

■ Atomsprengköpfe und spaltbares Material 2014

Anzahl der globalen Atomsprengköpfe und vorhandenes spaltbares Material umgerechnet in Sprengköpfe*



15.700 bereits existierende Atomsprengköpfe

davon unter vertraglicher Kontrolle (3.200)

unter keiner Kontrolle (12.500)



100.400 mögliche Sprengköpfe aus Plutonium



66.500 mögliche Sprengköpfe aus hochangereichertem Uran

aus zivilen Beständen (reicht für 4.100 Sprengköpfe)

aus militärischen Beständen (reicht für 62.400 Sprengköpfe)

aus zivilen Beständen (reicht für 53.400 Sprengköpfe)

aus militärischen Beständen (reicht für 47.000 Sprengköpfe)

* Umrechnung spaltbares Material pro Sprengkopf nach IPFM:

15kg hochangereichertes Uran, 5kg Plutonium aus zivilen Beständen, 3kg Plutonium aus militärischen Beständen

Quelle: IPFM 2015

Lizenz: Creative Commons by-nc-nd/3.0/de
bpb/BICC, 2015, sicherheitspolitik.bpb.de



Atomsprengköpfe und spaltbares Material 2014

Die Infografik stellt die Anzahl der weltweit vorhandenen Atomsprengköpfe sowie die potentiell aus dem vorhandenen spaltbaren Material herstellbaren Sprengköpfe dar.

Fakten

Auf dem Stand von 2014 existieren bereits 15.700 Atomsprengköpfe: 3.200 (20%) von den unterliegen einem vertraglichen Kontrollmechanismus, 12.500 (80%) unterliegen keinem vertraglichen Kontrollmechanismus. Von den Uranbeständen sind ca. 6% zivil und ca. 94% militärisch einzuordnen. Von den Plutoniumbeständen sind ca. 47% zivil und ca. 53% militärischer Herkunft. Aus dem Material können 166.900 zusätzliche Sprengköpfe hergestellt werden, was die Anzahl der vorhandenen um mehr als das 100fache übersteigt.

Zum Einsatz im Krieg kamen Atomwaffen bislang im Jahr 1945, als die USA über Hiroshima und Nagasaki in Japan je eine Atombombe abwarfen. Bei der 1945 über Nagasaki abgeworfenen Atombombe wurde Plutonium als Spaltmaterial verwendet.

Begriffe, methodische Anmerkungen oder Lesehilfen

Atomwaffen (auch Kern- oder Nuklearwaffen genannt) sind Massenvernichtungswaffen, deren Wirkung auf Kernspaltung oder Kernfusion beruhen. Zu ihrer Herstellung wird entweder hochangereichertes Uran oder separiertes Plutonium benötigt. Je nach Größe und Explosionsort (am Boden oder in der Luft) kann eine einzige Atombombe größere Flächen verseuchen bzw. zerstören und damit auch viele Menschen töten. Nicht zur Kategorie von Atomwaffen gehören so genannte radiologische Waffen („Schmutzige Bomben“), bei denen durch die Zündung konventioneller Sprengstoffe radiologisches Material verbreitet wird.

Bislang erklären nur die Staaten, die den Atomwaffensperrvertrag oder auch Vertrag über die Nichtverbreitung von Kernwaffen (NVV, eng. Treaty of the Non-Proliferation of Nuclear Weapons - NPT) ratifiziert haben, ihre zivilen und militärischen Bestände. Nicht ratifiziert haben ihn Israel, Indien, Pakistan und Südsudan, vier Staaten, von denen drei Atommächte sind: Israel, Indien und Pakistan. Nordkorea hat im Januar 2003 seinen Rückzug vom Vertrag erklärt, der endgültige Status Nordkoreas wird seither von der NVV-Gemeinschaft offen gehalten. Für diese Länder existieren nur Schätzungen. Die übermittelten Bestände werden in fünf Klassen unterschieden:

- Military: Militärischer Bestand,
- Civil: Ziviler Bestand,
- Excess: Wiedergewonnener Bestand aus abgerüsteten Waffen,
- Naval: spaltbares Material, das von der Marine verwendet wird (z.B. als Antriebsquelle für U-Boote)
- Disposed: spaltbares Material, das entsorgt werden soll

Für die Abbildung wurden nur die Zahlen der Klassen militärisch oder zivil verwendet.

Unter vertraglicher Kontrolle sind die Waffen, die unter dem aktuellen NEW START-Abkommen berücksichtigt wurden. Die Waffen, die nicht in diesem Abkommen festgehalten wurden, sind einerseits als ‚Reserve‘ oder ‚nicht aktiv‘ oder für die Abrüstung deklariert.

Zur Herstellung einer Atombombe benutztes **hochangereichertes Uran** (eng. Highly Enriched Uranium - HEU) wird in großen Anlagen produziert. Der Schätzwert dieses Materials liegt bei mindestens 10.000 US-Dollar pro Gramm HEU. Damit Uran effizient für Atomwaffen verwendet werden kann, muss der Anteil an dem spaltbaren Uranisotop-235 auf mindestens 85% erhöht werden. Erst dann spricht man dann von waffenfähigem Uran. Ist der Gehalt des spaltbaren Isotopes Uran-235 größer als 20% spricht man von hochangereichertem Uran (eng. Highly Enriched Uranium – HEU). Weil es auch zivil eingesetzt werden kann, ist es ein Dual-Use-Gut.

Plutonium kommt in der Natur nur in Spuren vor, es entsteht jedoch unvermeidlich in größeren Menge in Brennstäben von Atomkraftwerken, wenn das dort verwendete Uranisotop-238 durch Neutronenaufnahme und folgender Strahlungsabgabe (Betazerfall) in Plutonium umgewandelt wird. In den Brennstäben kommt durch das Abbrennen eine Mischung aus verschiedenen Elementen und verschiedenen Isotopen zustande, darunter das Plutoniumisotop-239, das besonders spaltbar und so als nuklearer Sprengstoff geeignet ist. Ab einer Konzentration von mehr als 90-prozentigem Plutonium-239 spricht man von waffenfähigem Plutonium. Es herrschen unterschiedliche Aussagen darüber, wie viel Kilogramm waffenfähiges Plutonium man mindestens braucht, um eine Atombombe herzustellen. Eine Menge zwischen einem bis acht Kilo scheint in Abhängigkeit von technischem Wissen und Ausstattung mindestens nötig zu sein.

Die Umrechnung in spaltbares Material pro Sprengkopf erfolgt nach der Definition des IPFM. Demnach wird 15kg hochangereichertes Uran, 5kg Plutonium aus zivilen Beständen und 3kg Plutonium aus militärischen Beständen für die Herstellung von Atomsprengköpfen benötigt.

Datenquellen

IPFM (International Panel on Fissile Materials)

Die im Januar 2006 gegründete IPFM Initiative hat sich zur Aufgabe gemacht, die globale Produktion, Lagerung und Nutzung von hoch angereichertem Uran und Plutonium zu reduzieren. Diese beiden Stoffe sind der Hauptbestandteil von Atomwaffen und ihre Einschränkung soll zu einer größeren Sicherheit gegenüber dem Atomkriegsrisiko, aber auch gegen dem Risiko, dass Terroristen an diese Stoffe gelangen können, führen. Das Material wird in Atomkraftwerken genutzt oder fällt als Abfallprodukt bei der Stromproduktion an. Von beiden Materialien ist genug in Umlauf um die Anzahl an Atomwaffen zu verdoppeln.

[IPFM International Panel on Fissile Materials](http://fissilematerials.org/)

IPFM: Global Fissile Material Report 2015

<http://fissilematerials.org/library/gfmr15.pdf>

Für einen detaillierten Überblick der Daten und Datenquellen siehe: Modul „[Massenvernichtungswaffen](#)“, Unterkategorie „[Besitz hochangereichertes Uran](#)“ und Infotext „[Schmuggel von radioaktivem und radiologischem Material](#)“.