



HINTERGRUNDINFORMATION

Rev. November 2015

Der Atomwaffenteststopp - Vertrag (Comprehensive Test Ban Treaty (CTBT))

Einleitung

In diesem Vertrag verpflichten sich die Parteien, auf Nuklearexplosionen zu verzichten, diese in ihrem Einflussgebiet zu verhindern und sich in keiner Art an einer Nuklearexplosion zu beteiligen, noch andere Parteien dazu zu ermutigen oder gar zu unterstützen.¹

Geschichte der Teststoppverträge

Dem CTBT gingen folgende Verträge voraus, bei denen sich einzelne Nuklearwaffenstaaten auf Einschränkungen ihrer Testmöglichkeiten einigten.

1963 Limited Test Ban Treaty oder Partial Test Ban Treaty (GB, UDSSR, USA)
Verbietet Tests im Wasser, in der Atmosphäre und ausserhalb der Atmosphäre.
Lediglich Untergrundtests sind erlaubt.

1974 Threshold Test Ban Treaty (UDSSR, USA)
Limitiert die Untergrundtests auf maximal 150 kt

1976 Peaceful Nuclear Explosions Treaty (UDSSR, USA)
Limitiert mögliche zivile Explosionen auf maximal 150 kt

Zweifellos der wichtigste Vertrag im Nuklearbereich ist der **Non Proliferation Treaty (NPT)** von 1970. Darin verpflichten sich die Nicht-Nuklearwaffenstaaten (**NNWS**), auf Atomwaffen weiterhin zu verzichten und die Nuklearwaffenstaaten (**NWS**) versprechen, das Wettrüsten zu stoppen und auf eine Abrüstung hinzuarbeiten. Gleichzeitig erlaubt der Vertrag eine zivile Nutzung der Kernenergie durch die NNWS, dies unter Kontrolle der Internationalen Atomenergie Agentur (IAEA), sowie eine Unterstützung durch die Nuklearwaffenstaaten. Mitglieder des NPT sind heute sämtliche Länder der Welt ausser Indien, Israel, Nordkorea, Pakistan und Südsudan.

¹ ARTICLE I

1. Each State Party undertakes not to carry out any nuclear weapon test explosion or any other nuclear explosion, and to prohibit and prevent any such nuclear explosion at any place under its jurisdiction or control.
2. Each State Party undertakes, furthermore, to refrain from causing, encouraging, or in any way participating in the carrying out of any nuclear weapon test explosion or any other nuclear explosion.

1995 Anlässlich der NPT- Revisionskonferenz sollte der NPT auf unbestimmte Zeit verlängert werden. Eine Mehrheit der Nicht-Nuklearwaffenstaaten wollte dem aber nicht ohne Zusagen der Nuklearwaffenstaaten auf dem Gebiet der Rüstungskontrolle zustimmen. Die 5 Nuklearwaffenstaaten akzeptierten schliesslich ein Paket von Massnahmen, darunter ein umfassendes Atomwaffen-Teststoppabkommen.

1996 Der CTBT wurde von der Genfer Abrüstungskonferenz ausgehandelt, dann von der UN-Generalversammlung angenommen und liegt seit dem 24. September 1996 für die internationale Gemeinschaft zur Unterschrift bereit.

Bedeutung / Ziele des CTBT

Die NNWS haben schon im NPT ihren Verzicht, auf Nuklearwaffen festgeschrieben. Für sie ändert sich in dieser Hinsicht nichts.

Der CTBT soll aber die Weiterentwicklung von Kernwaffen in den 5 offiziellen Kernwaffenstaaten behindern. Zudem würde die Bedeutung der Kernwaffen in den verschiedenen Einsatzdoktrinen reduziert. (Beispielsweise wären so genannte "bunker buster" Bomben kaum mit dem CTBT vereinbar)

Anders als der NPT umfasst der CTBT nur eine Kategorie von Vertragspartnern. Indien, Pakistan und Israel - die zwar Nuklearwaffen besitzen, aber nur als NNWS in den NPT aufgenommen würden - könnten dem CTBT beitreten und so wenigstens teilweise in das Non - Proliferation Regime eingebunden werden.

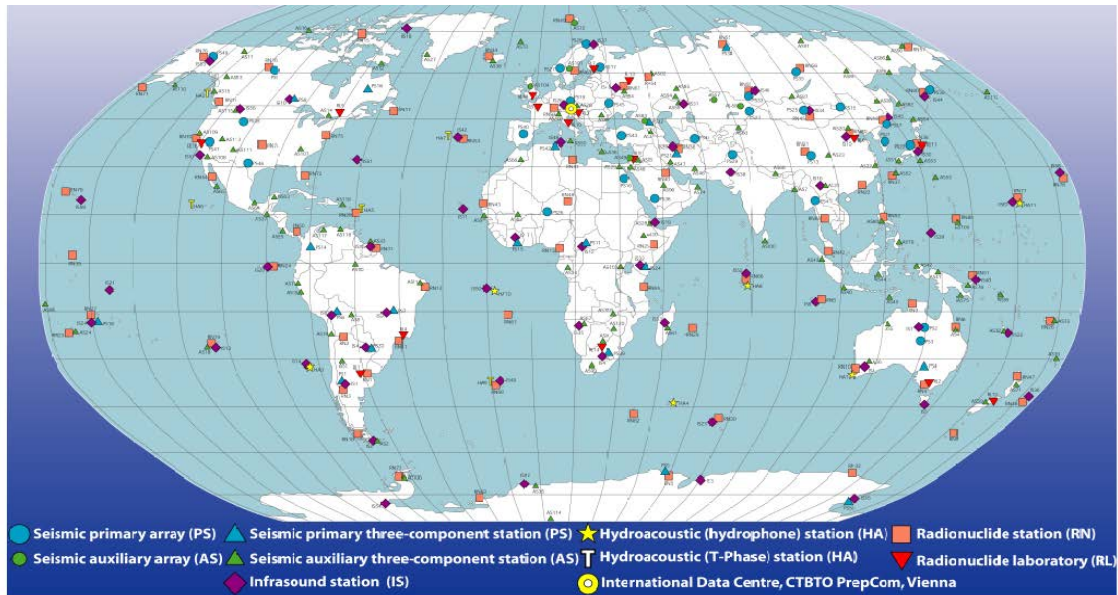
In Kraft Treten

In den 19 Jahren seit 1996 haben 183 Staaten den Vertrag unterschrieben. 164 Staaten, darunter alle europäischen Staaten, haben ihn ratifiziert (Stand September 2015). Obwohl dies beachtliche Zahlen sind, ist der Vertrag damit noch nicht in Kraft.

Der Vertrag wird in Kraft treten, wenn er von 44 im Vertrag aufgelisteten Staaten (sogenannte Annex 2 Staaten) ratifiziert ist. Diese 44 Staaten besitzen nukleare Leistungs- oder Versuchsreaktoren und wurden 1994 und 1995 auf einer entsprechenden Liste der Internationalen Energieagentur aufgeführt. Es fehlen noch **Ägypten, China, Iran, Israel, USA**, die den Vertrag zwar unterschrieben aber noch nicht ratifiziert haben, sowie **Indien, Nordkorea, Pakistan**, die noch nicht unterschrieben haben.

Kontrolle

Die Einhaltung eines Vertrages muss kontrolliert werden können. Deshalb arbeitet die Preparatory Commission der CTBTO (Sitz in Wien) an einem Überprüfungssystem. Dazu gehört ein weltweites Netz von 321 Messstationen. Es sind dies Seismik-, Radionuklid-, Infraschall- und Hydroakustikstationen sowie 16 Radionuklidlaboratorien, welche die Effekte möglicher Nuklearexplosionen messen und die Daten laufend zur Auswertung nach Wien senden. Die Ergebnisse stehen allen Vertragsmitgliedern zur Verfügung. Das Netz ist so ausgelegt, dass Explosionen von 1kT an jedem Punkt der Erde entdeckt und lokalisiert werden sollen. Das System ist etwa zu 85 - 90% fertiggestellt und bei einigen Ereignissen hat es bewiesen, dass es die geforderte Empfindlichkeit übertreffen wird.



Verteilung der Messstationen

(Bild aus <http://www.ctbto.org/>)

Im Verdachtsfall gibt es das Mittel der "On Site Inspection" (OSI), um definitiv abzuklären, ob es sich bei einem verdächtigen Ereignis tatsächlich um eine Nuklearexplosion handelt - der Vertrag also verletzt wurde - sowie um den Urheber einer allfälligen Verletzung zu eruieren. Auch für diese Messungen vor Ort beschafft die CTBTO Messgeräte, sie bildet Inspektoren aus und organisiert Übungen. Im November + Dezember 2014 beispielsweise fand das sogenannte "Integrated Field Exercise" IFE14 in Jordanien statt, bei dem praktisch alle OSI-Technologien und Abläufe getestet wurden.

Nebeneffekt, weitere Nutzung

Nach dem verheerenden Tsunami im Indischen Ozean vom Dezember 2004 wurde festgestellt, dass die CTBTO genau jene Daten sammelt, die auch für Tsunami Warnungen gebraucht werden könnten. Die CTBTO beliefert nun kontinuierlich und in real-time fünf Tsunami Warnzentren mit Seismik-, Hydroakustik- und Infraschalldaten und trägt so wesentlich zur Sicherheit der Bevölkerung in den bedrohten Gebieten bei.

Die Schweiz und der CTBT

Die Schweiz ist dem Vertrag am 24. September 1996, beigetreten und hat ihn am 1. Oktober 1999 ratifiziert. Die Sektion Rüstungskontrolle und Abrüstung des EDA (EDA /STS), vertritt die Schweiz in Wien und koordiniert die mit dem CTBT zusammenhängenden Tätigkeiten in der Schweiz.

Dazu gehört eine Seismikstation im Dischmatal bei Davos, die durch den Erdbebendienst der ETH Zürich betrieben wird.

Die Abteilung Klima- und Umwelphysik der Universität Bern befasst sich mit der hochgenauen Messung des Nuklids ^{37}Ar . Der natürliche Level von ^{37}Ar ist sehr tief. Ein erhöhter Level wäre ein starker Hinweis auf eine unterirdisch getestete Atombombe.

Experten des Labor Spiez engagieren sich im Bereich der "On Site Inspection" - einerseits durch Teilnahme an Übungen im Bereich der Messung von Radioaktivität, wie auch beim Erarbeiten des "On Site Inspection Operational Manuals" in der Working Group B der CTBTO.

Links und Referenzen

<http://pws.ctbto.org/>

<https://www.ctbto.org/verification-regime/on-site-inspection/the-final-verification-measure/>

<https://www.eda.admin.ch/missions/mission-un-vienna/de/home/dossiers/vertrag-verbot-nuklearversuchen.html>

<http://www.seismo.ethz.ch/research/groups/veri/davox/index>

LABOR SPIEZ, November 2015