

# „Die Übung ist eine Art Planspiel.“

Ende September fand am FZ Jülich eine Übung zur atomaren Abrüstung statt. Prof. Dr. Gerald Kirchner (65), Kernphysiker und Leiter des Carl Friedrich von Weizsäcker-Zentrums für Naturwissenschaft und Friedensforschung der Universität Hamburg, hat diese Übung mit seinem Team und einem des FZ Jülich konzipiert.

## Wie kam es zu dieser Übung?

Die Übung ist eine gemeinsame Initiative von Deutschland und Frankreich: Erstmals hat Frankreich im Rahmen einer Übung zur nuklearen Abrüstung mit einem Nicht-Nuklearwaffenstaat zusammengearbeitet. Die Außenministerien beider Länder sowie das französische Verteidigungsministerium sind beteiligt. Das Auswärtige Amt hat dann die Arbeitsgruppen in Hamburg und Jülich mit der Übung beauftragt, an der nun Naturwissenschaftler und auch Diplomaten teilnehmen.

## Was steht auf dem Programm?

Die Übung ist eine Art Planspiel: Eine Gruppe vertritt den Atomwaffenstaat, die andere die Inspektoren. Zunächst bereiten die Gruppen ihre jeweilige Strategie vor. Zwei Tage lang werden die Messgeräte erprobt sowie die Räumlichkeiten überprüft. Da wir radioaktive Surrogatquellen einsetzen, findet alles im Strahlenschutzbereich statt. Anschließend verhandeln die beiden Delegationen und legen die Modalitäten der Inspektion fest. Eine Sprengkopfatrappe dient der eigentlichen Kontrolle und Demontage.

## Und wie lässt sich die nukleare Abrüstung kontrollieren?

Physikalisch ist das einfach: Es gilt zu kontrollieren, ob sich in einem Container ein Nuklearsprengkopf befindet, ob es derjenige ist, der deklariert wurde und ob während Lagerung und Transport spaltbares Material abgezweigt wurde. Mit einem kalibrierten Gammadetektor kann man ein Plutoniumspektrum aufnehmen und daraus auf die Isotopenzusammen-



FZ Jülich / Tobias Schläpfer

DPG-Mitglieder

Gerald Kirchner (Mitte) testete zusammen mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bereits vor der Übung die Prozeduren zur Kontrolle der atomaren Abrüstung.

setzung schließen und zusammen mit einer Neutronen-Koinzidenzmessung auf die Massen.

## Aber so einfach ist es nicht?

Nein, denn solche quantitativen Verfahren dürfen nicht angewandt werden, weil die Atomwaffenstaaten befürchten, dass die Messungen technische Details der Waffen enthüllen. Diese Informationen unterliegen aber der Geheimhaltung.

## Worin besteht die Lösung?

In qualitativen Messungen. Die Inspektoren sehen nur noch eine Ampel, die grün anzeigt, wenn alles wie deklariert ist – beispielsweise mehr als 500 g Spaltstoff. Gelb zeigt an, dass die statistische Sicherheit nicht ausreicht, und rot weist auf Diskrepanzen hin. Zudem muss man sämtliche Schritte bis zur Demontage lückenlos überwachen. Der schwierigste Teil ist die Demontage selbst.

## Inwiefern?

Sie dauert etwa 14 Tage und findet unter strenger Geheimhaltung statt. Um sicherzustellen, dass dabei kein Material abgezweigt wird, müssen wir vorab prüfen, ob sich in den Räumlichkeiten mögliche Verstecke befinden oder Surrogatquellen, die ein Plutoniumsignal vortäuschen könnten. Zudem muss jede Person, die den Raum

betritt oder verlässt, kontrolliert werden. Das Konzept dafür haben wir in den letzten Jahren zusammen mit den Messverfahren entwickelt und wollen es nun in der Praxis überprüfen.

## Wie wird die Übung ausgewertet?

Wissenschaftler mit viel Erfahrung in Kernstrahlungsmessungen und ähnlichen Prozeduren überwachen die Übung und geben Rückmeldung, ob unsere Prozeduren praxistauglich sind oder ob konzeptionelle Probleme aufgetreten sind. Zudem werten wir aus, ob die Messtechniken einwandfrei funktionieren haben.

## Was erhoffen Sie sich von der Übung?

Dass unsere Prozeduren für die Kontrolle der nuklearen Abrüstung lückenlos sind und in der Praxis anwendbar. Damit wäre ein Stolperstein für die politischen Verhandlungen über die künftige nukleare Abrüstung aus dem Weg geräumt. Als Fernziel wünsche ich mir einen Vertrag, in dem sich die Atomwaffenstaaten verpflichten, sukzessive ihre Bestände an einsatzfähigen Nuklearsprengköpfen zu verringern.

Mit Gerald Kirchner sprach Maike Pfalz