. Ausblick

Wie fühle ich mich als Zeitzeuge im Angesicht dieser gigantischen Bedrohungen durch bereitgestellte Atomwaffen? Immerhin:

- einerseits fühle ich mich nicht allein, ich kenne einige Atomphysiker und sonstige Experten, welche die Verantwortung sehr ernst nehmen
- andererseits vermisse ich Millionen engagierter Mit-Streiter, die leider kaum bemerken, wie gefährlich sie nach wie vor leben.

Nicht allein: Lebhaft habe ich das ernste Engagement des eigentlich eher heiter gestimmten Robert Jungk vor Augen. Als wir etwa 1982 miteinander die „atombomben-freien Zonen“ der Studenten an Universitäten diskutierten, die teils von der Leitung dort verboten wurden, amüsierten wir uns: „Fragt doch mal den Hausmeister, ob Bomben auf dem Uni-Gelände erlaubt seien ...“. Seine „Zukunftswerkstätten“ haben viele Bürgerbeteiligungen an öffentlichen Entscheidungen unterstützt. Er gründete das „Netzwerk Zukunft“, siehe <http://www.netzwerk-zukunft.de/>, dort publiziere ich gerne Hinweise auf aktuelle Sicherheitsprobleme.

Ich vermisse Millionen: In einer Gedenkfeier der VDW 2015 in Berlin zum „Russel-Einstein Manifest“ von 1955 betonte Egon Bahr, dass die Kombination von Cyberwaffen und Atombomben ganz neue, kaum durchdachte Eskalationsgefahren mit sich bringt. Etwa 50 Personen kamen zu dieser Veranstaltung. Das zeigt das Ausmaß der Verdrängung. Ein Zeitzeuge wie ich hätte es angemessen gefunden, wenn zumindest 50 Millionen Teilnehmer aus Europa gekommen wären – eben jene, die womöglich durch das „Russel-Einstein Manifest“ von 1955 vor einem Atomkrieg bewahrt wurden.

Jeder Zeitzeuge wird von seinen Beobachtungen bewegt, aufgewühlt. Ein gesunder Reflex ist: Man möchte selbst eingreifen. Jeder kann sich beim Thema Atomphysiker und Atombomben heute die Frage stellen: „Was kann ich, was will ich tun?“

Ein Thema, das demokratisch intensiver diskutiert werden sollte, ist die „nukleare Teilhabe“, an der die Bundesregierung Deutschland mit ihrer Rolle in der NATO festhält. Die Herausforderung ist nicht, Moral zu predigen, sondern aus Moral heraus Alternative Sicherheitspolitik zu entwickeln und für Politiker verständlich zu machen.

Ein positives Beispiel, wenige bewusst stark Engagierte können etwas bewegen: ICAN (International Campaign to Abolish Nuclear Weapons; in Deutschland: <https://www.icanw.de/>; die „Internationale Kampagne zur Abschaffung von Atomwaffen“) hat am 6. Oktober 2017 den Friedensnobelpreis gewonnen. ICAN hat in Genf vier (!) Mitarbeiter, hinzukommen viele Ehrenamtliche, auch junge Engagierte. ICAN ist seit 2014 in Deutschland als eingetragener Verein aktiv.

Die Atomphysiker, welche die Atomrüstung ausgelöst hatten, waren sehr erschrocken über die existenzielle Bedrohung der Menschheit. Alle anderen Menschen haben die gleiche Herausforderung, alle sind gefordert sich zu engagieren. Ich kann jetzt als Zeitzeuge nur den Anfang skizzieren. Im Sinne des Atomzeitalters ist jetzt gerade eine Art „gute alte Zeit“, die soweit friedlich ist, dass man jetzt etwas gegen den Atomkrieg tun kann. So ein Engagement wäre ganz im Sinne der meisten früheren wie der jetzt lebenden Atomphysiker.