



<http://umweltfairaendern.de/2015/08/spurensuche-militaerische-motive-der-atomenergie-die-atomforscher-kurt-diebner-und-erich-bagge/>

Spurensuche: Militärische Motive der deutschen Atomenergie-Politik und die Atomforscher Kurt Diebner und Erich Bagge

Publiziert am [4. August 2015](#) von [Dirk Seifert](#)



Vielfältige Atomkontakte: Der Atom- und spätere Verteidigungsminister Franz Josef Strauß (Mitte) und die beiden Atomforscher Kurt Diebner (links) und Erich Bagge (rechts). Foto: Montage

Am Anfang stand die Atombombe. Direkt nach der Entdeckung der Kernspaltung und der dabei frei werdenden Energie begann in Nazi-Deutschland ein vielfältiges Forschungsprogramm, mit dem der Bau einer Atombombe realisiert werden sollte. Auch in der Frühphase der jungen Bundesrepublik spielte die Atombombe bei der Entwicklung eines Atomenergieprogramms eine herausragende Rolle – allerdings aufgrund der internationalen Rahmenbedingungen mit Ausnahmen eher im Versteckten und später unter dem Mantel der zivilen Atomenergienutzung im Rahmen des „geschlossenen Brennstoffkreislaufs“. Mit diesem Text setze ich meine „Spurensuche“ über die militärischen Interessen an der Atomenergie in Nazi-Deutschland und der frühen Bundesrepublik fort (*siehe ganz unten im Text). In einer Studie hat Roland Kollert im Jahr 2000 auf die militärischen Motive an der Atomenergie in der jungen Bundesrepublik aufmerksam gemacht und zahlreiche Hinweise nicht nur mit Blick auf die Bonner Politik, sondern auch auf die wissenschaftliche Unterstützung gerichtet. Dabei berichtet er auch über die Aktivitäten der Atomforscher Erich Bagge und Kurt Diebner, die bereits in der Nazi-Zeit zusammengearbeitet und später gemeinsam die Atomforschungsanlage GKSS in Geesthacht gegründet haben.

- [Die Suche nach Hitlers „Atombombe“ – ZDF Recherche und Doku](#)
- [Bundesrepublik und Atomwaffen: „Finger am Abzug“ – Spurensuche zur Geschichte der Urananreicherung](#)

Schon wenige Monate nach der Entdeckung der Kernspaltung 1938 war klar, dass die ungeheure Energie, die bei der Spaltung frei würde, auch zu militärischen Zwecken einsetzbar wäre. Für Nazi-Deutschland natürlich – wie man heute sagen würde – eine Herausforderung. Klar war, dass es zwei Wege zur Bombe gibt. Einen über die Anreicherung von Uran 235, der andere über den Weg der Kernspaltung von Uran mit der Folge der Plutonium-Erzeugung. Unter dem Begriff „geschlossener Brennstoffkreislauf“ spielte der Plutoniumpfad über Jahrzehnte in der Bundesrepublik eine herausragende Rolle, auch wenn dieser fast durchgängig offiziell für die Brennstoffherstellung einer zivilen Atomenergienutzung zur Stromerzeugung dargestellt wurde. Urananreicherung sowie Schnelle Brüter plus Wiederaufarbeitung sind daher als Dual-Use-Technologien zu verstehen, die sowohl für die atomare Stromerzeugung als auch für den Atombombenbau einsetzbar sind.

An der Entwicklung der bundesdeutschen Atomenergie maßgeblich beteiligt waren Wissenschaftler, die schon für Hitler und Nazi-Deutschland an der Bombe geforscht hatten. Darunter Kurt Diebner, der zeitweise den damaligen Uran-Verein geleitet und außerdem eine eigene Reaktorentwicklung vorangetrieben hatte. Ebenso Erich Bagge, der eng mit Diebner zusammen arbeitete. Beide arbeiteten seit der Nazi-Zeit zunächst im Uran-Verein zusammen und gemeinsam gründeten sie Mitte der 50er Jahre von Hamburg/Kiel aus die Zeitschrift Atomenergiewirtschaft und die Atomforschungsanlage für atomare Schiffsantriebe GKSS in Geesthacht.

Im Jahr 2000 veröffentlichte Roland Kollert aus Anlass des 40-jährigen Bestehens der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler einen in der Folge heftig umstrittenen Beitrag zur Geschichte der Atomenergie in Deutschland. Vor allem die „Kerntechnische Gesellschaft“ griff den Beitrag massiv an.

Die Studie war unter dem Titel „[Atomtechnik als Instrument westdeutscher Nachkriegs-Außenpolitik – Die militärisch-politische Nutzung ‚friedlicher‘ Kernenergietechnik in der Bundesrepublik Deutschland](#)“ (PDF) erschienen und umfasste 86 Seiten. Darin zeigte der Autor auf, dass schon seit der Frühphase der Atomenergieentwicklung in der Bundesrepublik militärische Interessen eine große Rolle spielten. ([Der Text ist hier auch direkt vom Server von umweltFAIRaendern.de downloadbar](#), PDF.)

- Wichtiger Hinweis: Im Folgenden werde ich längere Passagen aus der Arbeit von Roland Kollert hier ausführlich wiedergeben. Dies auch in der Absicht, im Internet derzeit (noch) vorhandene Quellen zusätzlich verfügbar zu halten. Zusätzlich wird die Arbeit von Kollert auch in einer Kopie auf diesem Server verfügbar gemacht. Der Grund für dieses Vorgehen ist, dass immer wieder auch wichtige Quellen aus dem Internet verschwinden. So ist z.B. die Homepage von Heiko Petermann, der mit Rainer Karlsch über das „Für und Wider zu Hitlers Atombombe“ publizierte und zahlreiche Hintergrundtexte online gestellt hatte, nicht mehr im Netz verfügbar. Die Gründe dafür sind mir unbekannt. Viele Fachautoren haben auf diese Internet-Quelle verlinkt – und laufen nun ins Leere. Das soll durch die hier gewählte Vorgehensweise zumindest reduziert werden.
- Für alle hier genannten Autoren gilt: Es ist in jedem Fall lohnenswert, das jeweilige Original selbst zu lesen. Dies insbesondere auch, weil hier nicht all die wichtigen in Fußnoten verpackten Hinweise im Einzelnen wiedergeben werden. Diese enthalten nicht nur wertvolle Quellenhinweise, sondern immer wieder auch wichtige zusätzliche Hinweise.
- In der Studie von Roland Kollert, die hier teilweise ausführlich dargestellt wird, wird immer wieder auch auf ein weiteres wichtiges Werk hingewiesen: Roland Kollert, „[Die Politik der latenten Proliferation](#) – Militärische Nutzung „friedlicher“ Kerntechnik in Westeuropa“, 1994. (Link zu Google-Books)
- Zur Debatte um Kollert und die Folgen bei VDW siehe auch: „[Keine deutsche Atomrüstung – trotz intensiver Bemühungen – Philipp Sonntag](#)“ (bei VDW, PDF, siehe außerdem

[Abschlussbericht](#): „Methodeneinheit und Methodendifferenz in den Kultur-, Sozial- und Naturwissenschaften“ und weiter unten weitere Links dazu.)

In der Einleitung des Textes heißt es: „Roland Kollert zeigt in der vorliegenden Studie, daß von der Adenauer-Regierung mehr angestrebt worden ist als die Ausrüstung der jungen Bundeswehr mit taktischen Atomwaffen. Adenauer, Strauß u.a. waren darauf aus, eine bundesdeutsche Kapazität zur Produktion von Atomwaffen zu schaffen. Mit der Entwicklung der Atomtechnologie für zivile Zwecke wurde die militärische Option zunächst ermöglicht und später offengehalten.“ (S. 4)

Im Vorwort der Studie von Kollert für die VDW schreibt Wolfgang Liebert u.a.: „Schon die Ausgangshypothese von Kollerts gut recherchierter Arbeit beinhaltet Zündstoff: „Alle Regierungen, die je staatliche Programme zur zivilen Entwicklung von Nuklearforschung und Kerntechnik lancierten, verfolgten damit, zumindest zeitweise, außenpolitisch-militärische Ziele.“ Ist diese Behauptung für einzelne Länder wie Frankreich oder Israel kaum widerlegbar, so fordert sie Widerspruch im Falle Deutschlands heraus. Kollert belegt aber, daß die Bundesrepublik Deutschland ein weiteres Glied in der langen Kette von Ländern mit zivil-militärischen Dual-Use-Programmen im Nuklearbereich darstellt. Ein weiteres Lehrstück für eine mit langem Atem und wechselnden Details durchgehaltene Dual-Use-Strategie in der Forschungs- und Energiepolitik. Der zivile Deckmantel für militärtechnische Ambitionen wurde trefflich geschneidert.

Das Besondere an Kollerts Arbeit ist, daß hier nicht nur historisches Material gewissenhaft aufgearbeitet wird. Kollert gelingt eine überzeugende, interdisziplinär geschulte Quellenhermeneutik, die politische und naturwissenschaftliche Hintergründe genauso berücksichtigt wie spezielle nuklear-technische Details. Auf dieser Basis gelingt der Indizienbeweis. Tatsächlich standen in den fünfziger und frühen sechziger Jahren forschungs- und technologiepolitische Weichenstellungen in direktem Zusammenhang mit dem regierungsamtlichen Kurs auf die deutsche Eigenproduktion von Kernwaffen. Kollert belegt die Dominanz des militärischen Motivs in der Entwicklung des deutschen Nuklearprogramms mit erheblichen Konsequenzen für die Folgejahrzehnte.“

Liebert fasst die wichtigen neuen Erkenntnisse von Kollert zusammen und kommt zu dem Ergebnis, dass es einer Revision bei der Bewertung der frühen deutschen Atompolitik geben müsse: „... so kann heute ein weit größeres Gewicht des militärischen Motivs, wenn nicht gar seine Dominanz mit der daraus folgenden ganz eigenen Rationalität angenommen werden.“

Außerdem fasst er den von Kollert dargelegten Wandel in der Thematisierung der militärischen Interessen dar. Mit Bezug auf den damaligen Euratom-Kommissar Krekeler (1960) und Wolf Häfele, dem damaligen Leiter des Schnellbrüterprojekts am Kernforschungszentrum Karlsruhe, fasst er zusammen: „Krekeler macht dem Kanzler (wahrheitsgemäß!) klar, daß jedes Land mit einer technologisch hochentwickelten nuklearen Energiewirtschaft ohne weiteres auch zur „militärischen Verwertung“ schreiten könne. Damit würde ein direktes Abzielen auf die Bombe selbst gar nicht mehr nötig. Häfele empfiehlt den Ausbau der Plutoniumtechnologie in all ihren Aspekten, insbesondere die Entwicklung des schnellen Brüters. Die Bundesrepublik solle darauf hinwirken, daß der Ausbau im Rahmen der internationalen Nichtverbreitungspolitik nicht verboten werde. Bekanntlich war das Brüterprojekt insofern zivil-militärisch ambivalent, als es Grundlagenkenntnisse über schnell-kritische Anordnungen im Reaktor wie auch in Waffen geliefert hätte und beim Betrieb der Reaktoren waffentechnisch optimales Plutonium in großen Mengen angefallen wäre. Der Betrieb schneller Brutreaktoren macht, anders als im Fall von Leichtwasserreaktoren, Wiederaufarbeitung des Brennstoffs und Zugriff auf Plutonium zwingend.

Es wird also nicht die Abkehr von militärtechnologischen Ambitionen empfohlen. Ein atomtechnologischer Stand im zivilen Bereich sollte angestrebt werden, der jederzeit die Schwelle des Zugriffs auf Atomwaffen überschreiten konnte (wenn dies politisch gewollt sein sollte). Bei Häfele findet sich auch der Hinweis, daß bereits aus dieser Tatsache außenpolitisches Kapital

geschlagen werden könne, ohne den direkten Kernwaffenbesitz erreichen zu müssen. Kennzeichnenderweise wird Häfele später im Auftrag des Kabinetts Brandt eine entsprechende Aufweichung der Entwürfe für den nuklearen Nichtverbreitungsvertrag mitbewirken. Deutschland bleibt bzw. wird „Atomwaffenmacht auf Wartestand“ – trotz aller Bekundungen eines endgültigen Verzichts.“

- Zur Politik der Bundesrepublik mit Blick auf die Verhandlungen zum Atomwaffensperrvertrag und die deutschen Beiträge diesen Vertrag aufzuweichen, siehe auch ausführlich: [Bundesrepublik und Atomwaffen: „Finger am Abzug“ – Spurensuche zur Geschichte der Urananreicherung](#)
- Außerdem [Atomenergie: Bonn und die Bombe](#), unter diesem Link findet sich das Buch von Matthias Küntzel von Anfang der 1990er Jahre vollständig als PDF zum download.

Dass diese nur schwer erkennbar waren, lag an den internationalen Rahmenbedingungen nach dem verlorenen Zweiten Weltkrieg. Deutschland war bis Mitte der 1950er Jahre die Atomforschung gänzlich untersagt. Erst ab 1955 durfte die Bundesrepublik offiziell die Atomforschung wieder betreiben, allerdings durfte sie auf eigenem Staatsgebiet nicht an der Atomwaffe forschen. Die Verzichtserklärung der Bundesrepublik umfasst jedoch nur die Entwicklung und Herstellung von Atomwaffen auf dem eigenen Staatsgebiet, nicht im Ausland.

Unter diesen Bedingungen hätten die bundesdeutsche Politik und Wissenschaftler einen Sprachcode entwickelt, der nie direkt militärische Interessen an der Atomenergie benannte, sondern eher in Anspielungen, Andeutungen oder offenen Formulierungen diese Interessen in einer Art Nebel umschreibt. Ein Code, den aber Beteiligte zu dechiffrieren wussten. Siehe dazu insbesondere auch: [Philipp Sonntag-Diplomatische und demokratische Anforderungen an Geheimhaltung bei Atomrüstung](#) (auf diesem Server, PDF, außerdem bei VDW: Philipp Sonntag: [Die Nähe zu einer deutschen Atomrüstung trotz der Aktion der Göttinger 18 – in der Spannung zwischen Wissenschaftlichkeit und Geheimhaltung](#), PDF)

Atom(waffen)Politik: Diebner und Bagge in den Jahren 1956 – 1959

Streng geheim hatten der erste Atomminister und spätere Verteidigungsminister Franz Josef Strauß mit Billigung von Bundeskanzler Adenauer mit Frankreich und Italien an Atomprojekten gearbeitet und diese vertragsreif verhandelt.

Kollert fasst die in seinem Text dargestellten Pläne zusammen: „Das Resümee lautet, daß Frankreich, Westdeutschland und Italien im Rahmen der zwischen 1956 und 1958 ausgehandelten, trilateralen Atomkooperation sehr wahrscheinlich Atomfusionssprengköpfe und Trägersysteme entwickeln und produzieren wollten.

Bekanntlich kam es nicht soweit. De Gaulle, der im Mai 1958 an die Regierung kam, ignorierte fortan das Geheimabkommen. Er wollte einen qualitativen rüstungstechnischen Sicherheitsabstand zum östlichen Nachbarn wahren – eine Art 'nukleare Maginotlinie'. Über die kalte Schulter deGaulles war Strauß so verärgert, daß er im Sommer 1958 statt der avisierten ‚Mirage III‘ den amerikanischen Starfighter als künftigen Kernwaffenträger der Bundeswehr kaufte. Ein Jahr später wollte Strauß Polaris-Mittelstreckenraketen in den USA beschaffen, sogar mitproduzieren (s.o.). Der atompolitische Kommentator der Frankfurter Allgemeinen, Adelbert Weinstein, mit sehr guten Kontakten zu Strauß, forderte im Juni 1959 eine strategische Atombewaffnung der Bundeswehr. Die Raketen dafür sollten „am besten von Franzosen und Westdeutschen in Frankreich oder Nordafrika“ hergestellt werden.“ (S.26/27)

Bevor aber im Mai 1958 durch deGaulle die Planungen beendet wurden, strukturierte Strauß die Atomverwaltung weiter und griff dazu auf den bereits erwähnten Kurt Diebner zurück. „Im November 1957 schien die französisch-deutsch-italienische Atomwaffenkooperation unter Dach

und Fach zu sein – die zuständigen Verteidigungsminister Chaban-Delmas, Strauß und Taviani waren sich bereits über den Finanzierungsschlüssel (F : D : I = 45 : 45 : 10). Just zu diesem Zeitpunkt wandte sich das Bonner Verteidigungsministerium an einige westdeutsche Kernphysiker. Strauß wünschte im Rahmen eines zu gründenden "technisch-wissenschaftlichen Verteidigungsbeirats" ein kernwaffentechnisches Beratungsgremium. Um diese Zeit, Dezember 1957, holte das Verteidigungsministerium auch den früheren Leiter des Uranprojekts des Heereswaffenamts, den Physiker Kurt Diebner, ins Haus. Er sollte, ähnlich wie 1939-42, die nuklearen FuE-Aktivitäten koordinieren." (S. 27)

In der Fußnote 30 führt Kollert das weiter aus: „BA-MA, BW1, 5951, "Wissenschaftlich-technischer Verteidigungsbeirat", diverse Vermerke. (Der Verteidigungsbeirat umfaßte mehrere Fachkommissionen, darunter die für ‚Kernphysik und Kerntechnik‘; Deren "Führungsrat" bestand aus Erich Bagge und Pascual Jordan. Weitere Mitglieder waren Wilhelm Groth, Bonn und Prof. Hazel, Hamburg. Der Beirat wurde am 27.3.1958 von Minister Strauß konstituiert. Die Fachkommission hatte wiederum zwei Unterkommissionen über "Plasma-Physik" und "Kernantriebe", offenbar wollte man den klassischen Bereich, die Atomspaltwaffe bzw. die Plutoniumproduktion dem Atomministerium überlassen. Die Fachkommission Kernphysik ist allerdings laut Aktenlage bis 1961 offiziell kaum zusammengetreten.

Kurt Diebner am BMVtg: Bernd-Jörg Diebner (Sohn) zum Verfasser. (Diebner hatte sich zuvor in Hamburg u.a. für den Bau und die Konzeption des Kernforschungszentrums Geesthacht an der Elbe engagiert. Dieses Zentrum sollte sich zunächst vor allem der Schiffsreaktorentwicklung widmen – dabei wirkten ebenfalls militärische Motive).

Bis 1942 koordinierte das Heereswaffenamt die ‚Uranforschung‘, danach war der Reichsforschungsrat zuständig, Leiter waren die Physiker Esau, später Gerlach – der Rat hatte eine ähnliche Funktion wie die Beratungsgremien, die Bonn bzw. der BDI und die ‚Physikalische Studiengesellschaft‘ in den frühen 50er Jahren zu Rüstungs- und Atomforschung einrichteten – dazu unten mehr."

- Über Pascal Jordan berichtet der [Spiegel 1967](#) u.a.: „Schweizer Theologen halten den Hamburger Professor für Theoretische Physik, Pascual Jordan, 64, eher für kompetent, nationalistische Parolen abzuhandeln, als über Gott und die Physik zu sprechen."

Im weiteren geht Kollert auf das Wirken von Erich Bagge ein: „Einer der angesprochenen Physiker war der Kieler Physik-Hochschullehrer Erich Bagge. Er war am Atomprojekt des ‚Dritten Reichs‘ beteiligt gewesen und gehörte wichtigen Arbeitsgremien der Deutschen Atomkommission an (Fachkommission III und ‚Arbeitskreis Kernreaktoren‘). Bagge hatte 1956/57 auch das erste Atomprogramm (Eltviller Atomprogramm) mitgeplant. Andere Beteiligte waren die Physiker Pascual Jordan, Wilhelm Groth und der Ingenieur Leo Brandt, der im Krieg das Radar mitentwickelt hatte und gerade für das Land Nordrhein-Westfalen die Kernforschungsanlage Jülich plante. Strauß konnte also auch außerhalb des Kreises der ‚Göttinger Achtzehn‘ noch physikalisch-technischen Sachverstand finden, der zur nuklearen Rüstung kooperieren wollte.

Der Minister berief seine Experten im März 1958 in den neuen "wissenschaftlich-technischen Verteidigungsbeirat", darüber hatte er mit Bagge 16.12.1957 persönlich gesprochen.³¹

Im Februar 1958 skizzierte Bagge, Leiter des Kieler Instituts für Kernphysik, für Verteidigungsminister Strauß ein kernphysikalisches Sofortprogramm, einen "kurzen Plan, der sicher in vieler Hinsicht noch unvollständig ist, aber (...) die ersten Aufgaben enthält, für deren Lösung wir uns mit einsetzen möchten." Bagge "ging davon aus", daß "die Bundesrepublik nicht nur durch finanzielle Beteiligung in Frankreich und durch Übersendung von Theoretikern an die französischen Atomzentren sich in das künftige Geschehen einschaltet,

sondern daß sie auch ihrerseits konkrete Beiträge liefert.“ 32
Sein siebenseitiges Konzept umfaßte drei Arbeitspunkte: 33

1) Ein "Meßprogramm für Neutronenwirkungsquerschnitte". Dies umfaßte vier anzuschaffende, aufwendige Meßapparaturen, ein Neutronenkristallspektrometer, einen Neutronen-Chopper, einen van-de-Graff-Generator und ein Zyklotron. "Es scheint mir wichtig, daß wir in der Lage sind, Wirkungsquerschnitte von Neutronen im gesamten Energiebereich zu messen" empfahl Bagge. Als möglichen Standort nannte er die Forschungsreaktoren "München und Geesthacht", denn nur dort seien "interessante Messungen" möglich. (Der Forschungsreaktor München, das ‚Atomei‘ Garching, war 1957 in Betrieb gegangen, der Forschungsreaktor Geesthacht lief dann im Oktober 1958 an.)

2) Versuche zur "Wasserstoffusion". Bagge regte an, "sich von den in England, USA und Rußland eingeschlagenen Wegen etwas freizumachen und eigene Wege zu gehen". Er zielte auf die Zündung einer Fusionsbombe durch Gasdruck-Stoßwellen, also ohne Spaltbombe, auf der Grundlage der "schon im letzten Weltkrieg begonnenen Versuchen mit konvergenten Verdichtungsstößen" (‚Stoßwellenfusion‘).

3) "Erzeugung von Plutonium" in einem schnell realisierbaren Reaktor. Dabei "kommt es nicht darauf an, die anfallende Wärmeenergie in irgendeiner Weise nutzbringend zu verwenden." Der Reaktor solle es "in einer Zeit von 2 – 3 Jahren mit reindeutschen Hilfsmitteln erlauben, zu größeren Plutoniummengen zu gelangen". (Unterstreichungen im Original.) Demgegenüber dürfte es hinsichtlich der vier Großreaktoren des 500 MW-Programms (gemeint ist das Eltville Atomprogramm) "wegen der wirtschaftlichen Gesichtspunkte" (gemeint ist die dort beabsichtigte Co-Produktion von Atomstrom und Plutonium unter Mitwirkung der Energiewirtschaft, d.V.) noch "mindestens bis 1965 dauern, bis diese Reaktoren in Deutschland Plutonium liefern".



Erich Bagge 1985 während eines Interviews für die Zeitschrift Fusion.

Bagge schlug im September 1958 Strauß in einem zweiten Brief vor, den offenkundigen militärischen Zweck des Reaktors besser zu tarnen. Damit begegnete er vermutlich Bedenken, die ministerielle Fachbeamten geäußert hatten. Man könne den Produktionsreaktor, so Bagge, "zugleich als Heizwerk verwenden, um die anfallende Wärme technisch auszunutzen." Außerdem könne die Anlage so betrieben werden, daß "das Uran 238 lange genug im Reaktor bestrahlt wird", so daß das "erzeugte Plutonium" nicht für die "Herstellung von Atombomben" verwendet werden kann. Dennoch bliebe es "ein außerordentlich wertvoller Betriebsstoff für Leistungsreaktoren (...) auch für den Bau von schnellen Reaktoren." Bagge regte an, die Plutoniumproduktion als Brennstoffproduktion darzustellen, auch für Schnelle Brüter. Denn bei der "gegenwärtigen Situation in der Bundesrepublik" sei es "angeraten, diesen Weg der Plutoniumerzeugung zu wählen, (...) der in der Öffentlichkeit ohne weiteres vertretbar ist". Er "läßt sich so sauber begründen, daß sich auch mißtrauische Leute, die Plutoniumerzeugung

argwöhnisch mit der Herstellung von Atombomben identifizieren, beruhigen lassen“ – dies war vermutlich auf die ‚Göttinger‘ gemünzt. 34

Bagge erläuterte dem Verteidigungsminister, der vor 16 Monaten selbst Atomminister gewesen war und sehr wahrscheinlich die Vorteile der Dual-Use-Strategie schon kannte, den wesentlichen, informationspolitischen Kniff einer Atomtechnologiepolitik der latenten Proliferation: Das herzustellende Plutonium wird als unverzichtbarer, waffenuntauglicher Zukunfts-Reaktorbrennstoff, die Produktionsreaktoren als Kernkraftwerke deklariert, sie erzeugen Heizdampf und/oder Turbinendampf zur Stromerzeugung und als ‚Nebenprodukt‘ Plutonium – dieses klassische, kerntechnische Tarnverfahren war bereits in Großbritannien, in Frankreich und in Schweden Bestandteil der Regierungspolitik. 35

Bagge skizzierte für Strauß auch die Argumentationslinie zur Rechtfertigung des zu bauenden Plutonium-Produktionsreaktors 36

“Bei der Durchführung dieses Plans brauchte in der Öffentlichkeit nicht ausdrücklich von der Plutoniumerzeugung die Rede zu sein. Das Ganze ist dann ein Projekt zur Erzeugung von Heizwärme. Wenn aber die Sprache auf die Plutoniumerzeugung kommt, so kann immer der Hinweis auf die Betriebsbedingungen des Reaktors alle Gegner eines Plutonium-Generator-Projekts entwapfenen.“

Zudem ließ Bagge wissen, daß während der Zweiten Genfer Atomkonferenz (1.-13.9.1958) Atomminister Balke in Gesprächen sich

“bereit erklärt (habe), die Durchführung eines solchen Projekts (Plutoniumkonverter) mit allen Kräften zu unterstützen und unter Umständen auch Verwaltungshilfe zu leisten, falls das Verteidigungsministerium die Mittel dafür bereitstellt.“ (Hervorhebung hinzugefügt)

Auf den Finanzierungswunsch ist zurückzukommen.

1959 wurde der Bau des von Bagge vorgeschlagenen Reaktors Gegenstand eines Reaktortypen-Auswahlverfahrens im wichtigsten Arbeitsgremium der Deutschen Atomkommission, dem ‚Arbeitskreis für Kernreaktoren‘. Der Ablauf der ausgiebigen Beratungen weist beredt auf den verdeckten, militärischen Aspekt hin. Bagges Reaktor konkurrierte mit dem von Siemens entworfenen „Mehrzwecke-Reaktor“, der ebenfalls Plutonium, aber auch Strom produzieren konnte. In dem langwierigen Entscheidungsprozeß, bei dem die Fähigkeit der beiden Reaktoren zu ergiebiger, kostengünstiger Plutoniumproduktion das allein maßgebende Kriterium war, unterlag im Dezember 1959 Bagges Reaktorkonzept. Gebaut wurde das Zwei-Zweck-Atomkraftwerk von Siemens als ‚Mehrzwecke-Reaktor‘ (dazu unten mehr). Bagge gab sich zunächst nicht geschlagen, sondern bemühte sich noch in den frühen 60er Jahren, vermutlich gedeckt von einem Mentor in Bonn, noch um einen industriellen Projektträger für den Bau des Reaktors (Gutehoffnungshütte). 1963 publizierte Bagge zur Reaktorphysik seines Konzepts in der Zeitschrift ‚Atomkernenergie‘ – es ging auf eine Idee aus dem Zweiten Weltkrieg zurück.37

Auch Bagges Arbeitspunkte 1 und 2 sind zumindest teilweise realisiert worden. Ein Neutronen-Kristallspektrometer und ein Neutronen-Chopper standen in den späten 50er Jahren an Bagges Institut für Kernphysik in Kiel, vermutlich gab es ähnliche oder gleiche Apparaturen auch am Forschungsreaktorstandort Garching. Bagge hatte die Anträge auf Finanzierung der beiden Geräte, so schrieb er im September 1958 an Strauß, Anfang 1958 „nicht wie ursprünglich vorgesehen, beim Ministerium für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft eingereicht, sondern beim Verteidigungsministerium“. Nach positiver Prüfung der Anträge lagen sie nun auf Eis – „wegen der Gefahr gewisser Kompetenzkonflikte“ zwischen Atomministerium und Verteidigungsministerium. So bat Bagge den Verteidigungsminister um ein Machtwort. Parallel beantragte er beim

Atomministerium für den Neutronen-Chopper die Finanzierung eines Vielkanalanalysators für 100.000 DM; darüber hatte der Arbeitskreis Kernphysik am 16.6.1958 zu entscheiden.³⁸

Spätestens seit Frühjahr 1957 plante Bagge für sein neues, großes "Institut für Kernphysik" an der Universität Kiel eine Abteilung für Fusionsforschung. Für den Bau des Instituts waren beim Atomministerium 3,8 Millionen DM (80 %) beantragt. Darüber hatte der Arbeitskreis Kernphysik zu befinden. Dieser kritisierte jedoch die Überdimensionierung des Instituts und wollte in seiner Sitzung vom 15.7.1957 dafür nur maximal 3 Millionen freigeben. Bagge hatte eingeräumt, daß die "Abteilung für Fusionsfragen (...) zunächst nicht voll in Tätigkeit treten" solle. In der gleichen Sitzung wurde über einen Fusionsforschungsantrag von "Ing. Paul Schmidt, München" entschieden. Schmidt, der während des Krieges das Triebwerk der V1 mitentwickelt hatte (Schmidt-Argus-Rohr'), wollte eine Kernfusion durch periodische Zündung von Stoßwellen einleiten. Eine "gutachterliche Äußerung der Professoren Dr. Oswatitsch und Dr. Naumann" meinte, daß "nicht auszuschließen" sei, daß "die geplanten Arbeiten (...) zu Erfolgen führen würden". Doch v. Weizsäcker hielt in der Sitzung dagegen: Es lägen "gesicherte Erfahrungen" vor, daß

"nach der vom Antragsteller verfolgten Methode ein Fusionsreaktor für friedliche Zwecke nicht hergestellt werden könne. Allenfalls könnten die Ideen von Herrn Schmidt im militärischen Bereich nutzbar gemacht werden".

Mit dieser Ablehnung überzeugte v. Weizsäcker den Arbeitskreis. Drei Monate nach der Göttinger Erklärung hatte er diese forschungspolitisch umgesetzt. ³⁹

Weiter berichtet Kollert: „C.F. v. Weizsäcker hatte bereits im Oktober 1956 die von Bagge geplante "Zündung thermonuklearer Reaktionen durch eine kugelförmig zusammenlaufende Stoßwelle" als für einen thermonuklearen Reaktor "ungeeignet" bewertet. Ob "auf diese Weise eine Bombe gezündet werden könne", habe man in Göttingen deshalb nicht untersucht, weil "das (Göttinger) Institut daran keinerlei Interesse habe", so v. Weizsäcker in seinem Gutachten für die Fachkommission II. Drei Wochen später, auf der 4. Sitzung des ‚Arbeitskreises Kernphysik‘ am 19.11.1956, erklärte v. Weizsäcker zur geplanten "Zündung mit zusammenlaufender Stoßwelle": "Das geht nicht."⁴⁰

(40 AML, DATK, C.F. v. Weizsäcker, Bericht über die Ergebnisse einer Aussprache über Möglichkeiten zur friedlichen Verwendung thermonuklearer Reaktionen, Fachkommission II, 29.10.1956, Anlage I zum Protokoll der 4. Sitzung der Fachkommission II der DATK vom 29.10.1956; S. 2 (Gutachten). AML, DATK, Kurzprotokoll der 4. Sitzung des Arbeitskreises Kernphysik, 19.11.1956, S. 6 („geht nicht“).

In den späten 50er und in den 60er Jahren liefen an mehreren westdeutschen Hochschulinstituten Fusionsexperimente zum ‚linearen Pincheffekt‘, die wahrscheinlich in einem militärischen Kontext standen, so in Kiel (Lochte-Holtgreven) und München (Fünfer). Beide Physiker hatten bereits im Krieg im Rahmen der Hohlladungsforschung darüber gearbeitet und die Versuche nach 1945 im Forschungsinstitut St. Louis unter französischer Regie fortgeführt. Ewald Fünfer, ab 1953 Mitarbeiter von Maier-Leibnitz an der TU München, schickte in seinem Labor in Garching hohe Ströme aus Kondensatorbatterien durch dünne Kupferdrähte, brachten sie damit zum Verdampfen und generierten so mit Hilfe des Magnetfeld des Stroms eine zylinderförmig konvergierende Stoßwelle. Die Drähte bestanden z.T. aus Lithiumdeuterid (Idee von Lochte-Holtgreven). Die Versuche lieferten zumindest Erkenntnisse über die Hydrodynamik einer Implosion und die dabei auftretenden Instabilitäten und waren vorwiegend von militärischem Nutzen (Fünfer zum Verfasser). Bereits in den 40er Jahren liefen am US-Atomwaffenlabor Los Alamos Versuche mit Kondensatorbatterien („Pegasus“) und mit implodierenden Drähten oder Hohldrähten. Der Arbeitskreis Kernphysik behandelte diese Forschungsrichtung ab Herbst 1956 unter der Nomenklatur ‚Physik hoher Temperaturen‘ und gab dafür Gelder des Atomministeriums frei. Spätestens im Juli 1957 war im Arbeitskreis bekannt, daß darüber auch die US-Luftwaffe forschte

– das Atomministerium wollte von dort Kondensatorbatterien beschaffen. Die Münchner Gruppe wurde 1960 ans Max-Planck-Institut für Plasmaphysik unter Heisenbergs Ägide verlegt. Dort förderte das Atomministerium u.a. Doktorarbeiten zu diesem Gebiet. Auch eine Gruppe des Battelle-Instituts arbeitete in den 60er Jahren an dem Thema, eventuell auch noch in den 70er Jahren.

Belege: AML, DATK, C.F. v. Weizsäcker, Bericht über die Ergebnisse einer Aussprache über Möglichkeiten zur friedlichen Verwendung thermonuklearer Reaktionen, Fachkommission II, 29.10.1956, Anlage I zum Protokoll der 4. Sitzung der Fachkommission II der DATK vom 29.10.1956; S. 1 f (C.F. v. Weizsäcker hatte Mitte der 50er Jahre eine Doktorarbeit von Wolf Häfele über Stoßwellenfusion betreut). AML, DATK, Kurzprotokoll der 6. Sitzung des Arbeitskreises Kernphysik, 15.7.1957, S. 11 (Versuche der US-Luftwaffe und Bezug von Kondensatorbatterien aus den USA). Los Alamos Laboratories (Hg.), The Laboratory's 50th Anniversary, Los Alamos Science No. 21, 1993, S. 65. Ewald Fünfer zum Verfasser. Den Effekt explodierender Drähte kann man heute bei den ‚Blitzschlag-Vorführungen‘ des Deutschen Museums, München beobachten. Die Experimente, die trotz ihres ohrenbetäubenden Knalls sehr beliebt sind, gehen vermutlich auf Ewald Fünfers Versuche zurück – Blitz-Simulation als praktische Spätanwendung.)

Bagge gab aber nicht auf. Er informierte im März 1958 den Arbeitskreis Kernreaktoren über "theoretische Vorarbeiten" in Kiel zu dem Plan, "mit konvergierenden Detonationswellen (Panzerfaust), eine Deuterium-Helium-Reaktion einzuleiten". Gerade hatte er dazu eine Förderung am Verteidigungsministerium beantragt (s.o.). Der Arbeitskreis Brenn- und Baustoffe befaßte sich 1959 mit der Möglichkeit, den Fusions Sprengstoff Lithium 6 herzustellen. 1962 präsentierte Kurt Diebner, Bagges langjähriger, wissenschaftlicher Weggefährte, in der Zeitschrift ‚Atomkernenergie‘ einen Überblick zu den diesbezüglichen Versuchen des Heereswaffenamts während des Zweiten Weltkriegs sowie "neuere Überlegungen". Strauß berichtet in seinen Memoiren, um 1960 habe er am Bundesverteidigungsministerium erwogen, durch "Laserwaffen" eine "waffentechnische Phase zu überspringen", da man "nach Lage der Dinge zu den Atomsprengköpfen ohnehin keinen Zugang" hatte. Meinte Strauß damit die laserinduzierte Stoßwellenzündung von Fusionswaffen? Deren Herstellung war, anders als die von Kernspaltwaffen, in der Bundesrepublik nicht verboten.

41

(41 AML, DATK, Arbeitskreis Kernreaktoren, Kurzprotokoll zur 13. Sitzung vom 11.3.1958, S. 3. K. Diebner, "Fusionsprozesse mit Hilfe konvergenter Stoßwellen – einige ältere Versuche und neuerer Überlegungen". Atomkernenergie 1962, Heft 3, S. 89 ff. AML, DATK, AK Brenn- und Baustoffe, 7.1.1959 (S. 6) und 18.3.1959 (S. 4) (Li 6-Anreicherung). (Bereits 1956 plante die Degussa in Kooperation mit dem Marburger Hochschul-Physiker Becker, der die Trenndüse zur Anreicherung entwickelte, Lithium 6 anzureichern, das Ausgangsmaterial zur Produktion des Fusions Sprengstoffs Tritium). F.J. Strauß, Erinnerungen, Stuttgart 1989, S. 319.)

Kollert fasst insgesamt das Kapitel 7 seiner Studie, von der hier nur die auf Bagge und Diebner bezogenen Passagen zitiert sind, so zusammen: „Dieses Kapitel zeigt, daß zur Finanzierung kernphysikalischer Forschung zwischen dem vergleichsweise kleinen Atomministerium und dem budgetstarken Verteidigungsministerium ein verdecktes Wechselspiel stattgefunden hat. Von dieser Zusammenarbeit wußte Bagge und versuchte, für die Finanzierung seiner militärisch relevanten Arbeiten beide Häuser einzuspannen. Das Verteidigungsministerium förderte in den frühen 60er Jahren, wie zu zeigen ist, mindestens ein Reaktor-projekt des Atomministeriums.

Bislang ist noch offen, ob die beiden vorgeschlagenen Produktionsreaktoren, Bagges Plutonium-Konverter und der ‚Mehrzwecke-Reaktor‘ von Siemens, nur ein Dual-Use-Sonderfall der Bonner Nukleartechnologiepolitik war, eine Allüre innerhalb eines sonst zivilen Programms, oder ob das gesamte Eltviller Atomprogramm vom militärischen Aspekt geprägt war. Bagges Brief deutet letzteres an; Details bringt Kapitel 9. Zunächst folgt ein Exkurs über das Forschungs- und Entwicklungskonzept des Bundesverteidigungsministeriums in den 50er Jahren.“ (S.33)

- Die Entwicklung eines Atomreaktors für den Schiffsantrieb bei der GKSS wird immer wieder als „Tarnung“ für eine eigentlich betriebene Entwicklung eines atomaren U-Boot-Antriebs beschrieben. So wäre der Antrieb für das spätere atomare Frachtschiff Otto Hahn viel zu klein ausgelegt, was als Hinweis auf den eigentlich Zweck eines U-Boot-Antriebs interpretiert wird. Auch dem Atom- und späteren Verteidigungsminister Franz Josef Strauß werden immer wieder massive Interessen an einem solchen Antrieb nachgesagt. Zur Frage, ob und wie die GKSS möglicherweise auch einer militärisch motivierten Forschung diene siehe auch: [Atomforschungsanlage GKSS – Forschung an der Atombombe?](#)

Bagge und Diebner: Aus der Nazi-Zeit bis zur Gründung der Atomforschungsanlage GKSS

Gemeinsam mit Kurt Diebner und Kenneth Jay veröffentlichte Erich Bagge 1957 das überaus lesenswerte Taschenbuch „Von der Uranspaltung bis Calder Hall,“. Darin widmen sich Bagge und Diebner der Atomenergieentwicklung in Deutschland seit der Entdeckung der Kernspaltung im Jahr 1938 durch Otto Hahn, Luise Meitner und Fritz Straßmann. Darin befinden sich auch Tagebuchaufzeichnungen von Erich Bagge aus der Internierungszeit im englischen Farm Hall.

In dem Buch ebenfalls enthalten ist eine Darstellung über die Gründungsphase des Atomforschungszentrums in Geesthacht. Dort wurden schließlich – auf dem Gelände der ehemaligen Munitionsfirma von Dynamit Nobel – Ende der 50er Jahre und Anfang der 60er Jahre zwei Forschungsreaktoren in Betrieb genommen, um Grundlagenforschung zu betreiben und die Entwicklung von Atomreaktoren als Antriebe für Handelsschiffe zu entwickeln, wie es offiziell heißt.

Dass Bagge und Diebner in enger Verbindung mit dem Atom- und späteren Verteidigungsminister Strauß standen, ist oben schon dargestellt worden. Über die Tätigkeiten insbesondere von Kurt Diebner im Verteidigungsministerium, wo er ab Dezember 1957 laut Kollert – „ähnlich wie 1939-42, die nuklearen FuE-Aktivitäten koordinieren“ sollte, ist im Einzelnen bis heute wenig konkretes bekannt.

In einem Brief an den Präsidenten der Schiffbautechnischen Gesellschaft in Hamburg, dessen Unterstützung Diebner für die Atomforschungsanlage sucht, macht er keinen Hehl aus seiner Tätigkeit im Nationalsozialismus und schreibt u.a.: „Diese Anregung zu geben fühle ich mich berechtigt, weil ich als Beauftragter des Heereswaffenamtes und des Reichsforschungsrates während der Kriegszeit mit der Bearbeitung aller Fragen zur Atomenergieausnutzung befaßt war und auch eine eigene Reaktoruntersuchungsstation zu leiten hatte.“ (S. 74)

- Bagge und Diebner haben in dem Buch einen Beitrag von Kenneth Jay über den ersten britischen Atomreaktor in Calder Hall veröffentlicht. Der war für die Plutoniumherstellung für militärische Zwecke optimiert. Dazu schreibt Kollert auf Seite 36 seiner Studie: „Eine erste wichtige Aufgabe des Atomministeriums und seiner Beratungsgremien war das Ausarbeiten eines Förderprogramms für Atomforschung und Atomtechnik („Atomprogramm“). Das „Hauptziel“ dieses Programms, das die Vorsitzenden der Gremien nahezu diskussionslos vorgaben, lautete „Plutoniumgewinnung“. So beschloß im Herbst 1956 der wichtige ‚Arbeitskreis Kernreaktoren‘, „die deutsche Kernenergieentwicklung“ solle „sobald wie irgend möglich in den Besitz von eigenen Kernbrennstoffen (Pu, U 235, U 233) kommen.“
51

Der „rascheste Weg“ zu einem Reaktor, welcher „circa 30 kg Plutonium im Jahr“ je 100 MW Leistung herstellen könne, sei wahrscheinlich der Kauf eines britischen Zwei-Zweck-Reaktors vom Typ Calder-Hall (s.o.). Die übergeordnete Fachkommission III bestätigte diesen Beschluß. Einige Mitglieder des Arbeitskreises, so der nuklear sehr engagierte und einflußreiche Hoechst-Chef Karl Winnacker, forderten wie erwähnt, Plutoniumkonverter ohne jede Energieerzeugung zu bauen – ein „kurzfristiges Programm mit dem Ziel der

Plutonium-Gewinnung, da nur so eine selbständige Entwicklung in Deutschland erreicht werden könne“. 52“

Erich Bagge hatte neben der Urananreicherung, der so genannten Isotopenschleuse, auch ein intensives Interesse an der Plutoniumgewinnung. In der Fußnote 34 auf Seite 29 führt Kollert an: „Ein weiterer, von Bagge entworfener Einzweck-Reaktor sollte aus einem US-Schwimmbad-Forschungsreaktor durch (illegales) Hinzufügen eines Brutmantels konstruiert werden. Am 19.9.1956 erläuterte er der Fachkommission III den Vorteil dieses Plutoniumgenerators wie folgt: „(...) Wenn wir die Möglichkeit hätten, irgendwelche Forschungsreaktoren – etwa vom Typ swimming pool – zu beschaffen, die wir nicht als Forschungsreaktoren betreiben müßten, sondern in beliebiger Weise als riesige Neutronenquellen verwenden dürften, könnten wir mit natürlichem Wasser und natürlichem Uran, also auf billige Weise, eine relativ hohe Konversion (Umwandlungsrate von Uran in Plutonium, d.V.) erzielen. Könnte beispielsweise der für Hamburg bestimmte swimming-pool-Reaktor in dem geschilderten Sinn benutzt werden, so sei es kein Problem, in ein oder zwei Jahren damit etwa 20 kg Plutonium zu erzeugen (...).“ Wozu diese Plutoniummenge dienen sollte, erwähnt er nicht. Das war in diesem Gremium die Regel (s.u.). (Deutsches Museum München, Akten Maier-Leibnitz (im folgenden ‚AML‘), DATK, Fachkommission III, Kurzprotokoll zur 4. Sitzung vom 19.9.1956).“

Genau einen solchen Swimming-Pool-Reaktor aber realisierten Diebner und Bagge in Geesthacht an dem neuen Atomforschungszentrum. (Sicherlich interessant ist der Hinweis von Bagge, dass dieser Typ durch das „illegale Hinzufügen eines Brutmantels“ für die Plutoniumerzeugung hätte benutzt werden können. Wie dies im einzelnen technisch machbar gewesen wäre, entzieht sich meiner Kenntnis, wäre aber sicher interessant zu wissen.)

Bereits im Oktober 1956 hatte Bagge in der Atomenergie einen Artikel zum Thema „Thermisches Brüten von Plutonium und Vergüten von natürlichem Uran im Zweistufenreaktor“ veröffentlicht. Laut Kollert: „Das Reaktorkonzept geht auf eine Idee aus dem deutschen Atomprojekt im Zweiten Weltkrieg zurück. So schreibt am 15.9.1955 Kurt Diebner an Paul Harteck: „Sie entsinnen sich, daß wir uns Ende des Krieges über die Möglichkeit unterhalten haben, gewissermaßen einen zwei-stufigen Reaktor zu bauen, wobei die innere Stufe eine zweite, unterkritische Stufe steuert“. (K.Diebner, Kernenergie Hamburg-Studiengesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffahrt und Industrie e.V. an Prof. Dr. Paul Harteck, Troy, New York, USA, 15.9.1955. AdV). Der Brief bestätigt nebenbei, daß die Reaktorexperimente des ‚Uranvereins‘ auch auf die Erzeugung von (Waffen-)Plutonium zielten.“

- Unter dem Pseudonym Walter Taurus veröffentlichte Diebner hin und wieder Texte. Dazu gehört auch die Liste der [deutschen Geheimarbeiten zur Kernenergieverwertung während des zweiten Weltkriegs 1939 – 1945](#) (PDF) in der „Atomkerntechnik“ 1956 (erschieden in zwei Teilen). Dies löste Jahre später eine kontroverse Debatte aus, an der auch Bagge beteiligt war. Es ging dabei um einen Brief von Robert Döpel an Fritz Strassmann. In diesem Zusammenhang spielte die Taurus-Liste eine Rolle. Erich Bagge erklärte dort u.a., dass Diebner aus Angst vor dem Zuchthaus unter diesem Pseudonym publiziert hätte. Siehe dazu insgesamt: [Spurensuche Atomenergie im Faschismus: Kurt Diebner, tote KZ-Häftlinge und die Angst vor dem Zuchthaus](#), dort auch der Link zum Originaltext über den Briefwechsel Arnold Heinrich.

Bagge schrieb im Februar 1956 in der Atomenergie auch zum Thema Forschungsreaktoren für die Bundesrepublik“. Dort kommt er zu dem Ergebnis: „Wenn nun mit den 6 kg reinem Brennstoff, die uns die Vereinigten Staaten zur Verfügung stellen wollen, möglichst haushälterisch verfahren werden muß, könne man im Prinzip zwei Tauchsiederreaktoren mit Graphit- oder Berylliumreflektoren erwerben, die insgesamt nur etwa 5 kg Brennstoff benötigen. Das restliche Uran 235 ließe sich zur Beschaffung eines Kockherreaktors verwenden, so daß insgesamt drei Reaktoren bezogen werden könnten. Natürlich sind auch andere Einteilungen dieser

Brennstoffmenge möglich. Im Prinzip lassen auch sogar mindestens sechs Kockerreaktoren mit dieser Brennstoffmenge betreiben, doch wird man zweckmäßigerweise die Aufteilung so vornehmen, daß mindestens ein, möglichst aber zwei Tauchsiederreaktoren den Forschungsstätten der Bundesrepublik zur Verfügung stehen.“

Bei dem Tauchsiederreaktor handelt es sich um den bereits erwähnten Swimming-Pool-Reaktor. Dieser Reaktor verwendet „metallische Brennstoffelemente“, die in gewöhnliches Leitungswasser eingetaucht werden, schreibt Bagge. Etwa 80 cm ist ein solches Brennelement lang und hat einen quadratischen Querschnitt von 8 cm Kantenlänge. „Etwas 20 solcher Brennstoffelemente werden zu einem Paket zusammengefaßt.“ Und Bagge beschreibt den Vorteil der Variante, die dann auch an der GKSS realisiert wurde: Die Variante, in der die Brennelemente auf einem fahrbaren Gerüst aufgehängt sind, welches zwischen zwei nebeneinanderstehenden Behältern hin- und herbewegt werden können und durch eine Schleusentür voneinander getrennt sind „hat den großen Vorteil, das es möglich ist, den Reaktor in dem einen Teil des Zwei-Behälter Systems als Neutronenquelle zu verwenden, während man im anderen Teil irgendwelche Versuchsanordnungen aufbaut. Auf diese Weise kann der Reaktor ständig in Betrieb sein“. (Seite 43, Atomenergie Februar 1956)

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Arbeit von Friedwardt Winterberg von der Studiengesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffahrt und Industrie in Hamburg, aus dem Heraus das Atomforschungszentrum GKSS entstand. Winterberg schreibt in der Atomenergie über „Die Erzeugung von Plutonium in Oberflächenschichten von Brennstoffelementen“. Darin beschreibt er, wie sich in den „Oberflächenschichten der Brennelemente ... eine hohe Konzentration von Plutonium einstellt. Die Menge des in den Randschichten erzeugten Plutoniums kann dabei einen erheblichen Prozentsatz der gesamten Plutoniumproduktion ausmachen. Durch Abdrehen im Fall zylindrischer oder Abhobeln im Fall plattenförmiger Brennstoffelemente kann diese Plutoniummenge bequem vom übrigen Uran abgetrennt werden.“ (S. 306)

Beachte außerdem den schon oben erwähnten Artikel von Bagge vom Oktober 1956 „Thermisches Brüten von Plutonium und Vergüten von natürlichem Uran im Zweistufenreaktor“. Dieser Zweistufenreaktor ist im Kern nichts anders als ein Schneller Brüter.

Über Winterberg heißt es bei [Wikipedia](#): „Winterberg erhielt 1953 sein Physik-Diplom an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main bei Friedrich Hund und promovierte 1955 in München bei Werner Heisenberg. Danach war er 1955 bis 1959 am Forschungsreaktor Geesthacht bei Kurt Diebner als Gruppenleiter (er entwickelte damals das Konzept für die reaktorgetriebene Otto Hahn mit). 1959 ging er in die USA und war bis 1963 Assistenzprofessor für Physik am Case Institute of Technology in Cleveland (Ohio). Seit 1963 ist er Professor für theoretische Physik an der University of Nevada, Reno. Er nahm 1968 die US-Staatsbürgerschaft an. Winterberg beschäftigte sich u. a. mit Allgemeiner Relativitätstheorie und Plasmaphysik. Darüber hinaus publizierte er zahlreiche Artikel über Trägheitsfusionskonzepte und alternative Konzepte für Wasserstoffbomben.^[1] Erste solche Konzepte meldete er schon 1956 mit Kurt Diebner zum Patent an^[2].“

- Die Fusionsforschung firmiert auch unter dem Namen Plasmaphysik. Über die Anfänge der Plasmaphysik in Deutschland [siehe hier](#) (PDF, Inhaltsverzeichnis), das Kapitel I „[Das forschungspolitische Umfeld](#)“ (PDF), Kapitel II. [Anfänge internationaler Fusionsforschung](#) (PDF) und hier das Kapitel III: „[Die Entstehung der Institut für Plasmaphysik GmbH](#)“ (PDF). Online beim IPP Max Planck Institut für Plasmaphysik, die weiteren Kapitel lassen sich dort möglicherweise auch finden. Zur Fusion in diesem Blog siehe auch den Artikel: [Kernfusion: Deutsche Forschungszentren und Firmen dick im Geschäft](#).

Bei Wikipedia ist unter dem Stichwort [Kurt Diebner](#) zu lesen: „Ab Mai 1955 meldete Diebner gemeinsam mit Erich Bagge zahlreiche Reaktorpatente an. Darunter befinden sich unter anderem Patente zu Schnellen Brütern, sowie zur Plutoniumgewinnung und -separation. Zwei

Patentanmeldungen erfolgten 1955 zusammen mit Friedwardt Winterberg zu thermonuklearen Bomben (*Mininuke, boosted weapon*), deren Zündung und Anwendung zog er allerdings wieder zurück. An den Patentanmeldungen seines früheren Chefs Erich Schumann über Bau und Zündung thermonuklearer Bomben war er nicht beteiligt.“

- Siehe auch zum Thema Hohlladungen die [Hinweise bei Wikipedia](#): Zunächst werden die konventionellen Forschungen in Nazi-Deutschland dargestellt und zusammengefasst: „Nachdem Erich Schumann die Leitung der Heeresforschung im Heereswaffenamt übernommen hatte, stieg Walter Trinks 1940 zum Leiter des Referats Wa FI b, Sprengphysik und Hohlladungen, auf. Bis zum Kriegsende erarbeitete die Wissenschaftlergruppe um Trinks mindestens vierzig Geheimpatente zum Thema Hohlladung.^[7]“ Dann geht er weiter zum Thema „Atomare Hohlladungen – Den Anstoß für eine völlig neue Arbeitsrichtung der Kernphysik gaben die theoretischen Arbeiten der Strömungsforscher Adolf Busemann und Gottfried Guderley aus dem Jahr 1942. Beide arbeiteten an der Luftfahrtforschungsanstalt in Braunschweig und beschäftigten sich mit der Fokussierung von Stoßwellen. Sie zeigten, wie mit energiereichen, stoßartigen Wellen Druck- und Temperatursprünge in einem kleinen Bereich um das Konvergenzzentrum herum zu erzielen waren.^[8] Ihre Forschungen gaben den Anstoß für Experimente, mittels höchster Drücke und Temperaturen Fusionsreaktionen einzuleiten. Auf Anregung Carl Ramsauers, dem Leiter der Forschungsabteilung der AEG, begannen ab Herbst Versuche mit deuteriumgefüllten Hohlkörpern beim HWA (Dr. Trinks, Dr. Kurt Diebner) und Marinewaffenamt (MWA, Dr. Otto Haxel). Im Oktober 1943 begann Trinks in der Heeresversuchsanstalt Kammersdorf-Gut mit einer Versuchsreihe *Freisetzung von Atomenergie durch Reaktionen zwischen leichten Elementen*.^[9] Die Versuche schlugen nach eigener Aussage fehl,^{[10][11]} wurden aber offensichtlich geheim fortgeführt.^{[9][12][13]} Schumann, Trinks und Diebner erläuterten in Patenten und Publikationen nach dem Krieg den wissenschaftlichen und technischen Weg zur Herstellung von Atomhohlladungen.^{[9][14][15][16]} Allerdings geht nur Diebner auf die Notwendigkeit eines Zusatzes von Spaltstoffen (²³⁵U, ²³³U, Plutonium) ein.^[15] Der Autor H. J. Hajek publizierte 1956 offensichtlich unter Pseudonym in der Zeitschrift „Explosivstoffe“ (Ausgabe 5/6 1955, S. 65 ff) einen Artikel über Atom-Hohlladungen. Darin weist er außerdem auf eine Arbeit des französischen Atomministeriums über Atomhohlladungen hin, die bis heute gesperrt ist.^[17] In den [USA](#) und der [Sowjetunion](#) wurden sofort nach dem Krieg Forschungen zu atomaren Hohlladungen begonnen: USA – Alarm Clock^[18], UdSSR/Russland – Layer Cake^[19]. Die Details werden bis heute geheim gehalten. Moderne Kernwaffen sind überwiegend nach dem Prinzip der Hohlladung gebaut, um die zur Kettenreaktion erforderliche Verdichtung des spaltbaren Materials zu erreichen (siehe auch [Mininuke](#)).“
- Über Bagge und Winterberg gibt es unter der Unterüberschrift „Stars von gestern – Die Mitstreiter des Fusions-Energie-Forums“ (ab Seite 126) aus dem rororo-Taschenbuch von [Helmut Lorscheid und Leo A. Müller „Deckname Schiller“](#) (Teil2) einige Hinweise, in denen Baage und auch Winterberg im Umfeld der Fusionsforschung dargestellt werden. Eine Rolle dabei spielte insbesondere die Zeitschrift „Fusion“. Berichtet wird über die Recherchen des Kölner Wissenschaftsjournalisten Matthias Schulenburg zufolge, der z.B. über Bagges „recht gute Beziehungen zum Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen (INT) in Euskirchen bei Bonn. Dieses Institut beobachtet im Auftrag des Bundesverteidigungsministeriums die Entwicklung auf dem Gebiet der strategischen Waffen: Atomwaffen, Trägersysteme, Strahlenwaffen usw.“ Weiter ist dort zu lesen: „Über einen weiteren Mitstreiter der Fusion, den ehemaligen Bagge-Schüler Friedwardt Winterberg, berichtete Matthias Schulenburg in einer WDR-Hörfunksendung am 30. November 1983. Demnach war Friedwardt Winterberg, derzeit Professor für theoretische Physik an der University of Nevada in den USA, zumindest in früheren Jahren häufiger Gast im Euskirchener INT gewesen. Schulenburg schätzte diese Kontakte wegen des strategisch bedeutsamen Charakters des Fraunhofer-Instituts als sehr brisant ein. Seine Mutmaßung:

«Wenn das INT sein Geld wert ist, müßte es eine Art Giftschrank haben, in dem verwahrt wird, was man in der Bundesrepublik über nukleare Waffen weiß [...]. Dazu hätte dann Zugang ein Professor Friedwardt Winterberg [...], denn Winterberg ist Berater für nukleare Waffenentwicklungen am INT [...]» Über diese Äußerungen gab es eine Kontroverse, die unter dem genannten Link nachzulesen ist.

Zur Atomforschung im Nationalsozialismus mit vielen Hinweisen auf die Aktivitäten von Diebner und Bagge siehe auch: Mark Walker: *Eine Waffenschmiede? Kernwaffen- und Reaktorforschung am Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik*. [Download \(PDF-Datei\)](#)

() Mit diesem Beitrag setzte ich auf [umweltFAIRaendern.de](#) meine „Spurensuche“ nach den Aktivitäten und Zielen zur Atomenergieforschung in Nazi-Deutschland und den frühen Jahren der Bundesrepublik mit besonderem Blick auf die Bedeutung der Atomwaffen-Entwicklung fort. Neben allgemeinen historischen Entwicklungen und Abläufen vor dem Hintergrund technischer Entwicklungen und Forschungen, gehe ich mit der Spurensuche vor allem der Frage nach, inwieweit politische Motive an der Entwicklung von Atomwaffen ausschlaggebend waren. Ein besonderes Interesse gilt dabei den seit der Nazi-Zeit im Uran-Verein zusammenarbeitenden Physikern Kurt Diebner und Erich Bagge. Beide waren Mitglieder der NSDAP und haben im Nachgang nicht ernsthaft widersprochen, dass sie die Atombombe für Nazi-Deutschland wollten. Diebner hatte auch nach dem Wechsel der Zuständigkeiten bei der bei der Atomforschung in Nazi-Deutschland vom Heereswaffenamt hin zum Reichsforschungsrat weiter an Reaktormodellen geforscht. Unumstritten ist heute, dass er dabei wohl erfolgreicher war als sein international bekannter „Konkurrent“ Heisenberg. Vor allem aber: Diebner hat vermutlich zielstrebig an einer Art Atomfusionsbombe noch in Nazi-Deutschland gearbeitet. Dabei sollen bis zu 700 Menschen ums Leben gekommen sein. Bagge und Diebner gehörten zu den zehn deutschen Atomforschern, die von den Briten nach Kriegsende in Farm Hall interniert (und abgehört) waren. Beide haben die „Göttinger Erklärung“ aus dem Jahr 1957 der deutschen Atomforscher gegen eine Atombewaffnung – und Bombenforschung nicht unterschrieben. Zu den „Fusions-Versuchen“ siehe auch: [Spurensuche Atomenergie im Faschismus: Kurt Diebner, tote KZ-Häftlinge und die Angst vor dem Zuchthaus](#), dort wird ausführlich nicht nur über einen überaus spannenden Briefverkehr zwischen Erich Bagge mit Robert Döpel berichtet (in einem Beitrag von Arnold Heinrich), sondern auch – basierend u.a. auf Mark Walker – über die Zusammenarbeit von Diebner und Bagge in der Nazi-Zeit sowie über Patentanmeldungen der beiden und der Weg zur Gründung der Atomforschungsanlage GKSS.*

Siehe außerdem auf [umweltFAIRaendern](#):

- [Spurensuche Hitlers Bombe – Atomforschung in Nazi-Deutschland – Video-Dokumentation](#)
- [Spurensuche: Nazi-Deutschland und die Atombombe – Kurt Diebner, Paul Harteck, schweres Wasser aus Norwegen und tote Partisanen](#)
- [Bundesrepublik und Atomwaffen: „Finger am Abzug“ – Spurensuche zur Geschichte der Urananreicherung](#)
- [Spurensuche: „Hitlers Bombe“ – Nazi-Forschung und Entwicklung an einer militärischen Nutzung der Atomenergie und ein Ausblick auf die Debatte um die Atombewaffnung in der jungen Bundesrepublik Deutschland der 50er Jahre.](#)
- [Atomenergie: Bonn und die Bombe](#)
- [Otto Hahn – Vor der Kernspaltung das Giftgas](#)
- [Nazi-Deutschland und „Geheimdokumente zum deutschen Atomprogramm 1938 – 1945“](#)

- See more at: <http://umweltfairaendern.de/2015/08/spurensuche-militaerische-motive-der-atomenergie-die-atomforscher-kurt-diebner-und-erich-bagge/#sthash.bBRj5nKk.dpuf>