

1848

### Atomkrieg ohne Atombomben

Die Nutzbarmachung der Atomenergie eröffnet sehr hoffnungsvolle Perspektiven für eine fernere Zukunft; für die dunkelgraue Gegenwart hat sie sich vorläufig als ein Danaergeschenk erwiesen. Was die Atombombe vermag, weiss man aus den Erfahrungen von Hiroshima und Nagasaki; aber was für teuflische Kriegswaffen man sonst noch daraus schmieden kann, ist den meisten Leuten entweder gar nicht oder nur aus sehr unzuverlässigen Quellen bekannt. Hier soll der Versuch gemacht werden, einige konkrete Angaben über die Verwendung der radioaktiven Verseuchung als Kriegswaffe zu machen.

#### Die Funktion der Uranbatterie.

Den Schlüssel zur Verwertung der Atomenergie bilden die sogenannten Reaktoren oder Uranbatterien. (engl. uranium piles).

Eine Uranbatterie besteht aus einem viele Tonnen schweren Block aus chemisch reinstem Graphit, in den eine Reihe von ~~xxxxx~~ Kanälen gebohrt sind, die zur Aufnahme von Stäben aus Uranmetall dienen. Durch komplizierte Vorgänge, auf deren Beschreibung hier nicht eingegangen werden kann, vollzieht sich in dieser Vorrichtung eine Spaltung der Atomkerne des Urans, wodurch drei wichtige und bemerkenswerte Wirkungen erzielt werden:

1. Es tritt eine starke Erwärmung des ganzen Graphitblocks ein, derart dass die Vorrichtung bei geeigneter Adaptierung als Kesselfeuerung für ein ~~elektrisches~~ Kraftwerk verwendet werden kann.
2. Es entsteht das neue Element Plutonium, das als Sprengstoff für die Atombombe benutzt wird.
3. Gleichzeitig entsteht auch eine ganze Anzahl von neuen radioaktiven Stoffen.

Alle diese drei Wirkungen entstehen bei einer in Betrieb befindlichen Uranbatterie gleichzeitig ~~xxxxxxxxxx~~ und zwangsläufig, ohne dass man eine einzelne davon ausschalten kann. Jedes für friedliche Zwecke gebaute Atomkraftwerk könnte also auch zur Waffenerzeugung missbraucht werden.

#### Was sind radioaktive Isotope?

Wie manchen Lesern schon bekannt sein dürfte, ist man seit Beginn dieses Jahrhunderts zur Erkenntnis gelangt, dass jedes einzelne chemische Element im Gegensatz zur Auffassung des 19. Jahrhunderts nicht aus lauter gleichen und gleichschweren Atomen besteht, sondern eine Mischung mehrerer Isotopen darstellt, das heisst aus Atomsorten verschiedenen Gewichtes, aber sonst gleicher chemischer Eigenschaften

zusammengesetzt ist. So besteht z.B. das Chlor aus einem Isotop mit dem Atomgewicht 35 und einem anderen mit dem Atomgewicht 37. Jedes Element besteht, wie wir heute wissen, aus mehreren Isotopen und man ist inzwischen auch daraufgekommen, dass man auf künstlichem Wege durch Atomzertrümmerung auch Isotopen herstellen kann, die radioaktiv sind, also eine radioaktive Strahlung aussenden. Die oben unter Punkt 3 genannten, aus der Uranbatterie entstehenden neuen radioaktiven Stoffe, sind Isotope, also radioaktive Stief-schwestern von Elementen, die uns von früher her wohlbekannt sind, wie z.B. Strontium, Jod, Barium, Cer und vielen anderen.

#### Die gefährlichen Nebenprodukte.

In mehreren Ländern werden heute schon kleinere Reaktoren (Uranbatterien) zu Experimentierzwecken gebaut, deren Leistung zwischen Bruchteilen von Kilowatt und einigen hundert Kilowatt liegt. Bei solchen kleineren Anlagen erweist sich die Tatsache, dass als Nebenprodukte radioaktive Isotope erzeugt werden, als wertvoll, weil man diese Stoffe in der Medizin, in der Biologie und auch für gewissen technologische Zweck gut brauchen kann. Aber bei ganz grossen Anlagen wie z.B. bei denen in Hanford, USA, in denen das Plutonium für die Atombomben erzeugt wird, ist die Produktion an radioaktiven Isotopen weit grösser als der Bedarf, so dass man für die Unschädlichmachung dieser infolge ihrer starken Strahlung höchst gefährlichen Stoffe Sorge tragen muss.

Nun hat leider gegenwärtig in Anbetracht des Scheiterns der Verhandlungen über eine Kontrolle der Atomenergie und infolge der gespannten weltpolitischen Lage ein Wettüben mit Atomwaffen eingesetzt und daher ist mit der Gefahr zu rechnen, dass auf Veranlassung der Militärbehörden die aus den Uranbatterien entstehenden radioaktiven Isotopen nicht mehr in tiefe Schächte vergraben oder in den Ozean versenkt, sondern fein säuberlich für einen nächsten Krieg aufgespeichert werden.

#### Die Todeswolke.

Eine Verwendung dieser Stoffe im Luftkrieg ist in der Weise möglich, dass man feinen Sand oder Staub mit den radioaktiven Isotopen imprägniert und dann mit Fernstreckenbomben oder mit Stratosphärenraketen in grosser Höhe über dem zu verseuchenden Feindgebiet ausstreut. Bei der Beurteilung dieser Waffe ist zu beachten, dass es gegen fernraketen nach Art der deutschen V2-Waffe keine Abwehr  $\frac{1}{2}$

gibt. Der in grosser Höhe ausgestreute Sand verteilt sich als Staubwolke über einen kilometerweiten Bereich, so dass die mangelnde Zielsicherheit der Stratosphärenrakete, die im Jahre 1944 noch den schwachen Punkt der V2-Waffe gebildet hatte, keine sonderliche Rolle mehr spielt. Während die deutschen V2-Raketen nur dann zerstörend wirkten, wenn sie ein Haus direkt trafen oder unmittelbar daneben einschlugen, würde die den Todesstaub tragende Rakete schon ihren grausigen Zweck erfüllen, wenn sie nur überhaupt das Stadtgebiet trifft. Die Staubwolke, die sich allmählich zur Erde senkt, bedeckt schliesslich den Boden in ganz dünner, dem Auge praktisch unsichtbarer Schicht, aber die von den Milliarden Körnchen ausgehende radioaktive Strahlung kann bei geeigneter Dosierung so stark sein, dass die unglücklichen Bewohner der betreffenden Gegend binnen einige Tagen oder Wochen tödliche Verbrennungen erleiden.

Die tödliche Strahlung.

Die besondere Heimtücke und Gefahr dieser neuen Waffe besteht darin, dass man von der Einwirkung der ~~XXXXXXXXXX~~ radioaktiven Strahlung auf den Körper nicht das geringste spürt und daher tagelang nichtsahnend in dem verseuchten Gebiet umhergehen kann. Bis dann die ersten Symptome auftreten ist es dann schon zu spät, weil die inzwischen empfangene Dosis bereits so grosse ~~XXXXXXXXXXXXXX~~ sein kann, dass keine Rettung mehr möglich ist. Eine der fürchterlichen Wirkungen der Strahlung besteht in gewissen Veränderungen des Knochenmarks, die zur Folge haben, ~~XX~~ dass der Organismus die Fähigkeit zur Bildung von Blutkörperchen verliert, so dass der Betroffene unter Erscheinungen schwerster Anämie elend zugrundegeht.

Die Grösse des verseuchbaren Gebietes.

Schon heute wäre die Menge von radioaktiven Isotopen, die in den grossen Uranbatterien von Hanford als Nebenprodukt bei der Plutoniumherzeugung anfallen, gross genug, um eine Reihe von Städten unbewohnbar zu machen. Dabei steckt die ganze Technik der Atomenergie erst in den Kinderschuhen und der Bau grosser Atomkraftwerke ist zwar für die Zukunft ins Auge gefasst, aber noch nirgends ausgeführt worden. Bei dem enormen Weltbedarf an

elektrischer Energie ist aber mit Sicherheit damit zu rechnen, dass die neue Kraftquelle der Atomenergie ber kurz oder lang zur Ergänzung der heute in Betrieb befindlichen hydroelektrischen und kalorischen Elektrizitätswerken zur Kraftversorgung der einzelnen Länder herangezogen werden.

In gleichem Masse wie die Leistung dieser Werke wird dann auch die - von vornherein vielleicht gar nicht beabsichtigte - Produktion von radioaktiven Isotopen anwachsen. Auf Grund der heute schon ~~xxxx~~ ~~xxxxxxx~~ veröffentlichten Angaben über die Ausbeute an den einzelnen Isotopen und ihrer Lebensdauer kann man sich folgendes ausrechnen: Unter der Annahme, dass etwa in den sechziger Jahren bereits ein Fünftel des Strombedarfes der USA aus Atomkraftwerken gespeist wird, stünden genügende Mengen an radioaktiven Isotopen zur Verfügung, um ein Gebiet von rund 10 000 Quadratkilometern so zu verseuchen, dass es unbewohnbar wird. Auf diese Weise werden hochindustrialisierte Staaten, deren Kraftversorgung teilweise auf Atomkraftwerke umgestellt ist, über die Mittel verfügen, alle Städte irgend eines Gegners zu entvölkern ohne Atombomben zu verwenden, ja ohne, dass nur ein Schuss fällt.

Die durch die Nutzba rmachung der Atomenergie bewirkte Revolutionierung der Kriegstechnik ist als grösser als die seinerzeit durch die Erfindung des Schiesspulvers verursachte - und vor allem muss man sich vor Augen halten, dass die Technik der Vernichtungsmittel einen Sprung nach vorwärts gemacht hat, dem kein auch nur irgendwie vergleichbarer Fortschritt in der Abwehrtechnik gegenübersteht. Caveant consules!