

## **Großer Lauschangriff**

Wie UNO-Detektive heimliche Kernwaffentests aufspüren wollen

Autor: Ralf Krauter  
Erscheinungsdatum: 26. 9. 2006

### **MANUSKRIFT**

Wien – Das Bild auf dem Flachbildschirm erinnert an eine komplexe Partitur: 20 rot-gezackte Linien, untereinander angeordnet. Verrauschte Signale vom Ende der Welt, die interpretiert sein wollen. Es ist eine Art EKG der Erde, das Robert Horner unter die Lupe nimmt. Der kanadische Seismologe ist Rasterfahnder im Dienste der Rüstungskontrolle. Er sitzt im 6. Stock eines Bürogebäudes der UNO-City in Wien und lauscht dem Pulsschlag des Planeten. Seine Aufgabe: Verräterische Muster aufspüren, die auf einen heimlichen Kernwaffentest hindeuten könnten.

Robert Horner sitzt im Zentrum eines weltumspannenden Sensornetzes. Internationales Monitoring-System heißt das Konglomerat von Horchposten, dessen Aufbau und Betrieb im Vertrag über das umfassende Verbot aller Nuklearversuche festgeschrieben ist. Das Abkommen wurde am 24. September 1996 bei den Vereinten Nationen in New York zur Unterschrift vorgelegt, verbietet Kernwaffentests aller Art und gilt als Meilenstein der atomaren Abrüstung. Nach dem Motto „Vertrauen ist gut, Kontrolle besser“ verlangt der Vertrag ein globales Überwachungsnetz. Es aufzubauen und am Laufen zu halten, ist die Aufgabe der 200 Nuklear-Detektive der CTBTO in Wien – einer UN-Unterorganisation zur Kontrolle der militärischen Nutzung von Kernenergie.

321 Messstationen, verteilt rund um den Globus, soll das Monitoring-System einmal umfassen - von Alaska bis in die Antarktis, von Hawaii bis Hokkaido. 170 Seismometer detektieren Erschütterungen des Bodens, 11 Unterwassermikrofone registrieren Sprengungen in den Ozeanen, 60 Infraschall-Antennen lauschen dem Grummeln der Atmosphäre, 80 Radionuklidsensoren messen radioaktive Elemente. „70 Prozent der Horchposten liefern per Satellit bereits kontinuierlich Daten in die Wiener Zentrale“, erklärt der Physiker Thomas Hoffmann, der bei der CTBTO für den Aufbau der akustischen Horchposten zuständig ist.

Der unterirdische Test einer kleinen Atombombe verursacht lokal ein schwaches Erdbeben der Stärke 3 bis 4 auf der Richterskala. Als auffällige Ereignisse gelten deshalb alle Beben der Magnitude drei und mehr. Davon gibt es weltweit jeden Tag etwa hundert - nach einem starken Erdbeben auch deutlich mehr. In der Datenflut verdächtige Explosionen auszumachen, gleicht der Suche nach der Nadel im Heuhaufen. Ein wichtiges Kriterium dabei ist die Tiefe des Erdbebenherdes. „Wenn die Quelle des Bebens 20, 30 oder sogar 500 Kilometer tief liegt, können wir einen Kernwaffentest ausschließen, denn so tief würde niemand bohren, um eine Atombombe zu zünden“, sagt Robert Horner.

Bei der Interpretation der seismischen Daten profitieren die Rasterfahnder in Wien von jahrzehntelanger Expertise. Während des kalten Krieges haben militärische Seismik-Netzwerke hunderte Kernwaffentests in den USA und der UdSSR aufgezeichnet. Seitdem weiß man, dass unterirdische Sprengungen andere Bodenschwingungen anregen als tektonische Beben. Auch die Unterwassermikrofone sind leistungsfähige Abhörwerkzeuge. Wirft ein Dynamitfischer im indischen Ozean ein paar Stangen Sprengstoff ins Wasser, sehen es die Nuklear-Detektive auf ihren Monitoren. Eine nachfolgende Peilung könnte sogar die ungefähre Position des Fischerbootes verraten.

„Die Kernwaffentests 1998 in Indien und Pakistan konnten wir bereits auf 30 Kilometer genau lokalisieren“, erklärt der österreichische Diplomat Bernhard Wrabetz aus der CTBTO-Chefetage. Und das, obwohl das internationale Monitoring-System damals erst rudimentär einsatzbereit war. Mittlerweile haben die Nuklear-Detektive ihr technisches Arsenal soweit verfeinert, dass sie zuversichtlich sind, das vertraglich vorgegebene Ziel in den allermeisten Fällen zu erreichen. Das heißt: Explosionen mit einer Sprengkraft von einer Kilotonne TNT-Equivalent nicht nur detektieren, sondern auch rund um den Globus lokalisieren zu können. Und zwar auf 1000 Quadratkilometern genau – eine Fläche doppelt so groß wie der Bodensee. Echte Schwierigkeiten hätten die Analysten wohl nur, wenn auf Seiten der Bösewichte Profis am Werk sind, die eine sehr kleine unterirdische Testexplosion geschickt in den Nachbeben eines starken Erdbebens verstecken. Ein ziemlich unwahrscheinliches Szenario.

Die Botschaft an nukleare Hazardeure ist damit klar: Wer heimlich eine Atombombe zündet, muss damit rechnen, erwischt zu werden. Juristische Konsequenzen drohen bislang aber nicht. Denn obwohl inzwischen über 170 Staaten das umfassende Kernwaffen-Teststoppabkommen unterzeichnet haben – in Kraft getreten ist es noch nicht, weil Länder wie Israel, Indien, Pakistan, China und die USA bis dato die Ratifizierung verweigern. Die Nuklear-Detektive in Wien sind deshalb Ermittler ohne Mandat. Da ihr großer Lauschangriff jährlich knapp 100 Millionen Euro kostet, liegt es nahe, nach anderen Abnehmern des Datenschatzes zu suchen. „Wir wollen künftig vermehrt Wissenschaftler sensibilisieren, was man mit unseren Daten alles anfangen kann“, erklärt Bernhard Wrabetz.

Egal ob über Feuerland ein Meteorit in die Atmosphäre eintaucht, Wale vor der australischen Küste singen oder in der Antarktis große Eismassen ins Meer stürzen – die Abhörspezialisten in Wien sehen es auf ihren Monitoren. Wie viele seiner Kollegen in Deutschland und den USA ist Robert Horner begeistert von den wissenschaftlichen Möglichkeiten: „So ein globales Sensornetz hat es in dieser Komplexität noch nie gegeben. Das heißt, wir entdecken Dinge, die wir nie zuvor gesehen haben.“ So verraten sich etwa auch Vulkanausbrüche oder Wirbelstürme teils frühzeitig durch charakteristische Muster im Pulsschlag des Planeten. Genau wie drohende Riesenwellen. Seit einiger Zeit fließen deshalb Daten aus Wien in die Tsunami-Frühwarnsysteme im Pazifik und Nordpazifik. Offiziell nur zu Testzwecken, doch der Nutzen ist bereits greifbar. Dank modernster Satellitentechnologie erreichen die Informationen aus Wien ihr Ziel eineinhalb Minuten früher, als die anderer Messfühler. Ein Zeitvorteil, der Leben retten kann.