

## AGA 4: Verification I – Comprehensive Test Ban Treaty

Time: Thursday 11:00–13:00

Location: HS HISKP

**Invited Talk** AGA 4.1 Thu 11:00 HS HISKP  
**Nachweis von Kernwaffentests durch atmosphärische Radioaktivität** — ●MARTIN KALINOWSKI — CTBTO Vienna

Atmosphärische Radioaktivität ist eine von vier Messgrößen, die zur Überprüfung des Vertrages über das umfassende Verbot von Nuklearversuchen eingesetzt werden. Während die anderen Signale für die Ortung von Explosionen geeignet sind, kann nur durch Radioaktivität deren nuklearer Charakter bestätigt werden. Zwischen 1964 und 1996 wurden radioaktive Isotope in der Atmosphäre gemessen, die in zahlreichen Fällen Kernwaffentests zugeschrieben werden konnten, die über viele tausende Kilometer von der Probenahmestelle entfernt waren. Die meisten dieser nuklearen Explosionen ereigneten sich in der Atmosphäre, aber es wurden auch Freisetzungen von radioaktiven Isotopen aus unterirdischen Tests beobachtet. Die Messmethoden entwickelten sich im Laufe der Zeit, und es wurden viele verschiedene Spalt- und Aktivierungsprodukte identifiziert. Die historischen Daten können für die Validierung und Verbesserung von Methoden für die Überwachung der atmosphärischen Radioaktivität im Rahmen des Vertrags über das umfassende Verbot von Nuklearversuchen genutzt werden. Mit dem zu diesem Zweck betriebenen internationalen Überwachungsnetz wurden einige der von der Demokratischen Volksrepublik Korea zwischen 2006 und 2017 durchgeführten Nukleartests nachgewiesen.

**Invited Talk** AGA 4.2 Thu 12:00 HS HISKP

**Progress and projects for CTBT monitoring at the German National Data Centre** — ●STEFANIE DONNER — Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) Hannover

The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT) bans all nuclear explosions underground, in the atmosphere, and under water. The International Monitoring System (IMS) has been established, equipped with sensors for three geophysical waveform technologies: seismology, hydroacoustics, and infrasound (SHI). A fourth technology monitors particulate radionuclides and radioactive noble gases in the atmosphere, supported by atmospheric transport modelling to connect possible detections with potential source.

BGR is the National Data Centre (NDC) for the CTBT in Germany. It cooperates closely with the Bundesamt für Strahlenschutz which operates the radionuclide station at Schauinsland. The NDC sustains own stations as part of the IMS, supports the International Data Centre in Vienna, and conducts research and development projects to support the CTBT.

This talk provides an overview about the structures and processes to globally monitor the compliance with the CTBT. It further provides insights into recent activities and projects of the German NDC, including case studies and showcases for the use of IMS data for civil and scientific purposes.