

## Bio- und Nuklearterrorismus: eine kritische Analyse der Risiken nach dem 11. September 2001

Kelle, Alexander; Schaper, Annette

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:  
Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK)

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Kelle, A., & Schaper, A. (2001). *Bio- und Nuklearterrorismus: eine kritische Analyse der Risiken nach dem 11. September 2001*. (HSFK-Report, 10/2001). Frankfurt am Main: Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-286318>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Alexander Kelle / Annette Schaper**

# **Bio- und Nuklearterrorismus**

**Eine kritische Analyse der Risiken  
nach dem 11. September 2001**

**HSFK-Report 10/2001**



**Hessische  
Stiftung  
Friedens- und  
Konfliktforschung**

© Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK) 2001

Adresse der Autoren:

HSFK · Leimenrode 29 · 60322 Frankfurt am Main

Telefon: (069) 95 91 04-0 · Fax: (069) 55 84 81

E-Mail: [schaper@hsfk.de](mailto:schaper@hsfk.de) · [akelle@stanford.edu](mailto:akelle@stanford.edu) · Internet: <http://www.hsfk.de>

**ISBN: 3-933293-55-3**

€ 6,-



## Zusammenfassung

Seit dem Giftgas-Anschlag der Aum-Sekte in der Tokioter U-Bahn vom März 1995 wird in der Öffentlichkeit über das Ausmaß der Wahrscheinlichkeit terroristischer Angriffe mit biologischen Waffen (BW) diskutiert. Als wenige Wochen nach den Anschlägen des 11. Septembers 2001 in New York und Washington, DC Fälle von Milzbrand-Infektionen bekannt wurden, schien dies diejenigen in dieser Debatte auf dramatische Weise zu bestätigen, welche die Frage danach, *ob* Terroristen sich biologischer Waffen bedienen werden, bereits „zu den Akten gelegt“ hatten, und nur noch das *Wann* und das *Wie* eines solchen terroristischen Einsatzes als bedenkenswürdige Fragen gelten ließen.

In der Tat wirft dieser Einsatz von Milzbrand-Erregern die Frage auf, ob sich im Bereich terroristischer Strategien und Methoden tatsächlich ein Paradigmenwechsel vollzieht, nach dem biologische Waffen zu Standardwerkzeugen im terroristischen Repertoire werden.

Ein kritische Durchsicht des Attentats von Aum Shinrikjo in Tokio fördert zweierlei zutage: zum einen scheiterte die japanische Sekte auf der ganzen Linie bei ihren Versuchen, biologische Kampfstoffe zu produzieren und als Waffe einzusetzen. Zum anderen wirkte keiner der bis dahin angenommenen Einflussfaktoren auf die Motivation Aums, BW zu beschaffen und einzusetzen. Damit erhielt das alte Weltbild, nach dem terroristische Aktionen und der Einsatz biologischer Waffen eine unwahrscheinliche Kombination darstellen, einige Kratzer.

Die Art und der Verlauf der Terroranschläge in den USA lassen noch immer verschiedene Deutungsmöglichkeiten zu. Allen möglichen Interpretationen gemein sind jedoch zwei Faktoren, die von zentraler Bedeutung sind. Zum einen ist dies die offensichtliche Bereitschaft Osama Bin Ladens und seiner Organisation, den Tod Tausender nicht nur in Kauf zu nehmen, sondern als zentrales Element in die Planung ihrer Angriffe mit einzubeziehen. Damit wird die alte „Regel“ der Terrorismusforschung, wonach Terroristen eine Vielzahl von Zuschauern, nicht aber von Opfern als Ergebnis ihrer Angriffe sehen wollen, mit einer dramatischen „Ausnahme“ konfrontiert. Zum anderen stellt der Einsatz von Krankheitserregern als biologische Waffe in dieser Form eine neue Dimension im Repertoire terroristischer Mittel dar. Allerdings wurden BW in diesem Fall nicht als Massenvernichtungswaffen eingesetzt, noch lässt sich bisher eine Verbindung zwischen den Angriffen des 11. September und den Milzbrand-Briefen nachweisen. Erst wenn zumindest eines von beiden der Fall wäre, ließe sich aber begründet von einem neuen Paradigma sprechen. Dies bereits jetzt zu tun, ist bestenfalls verfrüht und führt im ungünstigsten Fall zu politischen Reaktionen, die der Problemlage unangemessen sind.

So könnte eines der ersten – und gleichzeitig auch das dramatischste – Opfer dieser Verengung im gegenwärtigen Diskurs zu den Risiken biologischer Waffen auf internationaler Ebene das Biowaffen-Übereinkommen (BWÜ) sein. Dessen jüngste Überprüfung, die vom 19. November bis 7. Dezember 2001 in Genf stattfand, litt unter massiven amerikanischen Sabotageversuchen. Nur durch eine Vertagung auf November 2002 war ein definitives Scheitern des Überprüfungsprozesses zu verhindern. Dieses wäre um so fataler,

als das BWÜ das brauchbarste derzeit verfügbare multilaterale Instrument darstellt, um eine einheitliche Front auch gegen die Gefahren des Bioterrorismus aufzubauen.

Die Möglichkeit, dass Terroristen Kernwaffen bauen können, wurde bisher für sehr unwahrscheinlich gehalten. Diese Ansicht muss jedoch neu überprüft werden. Inzwischen sind die theoretischen Grundlagen öffentlich zugänglich, viele auch im Internet. Auf der Ingenieurebene sind jedoch noch viele technische Details geheim. Wenn sich eine terroristische Organisation die für die Zündtechnik erforderlichen speziellen Fähigkeiten und Techniken aneignen will, benötigt sie die Deckung und den Schutz eines Staates wie z. B. Afghanistan, denn die Experimente dauern einige Jahre und bleiben von der Bevölkerung nicht unbemerkt. Falls diese Voraussetzung gegeben ist, ist es prinzipiell möglich, dass eine Terrororganisation die Zündtechnologie auch ohne Nuklearmaterial entwickelt.

Die größte Hürde ist die Beschaffung des Nuklearbrennstoffs Plutonium oder hochangereichertes Uran (HEU). Eine illegale Abzweigung in Staaten, die der Überwachung durch die Internationale Atomenergieorganisation (IAEO) unterliegen, wird mit großer Wahrscheinlichkeit früh entdeckt. Anders ist dies in Staaten, die Kernwaffen besitzen und die solchen internationalen Kontrollen nicht unterliegen, insbesondere in Russland, wo auch die nationalen Maßnahmen zur Materialsicherung und -buchhaltung unzureichend sind. Es hat bereits Diebstähle gegeben, und es könnte sein, dass sich Terroristen schon waffenfähiges Nuklearmaterial beschafft haben. Auszuschließen ist, dass sich eine Terroristengruppe das Material selbst herstellen kann. Es gibt aber einige wenige Länder, die im Verdacht stehen oder standen, selbst Kernwaffenoptionen zu entwickeln und die vielleicht einer Terroristenorganisation helfen oder geholfen haben könnten. Im Report diskutiert werden Irak, Nordkorea, Südafrika und Iran. Pakistan ist ein eigener Abschnitt gewidmet. Pakistan hat zwar immer betont, seine Kernwaffen nicht weiterzugeben. Über die pakistanischen nationalen Sicherheitsvorkehrungen ist jedoch wenig bekannt. Ob es religiösen Fanatikern gelingen könnte, Zugang zum Nuklearmaterial zu finden und dieses an Terroristen weiterzugeben, ist unbekannt. Es ist zu überlegen, mit Pakistan auf dem Gebiet des physischen Schutzes zusammenzuarbeiten.

Seit einigen Jahren vermehren sich Hinweise auf Versuche Bin Ladens, sich Massenvernichtungswaffen zu beschaffen. Er hat sich explizit für die Beschaffung von Kernwaffen ausgesprochen und auch versucht, HEU auf dem Schwarzmarkt zu kaufen. Er soll auch versucht haben, sich komplette kleine Kernwaffen, so genannte Rucksackbomben, aus ehemaligen sowjetischen Beständen zu verschaffen. Vor einigen Jahren wurde gewarnt, dass der Bestand dieser Waffen nicht mehr vollständig sein könnte.

Terroristen können Kernwaffen auf dem See- oder Landweg transportieren. Es ist eher unwahrscheinlich, dass ein solcher Transport entdeckt wird. Eine technisch sehr viel einfacheren Variante von Nuklearterrorismus wäre die Nutzung einer *radiologischen Waffe*. Diese kann hochradioaktives Material mit Hilfe einer konventionellen Explosion verstreuen und damit Gebiete auf lange Zeit unbewohnbar machen. Ein viel diskutiertes Szenario ist auch der Absturz eines vollgetankten Passagierflugzeuges über einem Kernkraftwerk. Allerdings müssten die Terroristen dann in der Lage sein, den Schutzmantel des Reaktors im Sturzflug senkrecht zu treffen und nicht nur zu streifen. Dies wäre weit schwieriger, als in ein hochstehendes Gebäude zu fliegen.

Es gibt einige Strategien zur Verminderung des Risikos. In erster Linie gehört hierzu internationale Zusammenarbeit zur Verbesserung der Sicherheit des Nuklearmaterials in Russland. Es wird auch nötig sein, mit den drei De-facto-Kernwaffenstaaten Indien, Pakistan und Israel, zusammen zu arbeiten, um die Sicherheit ihrer Nuklearanlagen und -materials zu erhöhen. Die bisherigen Bedrohungsszenarien müssen überarbeitet werden. Sie haben nicht berücksichtigt, dass Terroristen Massenmord zum Ziel haben und zum Selbstmord bereit sein könnten. Es bietet sich an, mit der IAEO zu kooperieren, die an verschiedenen Aktivitäten zur Reduzierung der Risiken arbeitet. Die Entsorgung von Plutonium aus abgerüsteten Kernwaffen muss verstärkt vorangetrieben werden. Ein Problem ist auch die mangelnde Übersicht über die derzeit existierenden Kernwaffen. Ein Rüstungskontrollvertrag, infolgedessen auch die taktischen Kernwaffen erfasst und abgerüstet werden, würde das Risiko des Diebstahls vermindern.





## **Inhalt**

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Die (neuen) Terroristen und die (alten) Biowaffen – Ist die Zeit reif für ein neues Paradigma?</b>	<b>2</b>
2.1. Das alte Paradigma	3
2.2. Aum Shinrikiō – Das alte Weltbild erhält seine ersten Kratzer	5
2.3. Der 11. September und die Verbreitung von Milzbrand-Erregern in den USA – Basis für ein neues Paradigma?	7
2.3.1. Szenario 1: Oklahoma wiederholt sich – Amerikanische Terroristen sind verantwortlich für die Anthrax-Anschläge	8
2.3.2. Szenario 2: Amerikanische Terroristen haben Zugang zu einem staatlichen Programm	9
2.3.3. Szenario 3: Die Hintermänner der Flugzeugattentate und der Anthrax-Anschläge sind identisch	11
2.3.4. Szenario 4: „Osama Bin Laden meets Saddam Hussein“ – Die Milzbrand-Attentäter haben einen staatlichen Sponsor	13
2.4. Neues Paradigma oder temporäre Unübersichtlichkeit? Versuch einer Einordnung der Milzbrand-Anschläge	14
2.5. Schiefelage in der Risikowahrnehmung – Die Biowaffen-Konvention als vernachlässigendes Opfer?	15
2.5.1. Akt 1: Ablehnung des Zusatzprotokolls durch die USA	15
2.5.2. Akt 2: Die Bush-Administration torpediert die Überprüfungskonferenz	16
<b>3. Terror mit Kernwaffen und Nuklearmaterial?</b>	<b>19</b>
3.1. Das theoretische Know-how	20
3.2. Die Entwicklung der Zündtechnik	21
3.3. Beschaffung der Nuklearmaterialien	23
3.4. Die Herstellung von Plutonium oder hochangereichertem Uran in kooperierenden Staaten	25
3.5. Können sich Kernwaffen und –material aus Pakistan verbreiten?	27
3.6. Bin Ladens Beschaffungsaktivitäten	30
3.7. Schmuggel kompletter Kernwaffen?	31
3.8. Arten der Bedrohung	33
3.9. Verringerung des Risikos	36
<b>4. Bio- und Nuklearterrorismus im Vergleich</b>	<b>39</b>



# 1 Einleitung

Der Rauch über Manhattan hat nicht ganz die Größe eines Nuklearpilzes erreicht. Die Zahl der Toten liegt jedoch in der Größenordnung der Anzahl der Opfer, die eine kleine Nuklearexplosion verursachen würde. Die Vorstellung von Massenvernichtungswaffen in der Hand von Terroristen ist schon seit langem ein Alptraum, der von Zeit zu Zeit in den Medien und in der Presse diskutiert wird. Auch von Regierungen und internationalen Organisationen wird diese Gefahr ernstgenommen. So hält auch Präsident George Bush den Terror mit Massenvernichtungswaffen für eine reale Möglichkeit,<sup>1</sup> ebenso der Generaldirektor der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO), Mohamed ElBaradei.<sup>2</sup>

Den Terroristen des 11. September ging es darum, eine möglichst hohe Zahl von Opfern zu erzeugen. Zukünftige Anschläge werden immer mit diesem Attentat verglichen werden, und der perverse Ehrgeiz nachfolgender Attentäter mag darin liegen, diese Zahl von Opfern noch zu übertreffen. Massenvernichtungsmittel, also biologische, chemische oder nukleare Waffen, wären die nächste Stufe der Eskalation. Bisher wurden terroristische Anschläge mit Massenvernichtungswaffen eher für unwahrscheinlich gehalten, aus zweierlei Gründen: Die Motivationen möglicher Täter wurden unterschätzt, und ihre technischen Möglichkeiten wurden für zu unzureichend gehalten. Spätestens nach dem 11. September ist endgültig klar, dass Terroristen auch Massenmord zum Ziel haben können. Ob sie technisch dazu in der Lage sein können, ist eine andere Frage.

In der Geschichte der Terrorakte gibt es bereits Beispiele für Anschläge mit biologischen und chemischen Waffen. Ein prominentes Beispiel ist der Giftgas-Anschlag der apokalyptischen Aum Shinrikiyo-Sekte in der Tokioter U-Bahn vom März 1995, bei dem zwölf Menschen starben über eintausend verletzt wurden. Beabsichtigt war ein Massenmord, jedoch ist dieser den Terroristen aus technischen Gründen nicht gelungen. Auch Anschläge mit Nuklearmaterial hat es gegeben. So haben 1995 tschetschenische Terroristen einen Behälter mit radioaktivem Cäsium-137 am Eingang eines Parks in Moskau plaziert.<sup>3</sup> In diesem Fall reichte die Strahlung nicht aus, Passanten zu verletzen, hätten die Terroristen den Behälter jedoch mit konventionellem Sprengstoff explodieren lassen, hätte es eine starke Verseuchung

1 President George Bush, No Nation Can Be Neutral in This Conflict, Remarks by the President To the Warsaw Conference on Combatting Terrorism, 6. November 2001, [www.whitehouse.gov/news/releases/2001/11/20011106-2.html](http://www.whitehouse.gov/news/releases/2001/11/20011106-2.html).

2 Mohamed ElBaradei, Some Major Challenges: Nuclear Non-Proliferation, Nuclear Arms Control and Nuclear Terrorism, Statement to the Symposium on International Safeguards: Verification and Nuclear Material Security, Wien, 29. Oktober 2001, [www.iaea.org/worldatom/Press/Statements/2001/ebsp2001n011.shtml](http://www.iaea.org/worldatom/Press/Statements/2001/ebsp2001n011.shtml).

3 Jim Puzanghera, New fear emerges: possible threat of nuclear warfare, Mercury News, 15. Oktober 2001.

gegeben. Eine Kernwaffe ist von Terroristen bisher noch nicht gebaut worden. Ob dies auch in Zukunft so bleiben wird, scheint nicht mehr sicher zu sein.

In diesem Report sollen die Möglichkeiten von Terroristen, Bio- oder Nuklearterroranschläge zu verüben, realistisch eingeschätzt werden. Dabei stellt sich vor allem die Frage, mit welchen Mitteln dieser Gefahr begegnet werden kann. Es werden sowohl informelle technische Zusammenarbeit als auch breit angelegte politische Koalitionen nötig sein. Der Report gliedert sich in zwei Teile, der erste ist dem Bio-, der zweite dem Nuklearterrorismus gewidmet.

## **2. Die (neuen) Terroristen und die (alten) Biowaffen – Ist die Zeit reif für ein neues Paradigma?**

Die Frage des möglichen Erwerbs und Einsatzes von biologischen Waffen durch Terroristen wird bereits seit Mitte der neunziger Jahre verstärkt auf der politischen Ebene, in den Medien, aber auch von Wissenschaftlern – vornehmlich in den USA diskutiert. Die in der Folge der terroristischen Anschläge in New York und Washington, DC aufgetretenen Fälle von Milzbrand-Infektionen scheinen nun diejenigen in dieser Debatte auf dramatische Weise zu bestätigen, welche die Frage danach, *ob* Terroristen sich BW bedienen werden, bereits „abgehakt“ hatten, und nur noch das *Wann* und das *Wie* eines solchen terroristischen Einsatzes als bedenkenswürdige Fragen gelten ließen.

In einem geradezu programmatischen Aufsatz hat der ehemalige amerikanische Senator Sam Nunn den neuen Terrorismus und die gestiegene Gefahr eines BW-Einsatzes durch solche sub-nationalen Gruppen als – praktisch unausweichliche – Konvergenz zweier altbekannter Bedrohungen, Terrorismus und Proliferation von Massenvernichtungswaffen nach dem Ende des Ost-West-Konflikts, beschrieben.<sup>4</sup>

Diese Konvergenz wird, so Nunn, durch drei sich wechselseitig verstärkende Entwicklungen begünstigt. Erstens habe der Zusammenbruch der Sowjetunion dazu geführt, dass *client states* der ehemaligen UdSSR, die bereits in der Vergangenheit in terroristische Aktivitäten involviert waren, nun keinerlei Zwängen durch die Supermacht mehr unterliegen. Zweitens habe der Zusammenbruch der Sowjetunion ein enormes Potenzial an Wissenschaftlern, Know-how, Technologien und Materialien freigesetzt, auf die nun interessierte Staaten oder auch substaatliche Akteure auf Grund mangelhafter Kontrollen und fehlender Ressourcen zugreifen könnten. Drittens erleichtere die ungehinderte Verbreitung von NBC-relevanten Informationen über das Internet potenziellen BW-Terroristen ihr Geschäft. Das Spektrum der Akteure in den „worst case“-Szenarien derjenigen, die das Aufkommen des neuen Terrorismus bereits als

4 Sam Nunn, Terrorism Meets Proliferation: A Post-Cold War Convergence of Threats, in: The Monitor. Nonproliferation, Demilitarization and Arms Control, Jg. 3, Nr. 2, 1997, S.1, 3f.

beschlossene Sache sehen, reicht dementsprechend von einigen „verzweifelten Staaten“, über traditionelle Terrorgruppen, „ideologisch motivierte Sekten, unzufriedene politische Gruppierungen“ bis hin zu Einzeltätern, die mit Hilfe des Einsatzes von BW „die Entwicklung der Weltgeschichte“ beeinflussen wollen.<sup>5</sup> Für diese heterogene Gruppe von Akteuren, so das Argument, sind sowohl die politisch-moralischen als auch die technisch-organisatorischen Hürden für Erwerb und Einsatz von BW zu Terrorzwecken gesunken.

Den oft so genannten Weckruf für diese Refokussierung von politischem, medialem und akademischem Interesse stellt der Giftgas-Anschlag in der Tokioter U-Bahn vom März 1995 dar. Mitglieder der apokalyptischen Sekte Aum Shinrikyo hatten das Nervengift Sarin in einigen U-Bahn Zügen eingesetzt. Zwölf Menschen starben bei dem Giftgas-Einsatz und über 1000 wurden verletzt.<sup>6</sup> Die terroristischen Anschläge auf das World Trade Center 1993<sup>7</sup> und auf ein Regierungsgebäude in Oklahoma City im April 1995<sup>8</sup> verstärkten in den USA die Wahrnehmung der zunehmenden Verwundbarkeit moderner Gesellschaften – insbesondere der eigenen – gegenüber terroristischen Angriffen. Die nun erfolgte Ausbringung von Milzbrand-Erregern wirft die Frage auf, ob sich im Bereich terroristischer Strategien und Methoden tatsächlich ein Paradigmenwechsel vollzieht, nach dem biologische Waffen zu Standardwerkzeugen im terroristischen Repertoire werden.

## 2.1. Das alte Paradigma

Ein Blick in die Geschichte des Terrorismus zeigt, dass der Einsatz von BW nur in einem verschwindend geringen Teil terroristischer Aktionen in Betracht gezogen wurde.<sup>9</sup> Das klassische terroristische Arsenal von Methoden und Strategien umfasst vielmehr Anschläge auf Einzelpersonen oder Gruppen wie Entführungen, Ermordungen, Bombenanschläge, Flugzeugentführungen, Geiselnahmen und dergleichen mehr. Ein Reihe von miteinander verwobenen Ursachen für diese Zurückhaltung, was den Einsatz oder auch die Drohung eines Einsatzes von BW durch Terroristen angeht, lassen sich in der Literatur identifizieren.<sup>10</sup>

5 Ebenda, S. 3.

6 Vgl. David E. Kaplan, *The Cult at the End of the World*, 1998; Milton Leitenberg, *The Experience of the Japanese Aum Shinrikyo Group and Biological Agents*, in: Brad Roberts (Hg.), *Hype or Reality: The "New Terrorism" and Mass Casualty Attacks*, Alexandria, VA (CBACI), 2000, S. 159–170.

7 Vgl. John V. Parachini: *The World Trade Center Bombers*, in: Jonathan Tucker (Hg.), *Toxic Terror. Assessing Terrorist Use of Chemical and Biological Weapons*, Cambridge, MA (MIT Press), 2000, S. 185–206.

8 Vgl. Jessica E. Stern: *Larry Wayne Harris*, in: Tucker (Hg.): a.a.O. (Anm. 7), S. 227–246.

9 Vgl. den Überblick und die Fallstudien in Tucker (Hg.), a.a.O. (Anm. 7).

10 Die Unterteilung folgt Ron Purver, *Understanding Past Non-Use of CBW by Terrorists*, in: Brad Roberts (Hg.), *Terrorisms with Chemical and Biological Weapons. Calibrating Risks and Responses*, Alexandria, VA (CBACI), 1997, S. 65–73. Vgl. auch die umfangreiche Dokumentation von Ron

- Zunächst sind die Effekte biologischer Waffen nach ihrer Ausbringung nicht kontrollierbar. Dies gilt für die Erreger nicht übertragbarer Krankheiten, wie etwa *Bacillus anthracis*, den Organismus, der Milzbrand verursacht, mehr aber noch für die Verursacher ansteckender Krankheiten, wie *Variola major*, dem Pockenerreger. Doch auch das Gegenteil einer überbordenden Effektivität, sprich das wirkungslose Verpuffen einer vermeintlichen „Biowaffe“, liegt im Bereich des Möglichen (siehe dazu das Beispiel von Aum Shinrikio weiter unten);
- Terroristen fürchten, sich selbst mit dem Krankheitserreger zu infizieren;
- Terroristen haben in der Regel eine Abneigung gegen eine Vielzahl von Toten als Folge ihrer Anschläge;
- zusätzlich existiert eine moralische Hürde, da der massive Einsatz von BW in erster Linie Kranke, Alte und Kinder betreffen würden. Diese sind jedoch nicht die primären Ziele terroristischer Aktivitäten;
- der Einsatz von BW könnte sowohl die Unterstützung von Mitgliedern und Sympathisanten der Gruppe vermindern als auch eine Reaktion der angegriffenen Regierung provozieren, die im Verbund das Überleben der Terrorgruppe gefährden;
- für die Realisierung der Ziele „klassischer“ Terroristen war der Einsatz von BW nicht erforderlich. Damit verbunden ist die Überlegung, dass terroristische Forderungen bislang nicht von einer Größenordnung waren, die biologische Waffen als ein proportionales oder angemessenes Drohinstrument hätten erscheinen lassen;
- staatliche Sponsoren haben möglicherweise den von ihnen unterstützten Terrorgruppen Zurückhaltung mit Blick auf BW auferlegt. Dahinter steht die Annahme, dass terroristische Gruppen schwer zu lokalisieren und damit für einen Vergeltungsschlag nur begrenzt erreichbar sind. Staatliche Sponsoren sind dem gegenüber an Territorium gebunden und haben Infrastruktur, die sich als Ziele für Vergeltungsschläge eignen;
- die Komplexität eines Biowaffenprogramms im Vergleich zu traditionellen terroristischen Mitteln, wie Autobomben, etc., ist ein weiterer Faktor für das Desinteresse von Terroristen an BW;
- die „Natur“ pathogener Agenzien bringt zwei Probleme mit sich, die terroristischen Zielen zuwider laufen können: zum einen kann ein Bio-Terror-Angriff irrtümlich für einen natürlichen Krankheitsausbruch gehalten werden – damit wird es schwierig für die Terrorgruppe, die Aktion für sich zu reklamieren; zum zweiten führt die Inkubationszeit zwischen Freisetzung des Krankheitserregers und dem Auftreten der ersten Opfer zu einer Entkoppelung von Ursache und Wir-

kung, die traditionellen terroristischen Handlungsmustern widerspricht – und zudem eine „optimale“ Medienberichterstattung vereiteln kann.

Diese Einflussfaktoren wurden und werden unter Experten durchaus kontrovers diskutiert, gemeinhin wurde aber eine Kombination der oben genannten Faktoren bis Mitte der neunziger Jahre als hinreichende Erklärung für die Abwesenheit von terroristischen Aktionen angesehen, in denen biologische Waffen als Massenvernichtungsmittel eingesetzt wurden.

## 2.2. Aum Shinrikiō – Das alte Weltbild erhält seine ersten Kratzer

Mit dem Giftgas-Anschlag in der Tokioter U-Bahn am 20. März 1995 schien dieses Weltbild in Wanken zu geraten. Zwölf Menschen starben durch den Anschlag und über 1000 wurden verletzt und mussten ärztlich behandelt werden. In der Folge des Anschlages wurde bekannt, dass der Einsatz von Sarin lediglich den traurigen Höhepunkt einer Reihe von Versuchen der Aum-Sekte darstellte, biologische Waffen einzusetzen. Dieses dramatische Ereignis markierte einen Wendepunkt in der Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, dass Terroristen auch zukünftig auf chemische und biologische Waffen zur Erreichung ihrer Ziele zurückgreifen werden. Allerdings wird in der Rückschau auf diesen Anschlag ein zentrales Element regelmäßig ausgeblendet: das völlige Scheitern von Aums Biowaffen-Programm. Erst wenn der Umfang des BW-Programms und die Ursachen des Scheiterns analysiert werden, kann aber die Reichweite des Ereignisses adäquat beurteilt werden.

Die Ursprünge von Aums Biowaffen-Programm lassen sich auf das Jahr 1990 datieren, als Aum Wissenschaftler versuchten, einer Ausgangskultur von *Clostridium botulinum*, dem Verursacher von Botulismus habhaft zu werden. In diese Zeit fällt auch der Beginn einer umfangreichen Beschaffungsaktion von Laborausüstung unterschiedlichster Ausprägung und von Wachstumsmedien, wie z. B. Pepton. Damit wurden drei Labors, bzw. Produktionsstätten ausgestattet.

Ungeachtet der praktisch unbegrenzten finanziellen Mittel, die dem Biowaffenprogramm der Sekte zur Verfügung standen, schlugen alle Versuche fehl, biologische Waffen zu produzieren und einzusetzen. Nur kurze Zeit nach dem Versuch, *Clostridium botulinum* zu beschaffen, sollten Tests zur Überprüfung der Wirksamkeit des produzierten Toxins durchgeführt werden. Dazu fuhren drei mit Sprühvorrichtungen ausgestattete Fahrzeuge durch Tokyo, sowie zum internationalen Flughafen Narita und den US-Marinestützpunkten in Yokohama und Yokosaka.<sup>11</sup> Ein Effekt dieser Aktionen war jedoch nicht nachweisbar. Da auch die zuvor von Aum durchgeführten

11 Die folgenden Ausführungen basieren auf Amy Smithson/Leslie-Ann Levy, *Ataxia: The Chemical and Biological Terrorism Threat and the US Response*, Report No. 35, Washington, DC: The Henry L. Stimson Center, October 2000, S. 75–91; William Rosenau: *Aum Shinrikiyo's Biological Weapons Program: 'Why Did it Fail?'* in *Studies in Conflict & Terrorism*, Jg. 24, 2001, S. 289–301; Leitenberg, a.a.O. (Anm. 6).

Laborversuche mit Ratten, diese unversehrt ließen, liegt der Schluss nahe, dass es den Aum-Wissenschaftlern entweder überhaupt nicht gelang, *Clostridium botulinum* zu isolieren und zu vermehren, oder aber die produzierten Mengen nicht ausreichten, um irgend einen Schaden anzurichten.<sup>12</sup>

Ähnliches lässt sich für Aums Versuch konstatieren, den Milzbrand-Erreger *Bacillus anthracis* zu kultivieren und auszubringen. Was den Erreger anbelangt, so konnte Aum lediglich einen nicht-virulenten Stamm, der zur Impfstoffproduktion verwendet wird, in seinen Besitz bringen. Nachdem eine – nach wie vor unbekannte Menge – des Bakteriums produziert worden war, wurde der erste Versuch den vermeintlichen Krankheitserreger zu verteilen, vom Dach eines Hochhauses in Tokio unternommen. Die Berichte über diesen Vorfall lassen nur den Schluss zu, dass die Produktion eines Aerosols aus der Lösung, welche die Milzbrand-Bakterien enthielt, völlig misslang: niemand wurde von dem Erreger infiziert. Zwei weitere Versuche den Milzbrand-Erreger mit den bereits im Zusammenhang mit dem Botulinum Toxin eingesetzten „Sprühfahrzeugen“ blieben ebenfalls folgenlos.

Leitenberg räumt darüber hinaus mit einigen anderen Mythen auf, die sich in der Berichterstattung um das Aumsche Biowaffenprogramm gebildet haben. So zeigt er, dass sich Aums Umgang mit *Coxiella burnetii*, dem Erreger von Q-Fieber, darin erschöpfte, ein Testkit zu Diagnosezwecken aus Australien zu beschaffen. Zudem ist es mehr als zweifelhaft, dass Aum-Mitglieder Ebola-Erreger isolieren konnten. Auch die Berichte über eine Software, mit deren Hilfe Aum angeblich in der Lage war, genetisch veränderte Pathogene zu konstruieren, erweisen sich bei näherer Betrachtung als „Zeitungsente“.<sup>13</sup>

Zusammenfassend ist aber festzustellen, dass keine der oben explizierten moralischen, psychologischen oder potenziellen operativen Hürden bei der Herstellung und Ausbringung von BW Aum davon abgehalten hat, den Versuch zu unternehmen, Krankheitserreger zu isolieren, zu produzieren, in eine waffenfähige Form zu bringen und schließlich auszubringen. Dies versetzt dem weitverbreiteten „Wissen“ um die Abneigung terroristischer Gruppen gegenüber Biowaffen einen erheblichen Schlag.

Gleichzeitig gibt aber Aums völliges Scheitern im operativen Bereich, sprich bei der Beschaffung virulenter Erreger, deren Massenproduktion, wie auch der Ausbringung derselben, einen wichtigen Hinweis darauf, dass die technischen Hürden für all diese Schritte auf dem Weg zu einer funktionsfähigen Biowaffe wohl doch höher liegen als in sensationalistischen Medienberichten suggeriert wird. Das Beispiel Aums zeigt vielmehr deutlich, dass eben nicht ein beliebiger Universitätsabschluss in Biologie und praktisch unbegrenzte finanzielle Mittel zur Beschaffung der erforderlichen Materia-

12 Zu letzterer Einschätzung siehe W. Seth Carus, *Bioterrorism and Biocrimes: The Illicit Use of Biological Agents in the 20<sup>th</sup> Century*, Washington, DC: National Defense University, Juli 1999, S. 57.

13 Siehe Leitenberg, a.a.O. (Anm. 6), insbes. S. 164–167.



lien und Infrastruktur zur Produktion und zum Einsatz von biologischen Waffen befähigen.

Schließlich bleibt festzuhalten, dass der unmittelbar nach dem Sarin-Gas Anschlag befürchtete Nachahmungseffekt ausblieb. Traditionelle Terrororganisationen blieben ihren traditionellen Mitteln und Verfahren treu und auch Weltuntergangs-Bewegungen à la Aum Shinrikio schienen letztere nicht als nachahmenswertes Vorbild anzusehen. So dauerte es über sechs Jahre, bis im Oktober 2001 erneut eine Terrorgruppe, oder ein Einzeltäter den „erfolgreichen“ Versuch unternahm, Krankheitserreger als biologische Waffen einzusetzen.<sup>14</sup>

### **2.3. Der 11. September und die Verbreitung von Milzbrand-Erregern in den USA – Basis für ein neues Paradigma?**

Zweifelsohne haben die Ereignisse in New York und in Washington, DC sowie die Verbreitung von Milzbrand-Erregern in einem halben Dutzend US-Bundesstaaten „die Welt verändert“. Die Frage ist nur, in welchem Umfang. Müssen wir nach diesen Ereignissen das alte Paradigma, nach dem terroristische Aktionen und der Einsatz biologischer Waffen eine unwahrscheinliche Kombination darstellen, endgültig zu den Akten legen? Oder stellen die Fälle von Milzbrand die Ausnahme einer weiterhin gültigen Regel dar?

Bislang liegen 18 bestätigte und fünf Verdachtsfälle von Milzbrand-Infektionen vor.<sup>15</sup> Bei elf der 22 Fälle (allesamt bestätigt) handelt es sich um Lungen-Milzbrand, d.h. einer Infektion über die Atemwege, bei den restlichen zwölf Fällen um Haut-Milzbrand. Fünf der Patienten mit Lungen-Milzbrand verstarben. Bei den Adressaten der Anthrax-haltigen Briefe handelte es sich entweder um Medienunternehmen – American Media in Florida, NBC News, CBS News und New York Post in New York – oder um Repräsentanten des politischen Systems in Washington, DC, bzw. deren Mitarbeiter. Zudem wurden Postmitarbeiter, die mit den kontaminierten Briefen in Berührung kamen bzw. die in Poststellen arbeiteten, in welchen die Briefe sortiert oder weitergeleitet wurden, Opfer der Milzbrand-Anschläge. Schließlich infizierten sich zwei Personen mit den Milzbrand-Erregern und verstarben daran, ohne dass ein Zusammenhang zwischen den Anthrax-haltigen Briefen und den beiden Personen ohne weiteres herstellbar wäre. Bei beiden – einer Krankenhausmitarbeiterin in New York und einer älteren Frau, in Connecticut – gehen die Ermittlungsbehörden davon

14 In ihrem Störpotential nicht zu unterschätzen sind die vorgetäuschten Biowaffenanschläge oder auch nur die Beschaffungsversuche krimineller und/oder terroristischer Einzeltäter, Gruppen, sowie effekteischer Trittbrettfahrer; Vgl. dazu die von Center for Nonproliferation Studies erhobenen Statistiken, enthalten z. B. in Gavin Cameron u.a., 1999 WMD Terrorism Chronology: Incidents Involving Sub-National Actors and Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear Materials, in: The Nonproliferation Review, Jg. 7, Nr. 2, Sommer 2000, S. 157–174.

15 Die Daten stammen aus: Centers for Disease Control and Prevention: Morbidity and Mortality Weekly Report, Jg. 50, Nr. 45, Atlanta, 16. November 2001.

aus, dass die Post der beiden Opfer entweder mit den Anthrax-Briefen direkt in Verbindung kam oder aber deren Postweg gekreuzt hat.

Nach Aussage des Center for Disease Control and Prevention (CDC) und anderer US-Regierungsstellen, sind die Milzbrand-Sporen aller bislang aufgetretenen Fälle sowohl identisch als auch mit bekannten Antibiotika therapierbar. Daraus lässt sich schließen, dass die Sporen aus einer Quelle stammen und nicht gentechnisch hinsichtlich ihrer Antibiotikaresistenz manipuliert wurden. Auch sind in allen Fällen Anthrax-Sporen in sehr feiner Form, d. h. mit einer Partikelgröße von unter fünf Mikrometer, verwendet worden. Darüber hinaus gilt als gesichert, dass es sich bei den Milzbrand-Erregern um Vertreter eines so genannten Ames-Stammes handelt – eines Stammes der erstmals 1928 in einem Labor in Ames, im US-Bundesstaat Iowa isoliert wurde.

Doch damit endet auch bereit das gesicherte Wissen über die Erreger, die Quelle aus der sie stammen und die Identität des- oder derjenigen, der, bzw. die sie einsetzen. Spekulation und widersprüchliche Aussagen dominieren die Debatte darüber, wer als Täter in Frage kommt. Prinzipiell lassen sich hinsichtlich der Täterschaft vier unterschiedliche, mehr oder weniger plausible Szenarien unterscheiden.

### 2.3.1. Szenario 1: Oklahoma wiederholt sich –

#### *Amerikanische Terroristen sind verantwortlich für die Anthrax-Anschläge*

Die Möglichkeit, dass eine amerikanische Terrorgruppe oder ein Einzeltäter – möglicherweise aus dem rechtsextremen Spektrum – der Urheber der Milzbrand-Ausbrüche sein könnte, wurde unmittelbar nach Bekanntwerden der Anschläge von Politikern und Kommentatoren als nicht wahrscheinlich eingestuft.<sup>16</sup> Dabei wäre dies nicht der erste Fall, in dem amerikanische Terroristen versucht hätten, sich biologische Kampfstoffe zu verschaffen. Der wohl aufsehenerregendste Fall dieser Art ereignete sich im Februar 1995, als der Rechtsradikale Larry Wayne Harris aus Ohio drei Ampullen mit Pest-Erregern bei der so genannten *American Type Culture Collection*, einer der weltweit größten Sammlungen von Mikroorganismen, bestellte.<sup>17</sup> Ebenfalls 1995 verübte der dem rechtsextremen Spektrum zuordnende Timothy McVeigh einen Sprengstoffanschlag auf ein Regierungsgebäude in Oklahoma City, bei dem mehr als 150 Menschen getötet wurden – dies stellte den bis dato folgenreichsten Terroranschlag auf amerikanischem Territorium dar.

Hinweise zur Unterstützung dieser Hypothese finden sich zum einen in den Sympathiebekundungen mit den Anschlägen des 11. September (wohlgemerkt, nicht mit den Opfern der Anschläge!) auf einigen Webseiten von Gruppierungen wie etwa *Aryan Action*. Zudem sind Interessenbekundungen an BW seitens Vertreter von

16 Zu den wenigen anfänglich anders lautenden Einschätzungen siehe *The Globe and Mail* vom 25. Oktober 2001: "Clues point to domestic culprits in mail case. Homegrown source most likely, experts say, since only timing implicates foreign group"; *New York Times* vom 2. November 2001: "U.S. Groups Have Some Ties to Germ Warfare".

17 Vgl. die diesbezügliche Fallstudie von Stern, a.a.O. (Anm. 8)

extremistischen Milizbewegungen aktenkundig. Schließlich haben religiöse Fanatiker, militante Abtreibungsgegner und andere so genannte *single issue terrorists* mit einer Vielzahl von Drohbriefen, die bislang keine Krankheitserreger enthielten, den Boden – zumindest psychologisch – für einen tatsächlichen Einsatz durch einen Einzeltäter oder eine Gruppierung aus diesem Lager bereitet.

Für die Beteiligung einer amerikanischen Terrorgruppe spricht die Art der Milzbrand-Ausbringung: sowohl die als Adressaten ausgewählten Medienvertreter als auch die Repräsentanten des politischen Systems versprechen einen größtmöglichen Multiplikatoreffekt zur Verbreitung von Angst und der Provokation einer Überreaktion der amerikanischen Bundesregierung. Die sich ausbreitende Ratlosigkeit und die teilweise Widersprüchlichkeit in den Aussagen von Regierungsvertretern sind zudem Wasser auf die Mühlen vieler dieser rechtsextremen Gruppierungen, die von dem Gedanken beseelt sind, dass das amerikanische politische System nicht den Interessen des Volkes dient. Ihr Ziel ist nicht, eine große Zahl von Mitbürgern umzubringen, sondern deren Glauben in die politische Führung des Landes und das Regierungssystem so weit zu unterminieren, dass ein Umsturz möglich wird. Einem Vertreter dieses Lagers zufolge ist selbst der Einsatz von geringsten Mengen biologischer Waffen mit großer Wahrscheinlichkeit ausreichend, um diesen Effekt zu erzielen.<sup>18</sup>

Außerdem lässt die bisher eingesetzte Menge des Milzbrand-Erregers vermuten, dass dem Absender der Briefe nur geringe Mengen zur Verfügung stehen – was wiederum mit der Annahme der Eigenproduktion durch eine US-Terrorgruppe korrespondieren würde. Dass die US-Regierung dieses Szenario ebenfalls ernsthaft in Betracht zieht, ließ sich erstmals daran ablesen, dass sie Ende Oktober eine Resolution der Generalversammlung der Vereinten Nationen, in der die Urheber der Milzbrand-Attacken verurteilt werden sollten, mit dem Hinweis ablehnte, es sei nicht auszuschließen, dass hier eine amerikanische Gruppierung am Werke sei.<sup>19</sup> Sollten sich die Hinweise auf amerikanische Urheber der Milzbrand-Attacken verdichten, so ist davon auszugehen, dass eine offizielle Bestätigung erst dann erfolgen wird, wenn der oder die Terroristen überführt sind und dem Haftrichter vorgeführt werden können.

### 2.3.2. Szenario 2:

#### *Amerikanische Terroristen haben Zugang zu einem staatlichen Programm*

Das zweite Szenario ergänzt das erste – eine amerikanische Terrorgruppe oder Einzeltäter – um die Möglichkeit des Zugangs zu einem staatlichen Biowaffen-Programm. Hier ist zu unterscheiden zwischen Zugang zu einem Programm eines anderen Staates, wie des Irak oder der ehemaligen Sowjetunion, und Zugang zur Infrastruktur des ehemaligen US-Programms. Die erste Variante dieses Szenarios kann jedoch auf

18 Vgl. "‘Loner’ Theory Is Offered in the Bioterror Attacks", in: International Herald Tribune vom 6. November 2001.

19 Vgl. "Bush Team Rejects U.N. Plan to Condemn Anthrax Incidents", in: New York Times vom 1. November 2001.

Grund von Struktur und Zielen dieser Gruppierungen als unwahrscheinlichster – und praktisch zu vernachlässigender Fall angesehen werden.

Auch die Überlegung, amerikanische Terroristen könnten sich Zugang verschafft haben zu einem „Überbleibsel“ des ehemaligen amerikanischen Biowaffenprogramms, welches Ende der sechziger Jahre von Präsident Richard Nixon beendet und Anfang der siebziger Jahre abgewickelt wurde, mutet zunächst wenig plausibel an. Dies würde aber den hohen „Verarbeitungsgrad“ der Milzbrand-Sporen erklären. Zudem handelt es sich bei einem der chemischen Zusätze, die den Sporen beigemischt waren, eben nicht um Bentonit, was auf das irakische Programm hingewiesen hätte, sondern Silica, welches im amerikanischen Programm eingesetzt wurde. Auch die Art der Herstellung der Partikel, die Gerüchten zufolge nicht durch einen Mahlprozess produziert wurden, stimmt offensichtlich mit den im US-Biowaffen-Programm angewendeten Verfahren überein. Schließlich greift der Hinweis zu kurz, dass US-Programm sei bereits vor 30 Jahren beendet worden: Milzbrand-Sporen sind bei entsprechender Lagerung auch über einen solchen Zeitraum überlebensfähig. Dies wurde nicht zuletzt durch die auf einer vor der schottischen Küste gelegenen britischen Insel – Gruinard Island – erforderlichen Dekontaminationsmaßnahmen bestätigt.<sup>20</sup>

Allerdings scheint eine andere Variante dieses Szenarios mittlerweile wahrscheinlicher, nämlich die, dass eine Person mit Zugang zu erst kürzlich in US-Labors produzierten Milzbrand-Sporen der Urheber der Anthrax-Anschläge ist. Die Plausibilität dieser Möglichkeit wurde von der *Federation of American Scientists* in einem Arbeitspapier Ende November deutlich aufgezeigt.<sup>21</sup> Diese Möglichkeit wurde in der Folge auch von regierungsamtlicher Seite öffentlich verstärkt in Erwägung gezogen.<sup>22</sup> Seither werden nicht nur ehemalige wie auch derzeitige Mitarbeiter des US-Militärs, sondern auch Auftragnehmer der US-Regierung und Universitätslabors mit in die Untersuchungen einbezogen.<sup>23</sup>

In diese weiter ausgedehnten Ermittlungen platzte die Nachricht, dass in einem US-Militärlabor seit 1992 in der Tat Milzbrand produziert wurde, der praktisch identisch

20 Auf dieser Insel führte das britische Militär während des Zweiten Weltkriegs Feldtest mit Milzbrand-Erregern durch. Im Jahr 1986 musste die Insel dekontaminiert werden, um sie wieder einer zivilen Nutzung zugänglich zu machen. Vgl. „Großbritannien erinnert sich: Anthrax auf Gruinard“, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 17. Oktober 2001 sowie „Insel im Sturm. Die Bewohner der Gegend um die Milzbrand-Testinsel Gruinard fürchten um den Ruf der Bay“, in: FAZ vom 23. Oktober 2001.

21 Vgl. Barbara Hatch Rosenberg, A Compilation of Evidence and Comments on the Source of the Mailed Anthrax, 16. November 2001, revised 29. November, mimeo; „Anthrax I: Powder Produced Recently, Watchdog Says“, [www.nti.org/d\\_newswire/issues/newswires/2001\\_12\\_04.html#8](http://www.nti.org/d_newswire/issues/newswires/2001_12_04.html#8)

22 Vgl. exemplarisch „FBI Fears ‚Inside Job‘ on Anthrax Attacks“, in: The Independent vom 4. Dezember 2001, [www.independent.co.uk/story.jsp?dir=1&story=108217&host=1&printable=1](http://www.independent.co.uk/story.jsp?dir=1&story=108217&host=1&printable=1).

23 Vgl. exemplarisch „Campus labs eyed after anthrax scares“, in: Christian Science Monitor vom 10. Dezember 2001, [www.csmonitor.com/2001/1210/p1s3-ussc.html](http://www.csmonitor.com/2001/1210/p1s3-ussc.html), „Anthrax: U.S. Military May Have Ties to Incidents“, Nuclear Threat Initiative, 10. Dezember 2001, [www.nti.org/d\\_newswire/issues/newswires/2001\\_12\\_10.html#12](http://www.nti.org/d_newswire/issues/newswires/2001_12_10.html#12), „University labs inspected for bio-terror risks“, CNN.com, [www.cnn.com/2001/US/12/12/inv.university.biochem/index.html](http://www.cnn.com/2001/US/12/12/inv.university.biochem/index.html).

ist mit den Erregern, die in den Anthrax-Briefen verschickt wurden.<sup>24</sup> Diese Nachricht wirft – zum zweiten Mal in kurzer Zeit nach dem Bekanntwerden von zumindest problematischer amerikanischer B-Schutzaktivitäten Anfang September – die Frage nach dem vertragskonformen Verhalten der USA gegenüber dem Biowaffen-Übereinkommen (BWÜ) auf. Darüber hinaus gewinnt mit diesen erst kürzlich produzierten Milzbrand-Erregern dieses Szenario deutlich an Plausibilität – dies umso mehr wenn man berücksichtigt, dass die in Utah produzierten Erreger regelmäßig mit einem ungesicherten Paketdienst quer über den amerikanischen Kontinent transportiert wurden, um in einer anderen militärischen Einrichtung in Maryland abgetötet zu werden und dann wieder den Weg nach Utah zurück anzutreten. Auch wenn die US Streitkräfte natürlich einen „Verlust“ von Erregern dementierten, öffnet ein solch schlampiger Umgang mit waffenfähigen Krankheitserregern einem potenziellen Missbrauch Tür und Tor.<sup>25</sup>

### *2.3.3. Szenario 3: Die Hintermänner der Flugzeugattentate und der Anthrax-Anschläge sind identisch*

Das dritte Szenario nimmt als Täter diejenigen an, die auch hinter den Flugzeugentführungen des 11. Septembers stehen. Die Art der Ausführung und auch die Zahl der Opfer, die bei den Flugzeugentführungen ums Leben gekommen sind, lassen alle bisherigen terroristische Aktionen dieser Art weit hinter sich. Der Einsatz von BW stellt – insbesondere vor dem Hintergrund der oben beschriebenen operativ-technischen Schwierigkeiten Aums – einen vergleichbaren „Quantensprung“ im Repertoire terroristischer Anschläge dar.

Zusätzliche Plausibilität schien diese Szenario zunächst durch Medienberichte zu gewinnen, denen zufolge Osama Bin Laden in der Lage war, Krankheitserreger auf dem Postweg zu erwerben.<sup>26</sup> Allerdings weist diese Beschaffungsmethode – so sie denn erfolgreich angewendet wurde – auch darauf hin, dass der Quantensprung im operativen Bereich, sprich der Herstellung von BW-Kampfstoffen und deren Weiterverarbeitung zu einsatzfähigen biologischen Waffen, möglicherweise doch noch nicht vollzogen worden ist.

Allerdings sind mit Blick auf den „Entwicklungspfad“ der Ereignisse und der sich darin widerspiegelnden Dichotomie von Zahl der Opfern und Wahl der Mittel, Zweifel an der Hypothese angebracht, dass Osama Bin Laden und seine Organisation die Absender der Milzbrand-Briefe sind: in diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass der Massenmord des 11. September mit konventionellen terroristischen

24 Vgl. „Anthrax Matches Army Spores – Bioterror: Organisms made at a military laboratory in Utah are genetically identical to those mailed to members of Congress“, in: Baltimore Sun vom 12. Dezember 2001.

25 Siehe den entsprechenden Hinweis in „Army says lab not necessarily source of Hill spores“, [www.usatoday.com/news/washdc/dec01/2001-12-17-army-lab.htm](http://www.usatoday.com/news/washdc/dec01/2001-12-17-army-lab.htm),

26 Vgl. dazu exemplarisch Daily Mirror vom 25. Oktober 2001: „Bin Laden bought anthrax by mail order for £2, 500“.

Mitteln bewerkstelligt wurde. Der Einsatz unkonventioneller Mittel in Form des Milzbrand-Erregers forderte demgegenüber eine Zahl von Opfern, die ohne weiteres auch mit klassischen Formen terroristischer Aggression zu erzielen gewesen wäre. Diese unterschiedliche Logik in der Wahl der Mittel zur Erreichung eines Ziels legt die Vermutung nahe, dass es sich um verschiedene Täter handelt. Zudem stellt der Milzbrand-Einsatz keinen weiteren Schritt Bin Ladens auf der Eskalationsleiter in der Auseinandersetzung mit den USA und den so perzipierten Statthalterregimen im Nahen Osten dar. Je länger also ein massiver Einsatz biologischer Waffen ausbleibt, um so wahrscheinlicher ist es, dass die bisherigen Milzbrand-Attacken von einem Trittbrettfahrer – Individuum oder terroristische Organisation – ausgeübt worden sind und einer völlig anderen Motivation entspringen.

Einen zusätzlichen Hinweis über die mögliche Verfügbarkeit von Massenvernichtungswaffen in den Händen Al Qaidas gab Osama Bin Laden selbst in einem Interview mit dem pakistanischen Massenblatt „Dawn“ am 9. November 2001, welches offensichtlich in der Nähe von Kabul stattgefunden hat. In diesem Interviews erklärte Bin Laden: „that if America used chemical or nuclear weapons against us, then we may retort with chemical and nuclear weapons. We have the weapons as deterrent.“<sup>27</sup>

Aufschlussreich ist hierbei, dass biologische Waffen eben nicht erwähnt werden. Auch dies kann als weiteres Indiz dafür gewertet werden, dass Bin Laden und seine Organisation nicht hinter den Milzbrand-Anschlägen in den USA stehen. Doch selbst die Drohung mit chemischen Waffen muss nicht zwangsläufig bedeuten, dass die Beschaffungsaktivitäten von Bin Ladens Organisation auch tatsächlich erfolgreich waren. So weist ein BBC-Bericht darauf hin, dass die Drohung der Vergeltung mit nuklearen und chemischen Waffen nur in der englischen Version, nicht aber in der Urdu-Version des Interviews enthalten sei.<sup>28</sup> Dies deutet wiederum darauf hin, dass diese „Information“ auf einen englischsprachigen Adressatenkreis zugeschnitten wurde und damit möglicherweise mehr dem Bereich der politischen Propaganda zuzuordnen ist.

Gleichzeitig aber ruft der Verweis auf chemische Waffen Erinnerungen an die angebliche Chemiewaffenfabrik im Sudan wach, die in der Folge der Attentate vom August 1998 auf die US-Botschaften in Nairobi und Dar es-Salaam von den USA mit Marschflugkörpern angegriffen und zerstört worden war. Der US-Regierung zufolge war die zerstörte Pharmafabrik eine Produktionsstätte für chemische Kampfstoffe und hatte eine klare Verbindung zu Osama Bin Laden. Neuere Hinweise auf mögliche Experimente Al Qaidas mit chemischen Waffen rekurrieren auf Geheimdienstinformationen, denen zufolge die Gruppe sowohl über Zugang zu möglichen Produktions-

27 Vgl. „Osama claims he has nukes: If US uses N-arms it will get same response“, Interview by Hamid Mir, Dawn Web-edition at [www.dawn.com](http://www.dawn.com), vom 10. November 2001.

28 Vgl. [news.bbc.co.uk/hi/english/world/south\\_asia/newsid\\_1648000/1648572.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/english/world/south_asia/newsid_1648000/1648572.stm), vom 10. November 2001.

stätten in der Nähe von Kabul verfügen, als auch CW-Tests an lebenden Tieren durchgeführt haben soll.<sup>29</sup>

#### 2.3.4. Szenario 4: „Osama Bin Laden meets Saddam Hussein“ – *Die Milzbrand-Attentäter haben einen staatlichen Sponsor*

Im vierten Szenario werden die dem Terrornetzwerk Bin Ladens zuzuordnenden Täter durch einen staatlichen Sponsor unterstützt. Hier ist der Irak die erste Wahl bei den in Frage kommenden verdächtigen Staaten. Argumente für eine mögliche staatliche Unterstützung speisen sich aus drei Quellen. Zunächst deutet die „Qualität“ der Milzbrand-Sporen – deren genaue Charakteristika nach wie vor im Dunkeln liegen – darauf hin, dass der Erreger aus einem staatlichen Programm, etwa dem der ehemaligen Sowjetunion oder des Iraks stammen könnte.<sup>30</sup> Die zweite Quelle stellen Vertreter einer Verschwörungstheorie dar, derzufolge bereits der erste Anschlag auf das World Trade Center im Jahr 1993 auf das Konto des irakischen Diktators Saddam Hussein zu verbuchen sei. Prominentester Vertreter dieser Theorie ist der ehemalige US Geheimdienstchef James Woolsey.<sup>31</sup> Schließlich liefern die irakische Führung und ihre offiziellen Medien ausreichend Material, das zur Untermauerung dieser These herangezogen werden kann.<sup>32</sup>

Auch an diesem Szenario sind Zweifel angebracht: zunächst ist unklar, ob die Milzbrand-Erreger tatsächlich aus einem staatlichen Biowaffen-Programm stammen. Medienberichten zufolge gibt es alleine in den USA 30 bis 40 Labors, die zu der „chemischen Behandlung“ der Milzbrand-Erreger in der Lage seien.<sup>33</sup> Doch selbst wenn ein staatliches BW-Programm die Quelle sein sollte, ist Irak nicht der einzige Kandidat. Dass er für einige Kommentatoren ein politisch probater Urheber der Milzbrand-Anschläge darstellt, zeigen die Vertreter der Verschwörungstheorie, wonach die Clinton-Administration den Verdacht der irakischen Urheberschaft des ersten World Trade Center Anschlags von 1993 abgewiegelt hat, um so einer militärischen Konfrontation mit dem Irak ausweichen zu können. Da diese Position vornehmlich im konservativen Lager vertreten wird<sup>34</sup>, ist zumindest zu fragen, ob hier nicht andere

29 Vgl. „Al Qaeda Sites Point to Tests of Chemicals“, in: New York Times vom 11. November 2001.

30 Vgl. exemplarisch USA Today vom 24. Oktober 2001: „Anthrax, Weapons Compared. Investigators look at Iraqi, Soviet samples to see whether they match letters' chemical mix.“; Washington Post vom 25. Oktober 2001: „Additive Made Spores Deadlier.“

31 Vgl. den Namensbeitrag Woolseys in der Online-Edition von The New Republic vom 13. September 2001: „The Iraq Connection. Blood Baath“; siehe außerdem die Online-Edition des Daily Telegraph vom 1. November 2001: „Saddam 'still ready to use germ warfare“.

32 Vgl. den „offenen Brief“ Saddam Husseins in: Baghdad Republic of Iraq Radio Main Service, vom 30. Oktober 2001: „Letter from President Saddam Husayn to Western Nations and Governments“, via FBIS.

33 So wird etwa Senator Bob Graham, der Vorsitzenden des US Senatsausschuss für die Geheimdienste, in der Chicago Tribune vom 27. Oktober 2001 dahingehend zitiert.

34 Vgl. das vom American Enterprise Institut 2001 publizierte „Study of Revenge: The First World Trade Center Attack and Saddam Hussein's War against America“ von Laurie Mylroie.

politische Absichten und Kalküle die unermüdliche Verbreitung der These staatlicher Unterstützung der Terroristen durch den Irak motivieren. Dass schließlich Saddam Hussein die Führung des Kampfes gegen die USA für sich in Anspruch nehmen möchte, ist auch nicht weiter überraschend und als „Beleg“ für die irakische Beteiligung an oder gar Urheberschaft der Milzbrand-Anschläge wenig geeignet.

#### **2.4. Neues Paradigma oder temporäre Unübersichtlichkeit? Versuch einer Einordnung der Milzbrand-Anschläge**

Ein neues Paradigma ist dann in einem Politikfeld zu konstatieren, wenn die bisherigen Annahmen über zentrale Einflussfaktoren und Kausalzusammenhänge zwischen den relevanten Variablen nicht mehr in der Lage sind, ein adäquates Bild der politischen Realität zu zeichnen.

Zur Beurteilung der neuen politischen Realität mit Blick auf Terrorismus und Bio- waffen sind zwei Faktoren von zentraler Bedeutung. Zum einen ist dies die offensichtliche Bereitschaft Osama Bin Ladens und seiner Organisation, den Tod Tausender nicht nur in Kauf zu nehmen, sondern als zentrales Element in die Planung ihrer Angriffe mit einzubeziehen. Damit wird die alte „Regel“ der Terrorismusforschung, wonach Terroristen eine Vielzahl von Zuschauern, nicht aber von Opfern als Ergebnis ihrer Angriffe sehen wollen, mit einer dramatischen „Ausnahme“ konfrontiert. Zweitens stellt der Einsatz von Krankheitserregern als biologische Waffe in dieser Form eine neue Dimension im Repertoire terroristischer Mittel dar. Entscheidend ist aber nun, dass weder BW als Massenvernichtungswaffen eingesetzt wurden, noch überhaupt eine Verbindung zwischen den Angriffen des 11. September und den Milzbrand-Briefen etabliert wäre. Erst wenn zumindest eines von beiden einträte, ließe sich aber begründet von dem Heraufziehen eines neuen Weltbilds sprechen. Dies bereits jetzt zu tun, ist bestenfalls verfrüht und führt im ungünstigsten Fall zu politischen Reaktionen, die der Problemlage unangemessen sind.

So ist auch noch völlig offen, ob die vom US-Kongress und der Bush-Administration im *Patriot Act* verabschiedeten Maßnahmen überhaupt den Kern des Problems treffen, oder eben zur Gänze daran vorbeilaufen. Die dem Gesetzespaket zugrundeliegende Annahme ist, dass ein Mangel an geheimdienstlicher und polizeilicher Aufklärung erst zu den Ereignissen des 11. September führen konnten. Wenn diese Annahme aber falsch ist, werden mit dem Gesetzespaket Individualrechte eingeschränkt und polizeiliche Maßnahmen autorisiert, die in der Vergangenheit im amerikanischen Kongress nicht mehrheitsfähig waren und in Zukunft auch keinen Zugewinn an Sicherheit erbringen werden.<sup>35</sup>

35 Vgl. dazu Laura Donohue/Jim Walsh, „Patriot Act – remedy for an unidentified problem“, in: San Francisco Chronicle vom 30. Oktober 2001.



## 2.5. Schiefelage in der Risikowahrnehmung – Die Biowaffen-Konvention als zu vernachlässigendes Opfer?

Schließlich ist auf eine Nebenwirkung hinzuweisen, die auch auf dem Beipackzettel der gegenwärtig auf den Bioterrorismus verengten Debatte um biologische Waffen und die von ihnen ausgehenden Gefahren vermerkt werden muss. So könnte eines der ersten – und gleichzeitig auch das dramatischste – Opfer dieser Verengung im gegenwärtigen Diskurs zu den Risiken biologischer Waffen auf internationaler Ebene das Biowaffen-Übereinkommen sein. Die Überprüfungskonferenz des BWÜ, die vom 19. November bis 7. Dezember 2001 stattfand, wurde nach massiven amerikanischen Sabotageversuchen auf November 2002 verschoben. Nur so war das Scheitern des Überprüfungsprozesses zu verhindern. Ein solches Ergebnis wäre um so fataler, als das BWÜ das brauchbarste, derzeit verfügbare multilaterale Instrument darstellt, um eine einheitliche Front auch gegen die Gefahren des Bioterrorismus aufzubauen.

### 2.5.1. Akt 1: Ablehnung des Zusatzprotokolls durch die USA

Nach der amerikanischen Ablehnung des Zusatzprotokolls zum BWÜ im Juli 2001 stand die Überprüfungskonferenz vor dem Scherbenhaufen von sechs Jahren diplomatischer Verhandlungen zur Stärkung des BWÜ.<sup>36</sup> Die Absage der Bush-Administration an das multilaterale Unterfangen, die Überwachung des BW-Übereinkommens durch ein Zusatzprotokoll voranzubringen, erfolgte, nachdem der Vorsitzende der Verhandlungen im März einen Kompromissentwurf vorgelegt hatte: die amerikanische Regierung begründete ihre ablehnende Haltung damit, dass das Protokoll die gesteckten Ziele nicht erreiche und dass seine Umsetzung zudem sowohl die amerikanische Biotechnologie- und Pharma-Industrie als auch die nationale Sicherheit der USA bedrohe. Kurzum, der Gewinn an non-proliferationsrelevanten Informationen, den das Protokoll generieren kann, wiegt den potenziellen Schaden, den es verursachen würde, aus Sicht der US-Regierung nicht auf.<sup>37</sup>

Hier bis zur Überprüfungskonferenz einen neuen Konsens unter den Vertragsstaaten zu stiften, war ohne die Ereignisse des 11. September bereits eine Herkulesaufgabe – mit der Fokussierung wichtiger Akteure in diesem Überprüfungsprozess auf Bioterrorismus als das Hauptproblem wird ein Konsens über das weitere Vorgehen noch schwieriger zu erzielen sein. Dies ist um so gravierender, als die Überprüfungskonferenzen der Vergangenheit immer ein wichtiges Instrument waren, um die allgemeine Einschätzung zu bekräftigen, dass auch der Missbrauch von Entwicklungen der modernen Biotechnologie zu Waffenzwecken vom Verbotstatbestand des BWÜ erfasst

36 Vgl. Jenni Rissanen, United States Reject Protocol, ACRONYM Institute, BWC Protocol Bulletin, 25. Juli 2001.

37 Vgl. Department of State, Washington File, Text: Mahley Statement on Biological Weapons Protocol, [usinfo.state.gov/admin/006/eur307.htm](http://usinfo.state.gov/admin/006/eur307.htm).

wird. Die Erneuerung dieser konsensualen Interpretation wäre in Anbetracht der enormen Fortschritte in der Biotechnologie mehr als wünschenswert.<sup>38</sup>

### *2.5.2. Akt 2: Die Bush-Administration torpediert die Überprüfungskonferenz*

Die am 1. November 2001 von der Bush-Regierung vorgelegten „neuen“ Vorschläge sind in ihrer Mehrzahl weder neu, noch sind sie in der Summe geeignet zur Herbeiführung eines solchen Konsenses.<sup>39</sup> Vier der sieben Vorschläge zielen auf international koordinierte Maßnahmen, während die verbleibenden drei die nationalen Kompetenzen der an dieser „Stärkung“ des BWÜ beteiligten Staaten erweitern sollen.

Im internationalen Rahmen sollen die Vereinten Nationen ein effektives Verfahren zur Untersuchung von verdächtigen Krankheitsausbrüchen und vermuteten BW-Einsätzen etablieren. Ein solches Verfahren wurde mit verschiedenen UN-Resolutionen in den Jahren 1987 bis 1989 beim Generalsekretär der Vereinten Nationen angesiedelt – bisher aber nicht angewendet. Sollte der amerikanische Vorschlag darauf abzielen, diese prozeduralen Kompetenzen des Generalsekretärs zu stärken, wäre dies bestenfalls eine „periphere Stärkung“ des BWÜ. Die erwähnten UN-Resolutionen beziehen sich allesamt auf die Genfer Konvention von 1925, weil darin der Einsatz von BW geregelt wird.

Darüber hinaus sollen nach Auffassung der Bush-Administration Verfahren zur Behandlung von BWÜ-Vertragsverletzungen etabliert werden. Allein dieser Vorschlag muss all denen, die in den vergangenen sechs Jahren an den Verhandlungen der Ad hoc Gruppe zur Stärkung des BWÜ beteiligt waren, wie ein Schlag ins Gesicht erscheinen. Im Klartext heißt die Forderung Bushs nichts anderes, als noch einmal von vorne zu beginnen, diesmal aber nicht mit einem mühsam ausgehandelten Mandat, welches verschiedene Interessen zu integrieren sucht, sondern mit klaren Vorgaben der letzten verbliebenen Supermacht.

Auch die zentrale Forderung zur Stärkung des BWÜ im nationalen Rahmen ist im Kern bereits im Übereinkommen selbst vorhanden und damit über 25 Jahre alt: BWÜ-Mitgliedstaaten sollen die im Vertrag enthaltenen Verbotstatbestände in ihre nationale Gesetzgebung integrieren und strafbewehren. Zudem sollen diese Gesetze – nach amerikanischem Willen – Auslieferungsklauseln enthalten. Die Stoßrichtung ist auch hier leicht zu erkennen: Nicht multilaterale Mechanismen – etwa eine internationale Konvention, die die Herstellung oder den Einsatz von Biowaffen als Verbrechen gegen die Menschlichkeit brandmarken würde – oder gar eine neu zu gründende internationale Organisation sollen gestärkt werden, sondern das Recht von

38 Vgl. Malcolm Dando, Benefits and Threats of Developments in Biotechnology and Genetic Engineering, Appendix 13A., in: SIPRI Yearbook 1999: Armaments, Disarmament and International Security, Oxford, 1999, ders.: Genomics, Bioregulators, Cell Receptors and Potential Biological Weapons, in: Defense Analysis, Jg. 17, Nr. 3, 2001, S. 239–258.

39 Vgl. The White House, Office of the Press Secretary, Text: Bush Proposes Steps to Strengthen Biological Weapons Pact, Washington, DC, 1. November 2001.

Einzelstaaten, die Auslieferung von mutmaßlichen Bioterroristen einfordern zu können, um diese dann ihrer nationalen Rechtsprechung zuzuführen. Die restlichen Vorschläge der US-Administration sind völlig vage und laufen ebenfalls an der Stärkung kooperativer, multilateraler Institutionen vorbei. Sie zielen auf:

- eine Verpflichtung, die Kontrolle von Krankheiten, wie auch Mechanismen zur Entsendung von Expertenteams zur Krankheitsbekämpfung zu verbessern,
- die Errichtung von soliden nationalen Mechanismen zur Kontrolle der Sicherheit und der genetischen Veränderung von pathogenen Organismen,
- die Formulierung eines universal gültigen ethischen Codes für Biowissenschaftler,
- und einen verantwortlichen Umgang mit pathogenen Organismen bei jedweder Anwendung.

Was bei diesen Vorschlägen völlig fehlt sind drei zentrale Komponenten des Kompromisstextes für das BWÜ-Zusatzprotokoll, das vielen Staaten die Zustimmung dazu ermöglicht hätte: ein unabhängige und kompetente Organisation zur Überwachung des BWÜs, die Nonproliferations-Dimension in Form von (a) Deklarationen und (b) Besuchen in biologischen Anlagen, die über Zeit dazu geeignet gewesen wären, ein größeres Maß an Transparenz von biologischen Aktivitäten herzustellen, und schließlich jedwede Regelungen im Bereich internationaler Kooperation bei der friedlichen Nutzung der Biowissenschaften und bei der Gewährleistung von Hilfsmaßnahmen, die eine gewisse Eintrittswahrscheinlichkeit aufgewiesen hätten.

Insbesondere der letzte Bereich war für viele sich noch entwickelnde Staaten ein zugkräftiges Argument, dem Protokoll zuzustimmen. Verstärkte und präzise ausformulierte Beistandsregeln für den Fall ungewöhnlicher Krankheitsausbrüche oder vermuteter Einsätze biologischer Waffen wären zudem ein probates zusätzliches Mittel im Kampf gegen den Bioterrorismus gewesen, den eine Stärkung des BWÜ als Nebeneffekt mit sich gebracht hätte. Auch und gerade vor dem Hintergrund dieses Beitrags ist das BWÜ-Übereinkommen ein nicht hinnehmbares Opfer der gegenwärtigen Verengung der Biowaffenproblematik auf den Terrorismus mit biologischen Waffen.

Doch wies die amerikanische Verhandlungsposition nach Auffassung vieler anderer Staaten nicht nur Lücken auf, sie zeichnete sich auch durch eine undiplomatische, nur als konfrontativ zu beschreibende Verhandlungsstrategie aus. So nannte der US-Delegationsleiter, John Bolton, zu Beginn der Überprüfungskonferenz sechs Staaten namentlich und bezichtigte sie geheimer offensiver Biowaffenprogramme. Vier der Staaten sind BWÜ-Mitgliedstaaten – Iran, Irak, Libyen und Nordkorea – ein weiterer

der genannten Staaten hat das Übereinkommen unterzeichnet – Syrien – und ein Staat ist dem BWÜ ferngeblieben – Sudan.<sup>40</sup>

Nachdem sich die Wogen über diesen konfrontativen Konferenzauftritt wieder geglättet hatten, schälten sich bald die kritischen Themenkomplexe heraus, die über Erfolg oder Scheitern der Konferenz mitentscheiden würden. Dazu zählten unter anderem die Frage der Vereinbarkeit von nationalen Exportkontrollen mit dem in Artikel X der Übereinkommens enthaltenen Kooperationsgebot, die Frage, wie Untersuchungen von verdächtigen Krankheitsausbrüchen, des Verdachts auf Einsatz biologischer Waffen, sowie verdächtiger Anlagen, durchgeführt werden könnten, sowie der Themenkomplex um die Frage von Vertragsverletzungen und deren Aufklärung. Schließlich rangierte die Debatte über einen Folgemechanismus, in dessen Rahmen über die Stärkung des BWÜ-Übereinkommens gesprochen werden könnte, weit oben auf der Agenda der Konferenz.<sup>41</sup>

Verbunden mit den Diskussionen über einen solchen Folgemechanismus war die Frage nach Fortbestand oder Auflösung der Ad-Hoc Gruppe, die in den vergangenen sechseinhalb Jahren versuchte, ein Verifikationsprotokoll zu verhandeln. Es war genau diese Frage, die letztlich zum Scheitern der Überprüfungskonferenz führte. Nachdem über 95 Prozent der Schlusserklärung der Konferenz Einvernehmen erzielt worden war, legte die US-Delegation am Nachmittag des letzten Konferenztages einen nicht verhandelbaren Textentwurf für die Abschlusserklärung vor, in dem das Ende der Ad-Hoc Gruppe proklamiert wurde.

Dieser Vorschlag lief nicht nur den Vorstellungen der überwältigenden Mehrheit der Vertragsstaaten zuwider, er traf selbst die engsten Verbündeten der USA ohne Vorwarnung oder vorherige Konsultation. Nachdem die öffentliche Bezeichnung einiger Vertragsparteien, sie verletzten das Übereinkommen mit offensiven Biowaffenprogrammen, zu Beginn der Konferenz deren zunächst erfolgreichen Verlauf nicht verhinderte, zog die Bush-Administration mit diesem Vorschlag die Notbremse: die Kombination aus Inhalt des vorgeschlagenen Textes, wie auch das Procedere lieferten praktisch die Gewähr dafür, dass die Konferenz scheiterte. Damit sind auch die von den USA abgelehnten weiteren Verhandlungen über rechtsverbindliche Kontrollmaßnahmen zumindest für die nächsten zwölf Monate gestoppt, bis die Konferenz Ende 2002 wieder zusammentreten wird. Angesichts der fundamentalen Auffassungsunterschiede über Sinn und Zweck des Biowaffen-Kontrollregimes zwischen den USA und der großen Mehrheit der BWÜ-Vertragsstaaten, die sich im amerikanischen

40 "U.S. Accuses Rogue States of Developing Bio Weapons", in: Washington Post vom 19. November 2001; "U.S. Publicly Accusing 5 Countries of Violating Germ-Weapons Treaty", in: New York Times, vom 19. November 2001.

41 Vgl. Jenni Rissanen, Differences and Difficulties as Delegates Consider Wide Range of Proposals, BWC Review Conference Bulletin, ACRONYM Institute, 30. November 2001, im Internet unter <http://www.acronym.org.uk/bwc/revcon4.htm> abrufbar.

Verhalten widerspiegeln, müssen allerdings auch für dieses Treffen die Erwartungen sehr niedrig angesetzt werden.<sup>42</sup>

### 3 Terror mit Kernwaffen und Nuklearmaterial?

Bisher überwog die Einschätzung, dass Nuklearwaffen in der Hand von Terroristen ein äußerst unwahrscheinliches Szenario sei, da Terroristen aus technischen Gründen nicht in der Lage seien, eine funktionsfähige Kernwaffe zu produzieren.<sup>43</sup> Verbreitet war bisher auch die Ansicht, dass ihr Interesse an Kernwaffen im Vergleich zu anderen Mitteln gering sei. An dieser Ansicht ist spätestens nach dem Verbrechen vom 11. September zu zweifeln. Eine möglichst hohe Zahl von Opfern ließe sich vor allem mit Kernwaffen erzeugen. Kernexplosionen wären die nächste Stufe der Eskalation.

So hat Bin Laden wiederholt Interesse an Kernwaffen und anderen Massenvernichtungswaffen geäußert und behauptet, sie bereits zu besitzen. Er hat vermutlich auch versucht, sich hochangereichertes Uran (HEU), also waffenfähiges Kernmaterial, zu verschaffen. Es gibt bisher keine Hinweise darauf, ob ihm dies gelungen ist, es ist jedoch auch nicht auszuschließen. In den letzten Jahren gab es auch häufig Berichte über den Schmuggel von Nuklearmaterial, den Diebstahl ganzer Kernwaffen, und den zunehmenden Verfall des russischen Nuklearkomplexes, der eine zuverlässige Kontrolle der kernwaffenrelevanten Komponenten und Materialien unmöglich mache. Einige dieser Meldungen stellten sich als falsch heraus, andere sind jedoch ein Indikator für eine längerfristige Bedrohung, die zur Zeit noch stark unterschätzt wird.

Im folgenden soll abgeschätzt werden, ob es Terroristen möglich ist, einen Kernsprengsatz zu bauen oder sich welche zu verschaffen. Man sollte in dieser Diskussion zwischen verschiedenen Begriffen unterscheiden:<sup>44</sup> Eine *Kernwaffe*, wie sie sich in den Arsenalen der Kernwaffenstaaten befindet, hat ein komplexes Design, das auf jahrelanger Entwicklungsarbeit beruht und vielen Tests unterzogen worden ist. Sie ist in vielerlei Hinsicht optimiert, z. B. sind die Masse und die Menge des Nuklearmaterials minimiert, die Explosionsenergie präzise eingestellt, verschiedene Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Zünden eingebaut, und sie ist widerstandsfähig gegen Hitze, Druck oder radioaktive Strahlung. Vor allem kann eine solche Kernwaffe mit ballistischen Raketen in ihr Ziel befördert werden. Was eine Terroristengruppe im Gegensatz dazu maximal konstruieren könnte, wäre ein einfacher *nuklearer Sprengkörper* (oder *Kern-*

42 Siehe zum Verlauf des letzten Verhandlungstags, wie auch der ersten Reaktionen auf den US fait accompli Jenni Rissanen, Anger After the Ambush: Review Conference Suspended After US Asks for AHG's Termination, BWC Review Conference Bulletin, ACRONYM Institute, 9. Dezember 2001, im Internet unter <http://www.acronym.org.uk/bwc/revcon8.htm> abrufbar.

43 Siehe z.B. Karl-Heinz Kamp, Nuklearterrorismus – hysterische Sorge oder reale Gefahr? Außenpolitik III/1995, S. 211.

44 Tom Shea, presentation at the Workshop On Innovative Directions for the Future Development of IAEA Safeguards Technology, Landau Network – Centro Volta, Como, Italien, 2.–6. Juli 2001.

*sprengsatz*), der zunächst nur die Fähigkeit hätte, eine Kernexplosion zu erzeugen. Wie die Hiroshima- oder Nagasaki-Bombe 1945 wäre er nicht optimiert, hätte ein einfaches Design, bräuchte große Mengen an Nuklearmaterial und hätte eine große Masse, so dass er nur per Schiff, Flugzeug oder Lastwagen transportiert werden könnte, nicht jedoch mit einer ballistischen Rakete. Zudem könnten sich die Erbauer nicht ganz sicher sein, ob er wirklich explodieren würde.

### 3.1. Das theoretische Know-how

Im Manhattan-Projekt während des Zweiten Weltkrieges waren Tausende von Wissenschaftlern und weiteren Mitarbeitern daran beteiligt, die ersten einfachen Kernsprengsätze zu bauen. Die amerikanische Regierung rekrutierte die besten Wissenschaftler und betrieb einen ungeheuren logistischen und finanziellen Aufwand. Sollten jetzt Terroristen in der Lage sein, einfach so ebenfalls einen nuklearen Sprengsatz zu bauen? Es gibt einen wichtigen Unterschied: Die Physiker des Manhattan-Projekts wussten nicht einmal, ob es überhaupt möglich ist, eine Kernexplosion zu erzeugen und benötigten Jahre für Grundlagenforschungen und wesentliche Erfindungen. Das Nuklearmaterial mussten sie erst produzieren. Auch die Produktionsverfahren mussten erforscht und entwickelt werden.

Heutzutage sind jedoch nicht nur die Prinzipien von Kernwaffen bekannt, sondern auch detaillierte theoretische Grundlagen veröffentlicht, vieles davon sogar im Internet.<sup>45</sup> Diese Publikationen sind nicht offiziell autorisiert und können im Einzelnen auch Fehler enthalten. Sie basieren aber auf bereits deklassifizierten Informationen, mit denen sich physikalische Sachverhalte erschließen und nachvollziehen lassen.<sup>46</sup> Es hilft nicht, diese Deklassifikation zu verurteilen, sie ist nur eine Konsequenz aus dem unausweichlichen Fortschritt der Wissenschaft seit dem Beginn des Nuklearzeitalters. Seitdem wurde die Kernphysik etabliert, viele Lehrbücher geschrieben, eine Vielzahl von Nuklearanlagen entwickelt und über die Wirkungsweise von Kernwaffen geforscht. In den fünfziger und sechziger Jahren gab es zudem in vielen Ländern Kernwaffenambitionen, so dass sich dort die Wissenschaftler mit den Grundlagen befassen. Im Vergleich zur Physik eines Kernreaktors ist die eines simplen Kernsprengkörpers einfach. Zu ihrem Verständnis reichen die Kenntnisse eines durchschnittlichen Physikstudenten nach einigen Semestern Studiendauer aus. Es konnte nicht ausbleiben, dass die wesentlichen theoretischen Grundlagen in der Öffentlichkeit bekannt

45 Beispiele sind: Carey Sublette, Nuclear Weapons Frequently Asked Questions, Version 2.25 vom 9. August 2001, [www.fas.org/nuke/hew/Nwfaq/Nfaq0.html](http://www.fas.org/nuke/hew/Nwfaq/Nfaq0.html); und Gerhardt Locke, Aufbau und Funktionsweise von Kernspaltungswaffen, Bericht INT 25, Euskirchen 1982 (nicht im Internet).

46 Ein Beispiel für ein solches Dokument, das deklassifizierte Daten enthält, ist: U.S. Department of Energy, Office of Declassification, Restricted Data Declassification Policy 1946 to the Present (RDD-6), 1. Januar 2000. Es war während der Clinton-Administration auch im Internet zugänglich. Eine der ersten freigegebenen Publikationen über die Funktionsweise von Kernwaffen ist: Robert Serber, The Los Alamos Primer – The First Lectures on How To build An Atomic Bomb, Berkeley 1982 (geschrieben 1943, deklassifiziert 1965).

wurden. Übertriebene Geheimhaltungsvorschriften haben außerdem kontraproduktive Effekte: Sie können nukleare Abrüstung und ihre Verifikation erschweren,<sup>47</sup> sie können missbraucht werden, um Missmanagement, Korruption und Fehler zu verdecken, und sie können ausgenutzt werden, um politische Entscheidungen zu beeinflussen.<sup>48</sup> In einem bestimmten Maß sind sie aber notwendig, um Informationen zu schützen, die die Proliferation von Kernwaffen erleichtern.<sup>49</sup>

### 3.2. Die Entwicklung der Zündtechnik

Solche schützenswerten Informationen gibt es vor allem auf der Ingenieurebene. Zwischen dem Verständnis des Prinzips der Funktionsweise und einer technischen Blaupause liegen viele Stufen aufwendiger Entwicklungsarbeit. Auf theoretische Ebene allein sind sie nicht nachzuvollziehen. Auch für den Bau eines einfachen nuklearen Sprengsatzes muss sich eine terroristische Organisation spezielle Fähigkeiten und Techniken aneignen. Hierzu gehören u. a. die Erzeugung von Schockwellen mit Hochexplosivstoffen, der Umgang mit Treibstoffen, Elektronik, radioaktiven Materialien, Radiochemie und Feinmechanik mit metallischem Uran oder Plutonium. Auch über diese Gebiete gibt es umfangreiche Fachliteratur nicht nur in Bibliotheken sondern auch im Internet. Es ist prinzipiell möglich, diese zu studieren und sich darauf aufbauende Fähigkeiten anzueignen. Allerdings sind viele entscheidende Details, insbesondere solche, die auf experimentellen Messungen und nicht nur auf theoretischen Überlegungen beruhen, geheim. Sie müssen in eigener Entwicklungsarbeit nachvollzogen werden.

Prinzipiell gibt es zwei verschiedene Zündtechniken. Bei der *Implisionsmethode* wird eine Hohlkugel aus Plutonium oder HEU implodiert, um eine so genannte *überkritische* Masse entsteht. Falls in diese ein Neutron eintritt, setzt eine *Kettenreaktion* ein, die eine Nuklearexplosion zur Folge hat. Bei der Verwendung von Plutonium ist praktisch ständig ein solches Anfangsneutron vorhanden, da Plutonium durch häufige *Spontanspaltung* diese Neutronen selbst erzeugt. Bei der Verwendung von HEU, das wegen einer geringeren Spontanspaltungsrate auch einen geringeren *Neutronenhintergrund* hat, müssen die Neutronen, die die Kettenreaktion in Gang setzen sollen, zum richtigen Zeitpunkt künstlich hinzugefügt werden. Mit der Implisionsmethode sind

47 Ein Beispiel ist die russische Weigerung, die Zusammensetzung des Plutoniums aus ihren abgerüsteten Kernwaffen bekanntzugeben. Internationale Zusammenarbeit bei der Überführung dieses Materials in zivile Entsorgung wird dadurch behindert.

48 Ein Beispiel für letzteres ist die Lobbyarbeit Edward Tellers bei Ronald Reagan für SDI.

49 Während der Clinton-Administration hat es Bemühungen gegeben, die Grenze zwischen Geheimhaltung und Transparenz möglichst so festzulegen, daß einerseits die Proliferation von Massenvernichtungswaffen minimiert und die „Nationale Sicherheit“ geschützt ist, andererseits dem demokratischen Interesse an Transparenz Rechnung getragen wird. Zu den Kriterien siehe: Openness Advisory Panel, Responsible Openness: An Imperative for the Department of Energy, U.S. Department of Energy, Washington, DC, 25. August 1997, [vm1.hqadmin.doe.gov:80/seab/openness.pdf](http://vm1.hqadmin.doe.gov:80/seab/openness.pdf).

größere Verdichtungen möglich, was zur Folge hat, dass große Überkritikalitäten mit relativ geringen Materialmengen möglich sind. Um einen Sprengkopf mit dieser Methode herzustellen, muss man die Technik der Erzeugung präzise sphärisch geformter Schockwellen beherrschen. Dies erfordert experimentelle Vorarbeiten mit vielen konventionellen Explosionen, die vermutlich einige Jahre dauern.

Bei der *Kanonenrohrmethode* werden zwei jeweils unterkritische HEU-Hälften zusammengeschoßen, wodurch ebenfalls eine überkritische Masse entsteht. Diese Methode wurde von Südafrika verwendet, um sechs Sprengköpfe zu bauen. Man kann aber nur HEU verwenden, nicht jedoch Plutonium. Der Grund ist, dass die Zeit, die bis zum Erreichen der maximalen Überkritikalität verstreicht, viel größer ist, nämlich mindestens einige Millisekunden, als die Zeit bei der Implosionsmethode, bei der es sich nur um wenige Mikrosekunden (Tausendstel Millisekunden) handelt. In dieser Zeit würde bei der Verwendung von Plutonium die Kettenreaktion wegen des hohen Neutronenhintergrundes zu früh starten und es käme nur zu einer kleinen „Verpuffung“, in der Größenordnung einer konventionellen Explosion. Eine Verdichtung ist mit dieser Methode nicht möglich, so dass größere Massen, ungefähr mehrmals zehn Kilogramm, benötigt werden und nur eine relativ kleine Überkritikalität erreicht werden kann. Trotzdem kann diese für die Erzeugung einer Nuklearexplosion von der Größe der Hiroshima-Bombe ausreichen. Dieser Weg wird von Staaten oder Terroristen nur dann gewählt, wenn sie sicher sind, genügend HEU an der Hand zu haben.

Allerdings reicht es nicht, die beiden HEU-Hälften „nur aufeinanderfallen“ zu lassen. Obwohl HEU weniger spontane Neutronen produziert als Plutonium, sind es doch zu viele, um sich beim Zusammenfügen so viel Zeit zu lassen. Die Frühzündungsgefahr wäre zu groß. Das Zusammenfügen muss daher möglichst schnell, d. h. in wenigen Millisekunden erfolgen. Die Terroristen müssten sich daher die Technik erarbeiten, die beiden Hälften in einem Kanonenrohr aufeinanderzuschießen, ohne dass sie verkannten und stecken bleiben. Bei den relativ großen Massen ist dies ebenfalls eine nicht ganz triviale Ingenieursarbeit, die vermutlich auch monate- oder jahrelange experimentelle Vorarbeit erfordert.

Es kann nicht prinzipiell ausgeschlossen werden, dass eine hochmotivierte und finanziell gut ausgestattete Terrororganisation es bewerkstelligen könnte, sich die nötigen technischen Fertigkeiten zur Herstellung des Zündmechanismus eines Kernsprengsatzes anzueignen. Allerdings wäre der Aufwand sehr hoch. Verschiedene Spezialisten müssten sich zunächst in Auslandsstudien die speziellen Kenntnisse aneignen.

Dass ein hoher Aufwand aber durchaus betrieben wird, zeigen die Enthüllungen über die Vorbereitung des Attentats auf das World Trade Center. Die Organisation bräuchte dann für mehrere Jahre ein Schlupfloch, in dem sie ungestört arbeiten kann, um die notwendigen Experimente durchzuführen. Ein solches Schlupfloch wäre kaum mobil, denn es bestünde zumindest aus einem Testgelände, in dem konventionelle Explosionen durchgeführt werden können, einigen weiteren Forschungslabors und Büros. Die Arbeit bräuchte zudem eine wissenschaftliche Leitung, für die gut qualifizierte Physiker benötigt würden. Da zur Entwicklung des Zündmechanismus der Umgang mit Plutonium oder hochangereichertem Uran noch nicht nötig ist, wäre die



Tarnung eines solchen Schlupfloches noch relativ einfach. Forschungsarbeiten mit konventionellem Sprengstoff sind meistens militärisch und daher aus plausiblen Gründen Außenstehenden nicht zugänglich. Allerdings geht dies nicht ohne die Deckung und den Schutz eines Staates wie z. B. Afghanistan, denn die Existenz eines solchen Zentrums und die zugehörigen Experimente blieben von den Anwohnern nicht unbemerkt. Gerät ein Staat erst einmal in Verdacht, geht er immer das Risiko ein, dass das Schlupfloch durch Geheimdienste aufgedeckt wird. In dem inzwischen aufgegebenen südafrikanischen Kernwaffenprogramm war die Entwicklung der Zündtechnik nur ein kleiner Teil mit einem verhältnismäßig geringen Aufwand.<sup>50</sup> Terroristen würden wahrscheinlich mit einem kleinen Teil dieses Einsatzes auskommen.

### 3.3. Beschaffung der Nuklearmaterialien

Die bisherigen Überlegungen beziehen sich wohlgerne nur auf die Entwicklung der Zündtechnologie. Die größte Hürde ist jedoch die Beschaffung des Nuklearbrennstoffs. Nuklearmaterial kommt in vielen Zusammensetzungen vor, aber nur metallisches Plutonium oder HEU können direkt, ohne weitere Umwandlung, in Kernwaffen eingesetzt werden. Grob geschätzt braucht eine Anfängergruppe für einen Sprengkopf nach dem Implosionsprinzip, mit dem die Nagasaki-Bombe funktionierte, mindestens zwanzig Kilogramm HEU oder zehn Kilogramm Plutonium.<sup>51</sup> Es gibt noch ein einfacheres Konstruktionsprinzip, die Kanonenrohr-Methode der Hiroshima-Bombe. Sie funktioniert allerdings mit Plutonium nicht, und die Menge des benötigten Urans liegt schätzungsweise bei fünfzig Kilogramm. Eine Terroristengruppe würde sich nur dann für die Kanonenrohr-Methode entscheiden, wenn sie sicher ist, genügend HEU an der Hand zu haben.

Weltweit gibt es rund 250 Tonnen militärisches Plutonium und rund 1.700 Tonnen militärisches HEU, darüber hinaus auch Bestände für zivile Zwecke. Natürlich unterliegt dieses und anderes Nuklearmaterial strengen Sicherheitsvorkehrungen und – sofern es sich in Nichtkernwaffenstaaten befindet – auch internationalen Kontrollen der Internationalen Atomenergieorganisation (IAEO), so genannten Sicherungsmaßnahmen. Diese Sicherungsmaßnahmen sollen jede illegale Abzweigung möglichst so frühzeitig entdecken, dass die internationale Staatengemeinschaft über ein Vorgehen beraten kann, bevor eine Bombe fertig ist. Tatsächlich sind in fast allen Nichtkernwaffenstaaten wie in Deutschland die Bestände sehr genau erfasst, so dass es hier äußerst unwahrscheinlich ist, dass eine illegale Abzweigung nicht entdeckt würde.

50 David Albright/Corey Hinderstein, South Africa's Nuclear Weaponization Efforts: Success on a Small-Scale, ISIS-Working-Paper, 13. September 2001, [www.isis-online.org/publications/terrorism/safrica.pdf](http://www.isis-online.org/publications/terrorism/safrica.pdf).

51 Die Schätzung berücksichtigt, dass die Implosion nicht perfekt wäre, dass Material teilweise im Produktionsprozess verloren gehen würde, und dass vermutlich ein Reflektor verwendet würde. Es wird angenommen, daß das HEU über 90 Prozent angereichert ist. Siehe Annette Schaper, Zur Waffentauglichkeit verschiedener Uranbrennstoffe, Arbeitspapier für die Expertenkommission des BMBF zum Forschungsreaktor Garching, 5. März 1999.

Anders ist dies in Staaten, die Kernwaffen besitzen und die solchen internationalen Kontrollen nicht unterliegen.<sup>52</sup> Vor allem ist die Sicherheit des Nuklearmaterials in den Staaten der ehemaligen Sowjetunion seit Jahren Gegenstand großer Besorgnis. Es scheint, dass ein genauer Überblick über die Bestände verloren ist, bzw. in der notwendigen Genauigkeit nie existiert hat. Auch sind viele Anlagen und Lagerstätten nur unzureichend gesichert. Man weiß nicht, ob es Terroristen oder Drittstaaten bereits gelungen ist, in den Besitz von Nuklearmaterial zu gelangen, gewiss ist aber, dass es schon mehrere Versuche gegeben hat, insbesondere auch welche, an denen Bin Laden beteiligt war. Bereits Mitte der neunziger Jahre wurden mehrere Fälle entdeckt, in denen Schmuggler waffentaugliches Nuklearmaterial entwendet hatten, z. T. auch in Kilogrammengen.<sup>53</sup> 1998 bestätigten russische Regierungsbeamte, dass es in einer der größten Nuklearwaffenfabriken eine Verschwörung gegeben habe mit dem Zweck, 18,5 kg HEU zu stehlen. Sie wurde gestoppt, bevor das Material die Anlage verließ.<sup>54</sup>

Es kann gut sein, dass es weitere Fälle gegeben hat, die nie entdeckt worden sind. Ebenso ist unbekannt, ob potenzielle Diebe von Nuklearmaterial, Schmuggler und die potenziellen Empfänger bereits Kontakt aufgenommen haben. Es ist daher denkbar, dass es bereits ein Versteck gibt, in dem Terroristen genügend Material für eine Kernwaffe lagern. Ob dies wirklich der Fall ist, wissen wir nicht.

Das Problem des unsicheren Nuklearmaterials ist nicht nur auf die ehemalige Sowjetunion beschränkt. Sogar in den USA, das viel strengere und modernere Vorschriften des physischen Schutzes hat aber ebenfalls Kernwaffenstaat keinen internationalen Kontrollen unterliegt, gab es wiederholt Beschwerden, dass die Sicherheit waffentauglichen Materials zu schlecht sei.<sup>55</sup> So gelang es z. B. im Oktober 2000 einer Gruppe von „Terroristen“, bestehend aus Teams der Army und der Navy, in einer Übung aus dem Los Alamos Laboratorium sensitives Nuklearmaterial zu erbeuten.<sup>56</sup> In den ersten Jahrzehnten nach der Erfindung von Kernwaffen war die Materialbuchhaltung noch sehr ungenau. 1996 veröffentlichte das Energieministerium detaillierte

52 Diese sind die fünf offiziellen Kernwaffenstaaten USA, Russland, Großbritannien, Frankreich und China sowie die inoffiziellen Kernwaffenbesitzer Indien, Pakistan und Israel.

53 Anette Schaper, Nuclear smuggling in Europe – real dangers and enigmatic deceptions, in: V. Kouzminov/M. Martellini (Hg.), *Illegal nuclear traffic: risks, safeguards, and countermeasures*, Proceedings of the International Forum, Science for Peace Series, Vol. No. 4, Venice, 1998. Die meisten Fälle, die Mitte der neunziger Jahre in Deutschland und Mitteleuropa entdeckt wurden und durch die Presse gingen, stellten sich als harmlos heraus, da das Material nicht waffentauglich war.

54 Matthew Bunn, *The Next Wave: Urgently Needed New Steps to Control Warheads and Fissile Material*, Carnegie Endowment for International Peace and Harvard Project on Managing the Atom, Washington, DC, April 2000, [ksgnotes1.harvard.edu/BCSIA/Library.nsf/pubs/Nextwave](http://ksgnotes1.harvard.edu/BCSIA/Library.nsf/pubs/Nextwave).

55 President's Foreign Intelligence Advisory Board, *Science At Its Best, Security At Its Worst: A Report on Security Problems at the Department of Energy (the Rudman Report)*, Washington, DC: President's Foreign Intelligence Advisory Board, Juni, 1999, [www.fas.org/sgp/library/pfiab/](http://www.fas.org/sgp/library/pfiab/).

56 Stephen J. Hedges/Jeff Zeleny, *Mock terrorists breached security at weapons plants*, in: *Chicago Tribune* vom 5. Oktober 2001, [www.chicagotribune.com/news/nationworld/chi-0110050267oct05.story](http://www.chicagotribune.com/news/nationworld/chi-0110050267oct05.story).

Angaben zur Geschichte der amerikanischen Plutoniumproduktion.<sup>57</sup> Es zeigte sich, dass 2,5 Tonnen Plutonium „fehlen“, d. h. dass zwischen der aus den historischen Unterlagen errechneten und der aktuell gemessenen Bestandszahl eine Differenz von 2,5 Tonnen besteht. Dies bedeutet nicht notwendig, dass das Material wirklich abhanden gekommen ist, es zeigt nur, dass die Erfassung zumindest in früheren Jahren zu ungenau war. Es wird aber auch deutlich, dass nicht mehr zu rekonstruieren ist, ob wirklich kein Material abhanden gekommen ist. Man kann annehmen, dass solche Ungenauigkeiten in Russland noch sehr viel größer sind.

Die Bearbeitung metallischen Plutoniums ist wegen seiner Radiotoxizität und seiner Reaktionsfähigkeit sehr schwierig. Es wird einer Terroristengruppe kaum möglich sein, sich auch schon auf diesem Gebiet praktische Erfahrungen zu verschaffen, so dass sie hier große Unfall- und Gesundheitsrisiken eingehen. Es ist aber anzunehmen, dass sie diese Risiken in Kauf nehmen. Der Umgang mit metallischem Uran ist dagegen etwas einfacher, andererseits werden größere Mengen benötigt, sollte ein Kernsprengkopf mit Uran gebaut werden. Falls eine Terroristengruppe die Zündtechnik aber bereits beherrscht, kann sie schnell eine fertige Waffe bauen, wenn ihr genügend Plutonium oder HEU in die Hände fällt. So warnte 1997 auch offiziell das U.S.-amerikanische Energieministerium:

„Several kilograms of plutonium, or several times that amount of HEU, is enough to make a bomb. With access to sufficient quantities of these materials, most nations and even some sub-national groups would be technically capable of producing a nuclear weapon...“<sup>58</sup>

### **3.4. Die Herstellung von Plutonium oder hochangereichertem Uran in kooperierenden Staaten**

Auszuschließen ist, dass sich eine Terroristengruppe das Material selbst herstellen kann. Dies wäre allenfalls einem Staat mit entsprechenden Ressourcen möglich, und es ist zweifelhaft, ob ein solches Programm lange unentdeckt bleiben würde. Es wären aufwendige Nuklearanlagen nötig, deren geheime Beschaffung und Betrieb nicht unentdeckt bleiben kann. Alle Anreicherungsverfahren zur Herstellung von Uran oder Wiederaufbereitungsverfahren für Plutonium hinterlassen Spuren in der Umwelt. Ihre Existenz könnte im Fall eines Verdachts sofort nachgewiesen werden, da weltweit alle Anlagen, zumindest in Nichtkernwaffenstaaten, Internationalen Sicherungsmaßnahmen der IAEA unterliegen. Wie hoch der Aufwand für die eigene Herstellung von Uran oder Plutonium ist, illustriert die Tatsache, dass der Irak in den achtziger Jahren Tausende von Mitarbeitern jahrelang beschäftigt hatte, um heimlich HEU herzustellen.

57 Department of Energy, Plutonium: The First 50 Years. United States plutonium production, acquisition, and utilization from 1944 to 1994, Washington, DC, Februar 1996.

58 U.S. Department of Energy, Office of Arms Control and Nonproliferation, Final Nonproliferation and Arms Control Assessment of Weapons-Usable Fissile Material Storage and Excess Plutonium Disposition Alternatives, DOE/NN-0007, Washington, DC, Januar 1997, S. VII.

len. Trotz jahrelanger Arbeiten sind nur kleine Mengen hergestellt worden. Damals waren die IAEO-Inspektionen weniger gründlich, und das Ausmaß der Aktivitäten wurde erst nach dem Golfkrieg entdeckt. Inzwischen sind die IAEO-Sicherungsmaßnahmen verschärft worden, und es ist sehr unwahrscheinlich, dass ein gleicher Fall nicht entdeckt würde. So würden z. B. auch in Afghanistan Aktivitäten zur Herstellung von HEU oder Plutonium mit großer Wahrscheinlichkeit rechtzeitig bemerkt. Als Folge des Irak-Skandals wegen der zu spät aufgedeckten Aktivitäten kooperieren die Industriestaaten, um internationale Beschaffungsaktivitäten zu beobachten. Auch andere Informationen, z. B. aus Geheimdiensten oder von Einzelstaaten zur Verfügung gestellten Satellitenbildern werden ausgewertet. Die Techniken zur Zusammenführung von verstreuten Informationen und ihre Interpretation haben sich stark verbessert. Die IAEO unterhält eine Datenbank, in der diese Informationen gesammelt werden. Sie ist in der Lage, schon sehr früh auf Verdachtsmomente aufmerksam zu machen.<sup>59</sup> Neben den Routineinspektionen können im Fall eines Verdachts Sonderinspektionen durchgeführt werden. Die zivilen Nuklearaktivitäten der meisten Länder sind transparent.

Es gibt aber einige, wenn auch wenige Ausnahmen. Hierzu gehört der Irak, denn dort gibt es seit 1998 keine IAEO-Präsenz mehr.<sup>60</sup> Die vor dem Golfkrieg existierenden Anreicherungsanlagen sind zwar unbrauchbar gemacht und alles dort befindliche Nuklearmaterial außer Landes gebracht worden, internationale technische Zusammenarbeit mit dem Irak auf diesem Gebiet existiert nicht mehr, und er wird sehr genau mit Hilfe von Satelliten beobachtet. Das technische Know-how ist jedoch vorhanden, vermutlich einschließlich der Zündtechnologie. Wegen der fehlenden Kontrollen besteht ein zwar kleines, aber nicht zu vernachlässigendes Restrisiko, dass der Irak inzwischen doch wieder im Besitz genügender Mengen von HEU ist und sich entschließt, mit einer radikal-fundamentalistischen Terroristengruppe zusammenzuarbeiten.

Eine weitere Ausnahme ist Nordkorea, das versucht hat, Plutonium herzustellen. Diese Aktivitäten wurde durch die IAEO entdeckt, aber inzwischen ist die Behörde auch dort nicht mehr präsent. Statt dessen gibt es ein Abkommen, nach dem Nordkorea zivile Leichtwasserreaktoren erhält, wenn es auf sein bisheriges Nuklearprogramm verzichtet.<sup>61</sup> Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich Nordkorea im Besitz von genügend Plutonium für ein paar Sprengkörper befindet. Zurzeit ist es aber äußerst unwahrscheinlich, dass Pjōng Jang mit Terroristen zusammenarbeiten würde oder dass diese Zugang zu dem Material bekommen könnten.

59 K. Chitumbo, Information Analysis in the Strengthened Safeguards System, Keynote presentation at the Symposium on International Safeguards: Verification and Nuclear Material Security, Wien, 29. Oktober–2. November 2001, Proceedings in Vorbereitung.

60 Katja Frank/Annette Schaper, Das Nichtverbreitungsregime in der Krise? Massenvernichtungswaffen in Indien, Pakistan, Nordkorea und Irak, in: Bruno Schoch/Ulrich Ratsch/Reinhard Mutz (Hg.) Friedensgutachten 1999, Münster (LIT Verlag), 1999, S. 228.

61 Ebenda.

Bevor Südafrika 1991 dem Nichtverbreitungsvertrag beitrug und sich IAEA-Kontrollen unterzog, hatte es in seinem geheimen Kernwaffenprogramm große Mengen von HEU produziert. Inzwischen sind die Bestände erfolgreich erfasst.<sup>62</sup> Mit ziemlicher Sicherheit kann man davon ausgehen, dass es keine undeckelten Verstecke mehr gibt. Eine unentdeckte illegale Abzweigung ist heute ebenso unwahrscheinlich wie in anderen Nichtkernwaffenstaaten. Allerdings könnte es in der Vergangenheit illegale Verschiebungen gegeben haben, mit der Folge, dass es bereits kleinere Bestände in kriminellen Händen gibt. So soll es 1993/1994 den Versuch Bin Ladens gegeben haben, sich HEU südafrikanischen Ursprungs zu verschaffen.<sup>63</sup> Ob er erfolgreich war, weiß man nicht.

Auch gegen den Iran wird seit Jahren der Verdacht geäußert, dass er heimlich an der Beschaffung von Kernwaffen interessiert sei, vor allem seitens der USA. Der amerikanische Verdacht stützt sich auf die Aussage von Waffenhändlern, bei denen iranische Beauftragte nach der Möglichkeit nachfragten, Spaltmaterial zu beschaffen, auf Versuche Teherans, in Kasachstan angereichertes Uran zu kaufen sowie auf den Erwerb von Mehrzweckgütern, die auf Interesse an Zentrifugentechnik hindeuten; dies wurde auch von den Diensten anderer Länder bestätigt. Berichten zufolge hat beispielsweise 1996 das Bundesausfuhramt jegliche Lieferungen an die Sharaf-Universität in Teheran untersagt, nachdem diese Einrichtung versucht hatte, in Deutschland Ausrüstungen für die Zentrifugen-Produktion zu beschaffen. Der Verdacht ist jedoch nie bewiesen worden. Es ist zu vermuten, dass es inzwischen im Iran eine starke Fraktion gibt, die an einer Stärkung des Nichtverbreitungsregimes interessiert ist, und Kernwaffenbestrebungen oder eine Unterstützung von Nuklearterrorismus verhindern wollen.

### 3.5. Können sich Kernwaffen und –material aus Pakistan verbreiten?

Diskussionswürdig ist vor allem der Fall Pakistans, das ein kleines Arsenal von Kernwaffen besitzt und größere Mengen von HEU produziert hat. Pakistans Nuklearkapazität wird manchmal polemisch als „die islamische Bombe“ beschrieben. Sein Kernwaffenprogramm hatte ursprünglich jedoch nichts mit religiösen Motiven oder gar Fundamentalismus zu tun. Es ist vielmehr durch die komplizierten Beziehungen zu Indien motiviert. Pakistan hat immer betont, seine Kernwaffen nicht weiterzugeben und auf diesem Gebiet auch nicht mit anderen Staaten zu kooperieren.

Über die pakistanischen nationalen Sicherheitsvorkehrungen ist jedoch wenig bekannt. In der Bevölkerung finden die Taliban und radikale Terroristen viele Sympathien. Ob es religiösen Fanatikern gelingen könnte, Zugang zum Nuklearmaterial zu

62 Adolf von Baeckmann/Garry Dillon/Demetrius Perricos, Nuclear Verification in South Africa, IAEA Bulletin, Bd. 37, Nr. 1, März 1995.

63 Kimberly McCloud/Matthew Osborne, WMD Terrorism and Usama Bin Laden, CNS Report, 14. März 2001, [cns.miis.edu/pubs/reports/binladen.htm](http://cns.miis.edu/pubs/reports/binladen.htm)

finden und dieses an Terroristen weiterzugeben, ist unbekannt. Ende Oktober wurden zwei pensionierte Nuklearphysiker, die die pakistanische Nuklearkapazität mit aufgebaut hatten, verhaftet.<sup>64</sup> Sie sympathisieren nachweislich mit den Taliban und hatten kürzlich intensive Kontakte. Ob sie Nuklearmaterial weitergegeben haben, ist allerdings nicht klar. Nach einigen Tagen wurden sie wieder freigelassen, der Fall soll aber weiter untersucht werden.

Die derzeitige wie die ehemaligen pakistanischen Regierungen würden Terroristen nicht unterstützen. Ob sie jedoch in der Lage ist, illegale Abzweigungen zu verhindern, weiß man nicht. In Pakistan hatte stets das Militär die Kontrolle über die Nuklearaktivitäten, und die verschiedenen zivilen Regierungen waren nur marginal beteiligt.<sup>65</sup> Der Coup im Oktober 1999 hat den letzten zivilen Einfluss beseitigt. Die Sympathien innerhalb des Militärs für die Taliban könnten denen in der Bevölkerung entsprechen, und, je nachdem wie sich die Kämpfe in Afghanistan weiterentwickeln, auch wachsen. Es gibt auch Berichte, nach denen pakistanische Offiziere den Taliban helfen, sich gegen amerikanische Luftschläge zu schützen, in direktem Ungehorsam gegenüber den Anweisungen des Regierungschefs, General Pervez Musharraf.<sup>66</sup>

Pakistan besitzt derzeit 585 bis 800 Kilogramm HEU und einige wenige Kilogramm Plutonium. Diese Menge reicht für schätzungsweise 30 bis 50 Sprengköpfe.<sup>67</sup> Obwohl von der pakistanischen Regierung versichert wird, dass sie die volle Kontrolle über das Nuklearmaterial und die Kernwaffen habe, gibt es Anzeichen von Mängeln beim physischen Schutz. So hatte Pakistan offenbar bereits vor einem Jahr die USA um Hilfe bei der Verbesserung des physischen Schutzes gebeten.<sup>68</sup> Der Nuklearteil und der Zündmechanismus der pakistanischen Kernwaffen werden aus Sicherheitsgründen offenbar getrennt voneinander gelagert.<sup>67</sup> Sie sind aber weder gegen eine versehentliche Detonation geschützt, noch mit so genannten *Permissive Actions Links*, d. h. Sicherungen gegen eine unbefugte Zündung ausgestattet. Sollte eine pakistanische Kernwaffe in Terroristenhände fallen, so wären diese auch in der Lage, sie zu zünden. Dies wäre bei einer russischen Kernwaffe zumindest unwahrscheinlicher. Die Lagerstätten werden geheimgehalten, im Gegensatz zu den Lagerstätten der Kernwaffenstaaten, die schon durch ihren aufwendigen physischen Schutz auffallen. Der Grund für diese Geheimhaltung liegt nicht zuletzt darin, dass der physische Schutz einem massiven Überfall nicht gewachsen wäre. Gleich nach dem Attentat am

64 BBC News, 25 October 2001, Pakistan holds nuclear scientists, [news.bbc.co.uk/1/hi/english/world/south\\_asia/newsid\\_1619000/1619252.stm](http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/world/south_asia/newsid_1619000/1619252.stm).

65 Gaurav Kampani, The Military Coup in Pakistan: Implications for Nuclear Stability in South Asia, CNS Reports, Oktober 1999, [cns.miis.edu/pubs/reports/gaurav.htm](http://cns.miis.edu/pubs/reports/gaurav.htm).

66 Jon Wolfsthal, U.S. Needs A Contingency Plan For Pakistan's Nuclear Arsenal, in: Los Angeles Times vom 16. Oktober 2001.

67 David Albright, Securing Pakistan's Nuclear Weapons Complex, Paper for the 42<sup>nd</sup> Strategy for Peace Conference, Warrenton, Virginia, 25.–27. Oktober 2001, [www.isis-online.org/publications/terrorism/stanleypaper.html](http://www.isis-online.org/publications/terrorism/stanleypaper.html).

68 Pakistan's Nuclear Dilemma, Carnegie Endowment for International Peace, Non-Proliferation Project Roundtable, 2. Oktober 2001. Transcript: [www.ceip.org/files/events/Paktranscript.asp](http://www.ceip.org/files/events/Paktranscript.asp).

11. September wurde in Pakistan damit begonnen, die Kernwaffenkomponenten an andere geheime Orte zu verlegen. Die pakistanische Regierung befürchtete, die Kernwaffenlager könnten ein bevorzugtes Angriffsziel von Terroristen sein. Es ging aber auch darum, religiösen Hardlinern innerhalb des Militärs die Kontrolle über die Kernwaffen möglichst zu entziehen.<sup>69</sup>

Ein guter physischer Schutz könnte zumindest das Risiko eines Überfalls und Diebstahls von außen verringern. Es ist daher zu überlegen, mit Pakistan auf diesem Gebiet zusammenzuarbeiten. Das Risiko, dass Insider Materialien oder Sprengköpfe entwenden und mit Außenstehenden kooperieren, besteht dagegen weiter. Wie Kontrollen der Mitarbeiter und die Materialbuchhaltung in Pakistan funktioniert, ist unbekannt. Zumindest können moderne Techniken der Materialbuchhaltung intern mehr Transparenz schaffen. Daher wäre es auch sinnvoll, auf diesem Gebiet zusammenzuarbeiten. Es besteht außerdem die Gefahr, dass im Falle eines Bürgerkrieges oder weiteren Putsches in Pakistan der gesamte Nuklearkomplex in die Hände von religiösen Fundamentalisten fällt. Internationale Bemühungen müssten daher auch darauf ausgerichtet sein, die Stabilität in Pakistan zu fördern um zu verhindern, dass eine fanatische Regierung die Kontrolle erhält.

Eine Zusammenarbeit mit Pakistan mit dem Ziel, den Nuklearkomplex und seine Kernwaffen sicherer zu machen, hat allerdings politische Nebeneffekte, die auch bedacht werden müssen: Sie könnte eine indirekte Anerkennung des pakistanischen Nuklearstatus implizieren und letztlich sogar im Widerspruch zum nuklearen Nichtverbreitungsvertrag stehen, vor allem wenn Hilfe bei den Permissive Actions Links geleistet wird. Sicherere Kernwaffen könnten die Hemmschwelle, sie auch zu verwenden, herabsetzen und damit vielleicht das Risiko eines Nuklearkrieges in Südasien erhöhen. Vermutlich würde Indien im Fall einer Zusammenarbeit mit Pakistan fordern, gleich behandelt zu werden. In der amerikanischen Öffentlichkeit wird diskutiert, ob die USA im Fall eines Putsches einmarschieren sollen, um die Kernwaffen und den Nuklearkomplex zu sichern.<sup>70</sup> Allerdings wären die politischen Konsequenzen eines solchen Schrittes in der Region kaum mehr zu kontrollieren. So würden andere islamische Staaten extrem provoziert, so dass dieser Vorschlag eher als ein Spiel mit dem Feuer zu bezeichnen ist. Die Folge wären vermutlich ein starkes Ansteigen der Kämpfe und Terroranschläge. Indien würde eine solche Situation vermutlich ausnützen, um seine Position in anderen Konfliktfeldern mit Pakistan zu stärken. Es ist aber zweifelhaft, ob sein Verhalten mit westlichen Interessen abgestimmt werden kann. China hat zwar kein Interesse einer Stärkung des islamischen Fundamentalismus in der Region, es könnte aber längerfristig eine starke U.S.-Dominanz in der Region kaum tolerieren. Die größte Gefahr bestünde darin, dass die Putschisten die pakistanischen Kernwaffen benutzen könnten, bevor sie überwältigt werden.

69 Pakistan Moves Nuclear Weapons; Washington Post Foreign Service, 11. November 2001; S. A01, [www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A9038-2001Nov10.html](http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A9038-2001Nov10.html).

70 Wolfsthal, a.a.O. (Anm. 66).

### 3.6. Bin Ladens Beschaffungsaktivitäten

Seit einigen Jahren vermehren sich Hinweise auf Versuche Bin Ladens, sich Massenvernichtungswaffen zu beschaffen. In einem Interview 1998 gab er offen zu, dass er die Benutzung von Massenvernichtungswaffen nicht ausschließen würde. Es sei „eine religiöse Pflicht, sich diese Waffen zu verschaffen und eine Sünde, es nicht zu versuchen“. Sollte er diese Waffen besitzen, so würde er „Gott danken, der ihn befähigt habe, dies zu tun“.<sup>71</sup> Sein Interesse gilt sowohl Kern- als auch Chemie- und Biowaffen. Die ersten Beschaffungsversuche scheinen sich aber vor allem auf Nuklearwaffen bezogen zu haben.<sup>72</sup>

Eine wichtige Informationsquelle ist ein Überläufer namens Jarmal Ahmad al-Fadl, ein Sudanese, der enge Beziehungen zu Bin Laden gehabt haben soll.<sup>73</sup> Er war der wichtigste Zeuge im Gerichtsverfahren gegen Bin Laden im Februar 2001 wegen der Bombardierung der US-Botschaften in Kenia und Tansania im August 1998. Er befindet sich seit 1996 in US-Gewahrsam, als er sich wegen finanzieller Unregelmäßigkeiten und Furcht vor Sanktionen aus der Terrororganisation zu den Amerikanern flüchtete. Er lieferte ausführliche Beschreibungen eines Versuches, Uran zu beschaffen und beschrieb auch detailliert die Organisationsstruktur der Terrorgruppe. Osama Bin Laden und die sudanesishe Regierung bestritten, irgendetwas mit Jarmal Ahmad al-Fadl zu tun zu haben. Seine Glaubwürdigkeit und sein Charakter werden außerdem von verschiedenen Seiten angezweifelt. Begründet werden die Zweifel mit einer Reihe krimineller Aktivitäten in seiner Vergangenheit und mit der Leichtigkeit, mit der er sich für finanzielle Vorteile über bisherige religiöse Motive hinweggesetzt habe. Andererseits ist es kaum vorstellbar, dass er ein kompliziertes Lügengespinnst erfindet, mit denen er sich vor allem auch selbst belastet, nur um Bin Laden zu schaden. Dessen Motivation, sich von ihm zu distanzieren, liegt dagegen auf der Hand, ebenso die der sudanesischen Regierung. Einige Details seiner Berichte wurden auch von anderen Zeugen bestätigt.

Gegen Ende 1993 soll Jarmal Ahmad al-Fadl an Versuchen Bin Ladens beteiligt gewesen sein, einige Kilogramm HEU aus Südafrika zu beschaffen. Er behauptet, bei Verhandlungen mit Lieferanten im Sudan einen Container mit dem Material gesehen zu haben. Die Verhandlungen befassten sich vor allem damit, dass die Qualität des Urans getestet werden sollte. Ob dies tatsächlich geschehen ist und ob es zu einem Kauf kam, weiß er nicht. Es ist gut möglich, dass die Organisation durch solche Geschäfte in den Besitz genügender Mengen von HEU gelangt ist. Ende der achtziger Jahre gab es eine Reihe von Presseberichten über Versuche Bin Ladens, sich Nuklearmaterial zu

71 Terror Suspect: An Interview with Osama bin Laden, ABC News, December 1998, [abcnews.go.com/sections/world/DailyNews/transcript\\_binladen1\\_981228.html](http://abcnews.go.com/sections/world/DailyNews/transcript_binladen1_981228.html).

72 McCloud/Osborne, a.a.O. (Anm 63); A Brownfeld, Bin Ladin's activities exposed in New York trial, Jane's Terrorism & Security Monitor, 14. März 2001, [newsite.janes.com/security/international\\_security/news/jtsm/jtsm010314\\_1\\_n.shtml](http://newsite.janes.com/security/international_security/news/jtsm/jtsm010314_1_n.shtml).

73 McCloud/Osborne, a.a.O (Anm. 63).



verschaffen und daraus eine Bombe zu bauen, aber nicht alle sind seriös. So wird behauptet, er beschäftige „Hunderte von sowjetischen Wissenschaftlern“, um einen eigenen Reaktor zu bauen, und es werde an einer Bombe gearbeitet, die kleiner als ein Rucksack sei.<sup>74</sup> Dies ist zweifellos übertrieben, denn ein solcher Aufwand bliebe nicht unentdeckt und liegt weit außerhalb der Reichweite einer Organisation wie der Bin Ladens. Trotzdem lässt sich nicht ausschließen, dass sich die Terrororganisation bereits im Besitz genügender Mengen Plutoniums oder HEUs befindet und auch bereits Versuche zur Waffentechnik durchgeführt hat. Im Oktober 2000 bestätigte ein Mitglied des russischen Sicherheitsrates, dass Russland einen Versuch der Taliban, einen russischen Nuklearexperten zu rekrutieren, vereitelt hat.<sup>75</sup>

Die kürzlich in Afghanistan gefundenen Unterlagen sprechen allerdings eher dafür, dass die Beschaffungsaktivitäten der Al Qaida noch nicht so weit gediehen sind. In den Unterlagen gibt es allgemeine Beschreibungen radiologischer Waffen und Grundlagenthumbnails zur Funktionsweise von Kernwaffen. Diese gehen jedoch nicht über das allgemein bekannte und auch im Internet vorhandene Wissen hinaus.<sup>76</sup>

### 3.7. Schmuggel kompletter Kernwaffen?

Bin Laden soll auch Versuche unternommen haben, sich komplette Kernwaffen zu verschaffen.<sup>77</sup> Entsprechende Gerüchte sind in den letzten Jahren wiederholt in der Presse aufgetaucht. Es soll sich hierbei um so genannte Rucksackbomben handeln, d.h. besonders kleine und kompakte Sprengkörper, die leicht transportiert werden können.

Im September 1997 erregte General Alexander Lebed Aufsehen mit der Behauptung, dass Russland hundert 1-Kilotonnen-Rucksackbomben verloren habe.<sup>78</sup> Diese Waffen seien besonders klein, tragbar und nicht mit den Standardsicherungen bestückt, die eine unautorisierte Nutzung verhindern sollen. Vorgesehen waren sie für spezielle Einheiten, die sie in Kriegszeiten zu Sabotagezwecken nutzen sollten. Einige dieser Waffen waren in ehemaligen Sowjetrepubliken stationiert und sind möglicherweise nicht wieder nach Russland zurückgekehrt. Im Oktober 1996 untersuchte Lebed gerade die Angelegenheit, als er von Präsident Jelzin entlassen wurde. Ein Mitarbeiter

74 Emil Torabi, "Bin Laden's Nuclear Weapons," Muslim Magazine (Winter 1998); [www.muslimmag.org](http://www.muslimmag.org), zitiert in 72.

75 Matthew Bunn/George Bunn, Reducing the Threat of Nuclear Theft and Sabotage, IAEA Special Session on Combating Nuclear Terrorism, 30. Oktober 2001, [www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/Nuclear\\_Terrorism/bunn02.pdf](http://www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/Nuclear_Terrorism/bunn02.pdf).

76 Bryan Bender, US: Signs Seen Of Efforts To Get Terror Weapons, in: The Boston Globe vom 17. Januar 2002.

77 McCloud/Osborne, a.a. O. (Anm. 63).

78 Ongoing Speculation about missing Russian 'Suitcase Nukes', Disarmament Diplomacy, Issue No. 19, Oktober 1997, [www.acronym.org.uk/19nukes.htm](http://www.acronym.org.uk/19nukes.htm); Scott Parrish and John Lepingwell, Are Suitcase Nukes on the Loose?, The Story Behind the Controversy, Center for Nonproliferation Studies Report, November 1997, [cns.miis.edu/pubs/reports/lebedst.htm](http://cns.miis.edu/pubs/reports/lebedst.htm).

seiner Untersuchungskommission behauptet, es seien bisher keine Beweise über fehlende Waffen gefunden worden, allerdings sei die Untersuchung unvollständig geblieben, die Ukraine, Georgien und die baltischen Staaten fehlten noch. Die Existenz solcher speziellen Waffen wurde durch Alexander Jablokow, einen ehemaligen Präsidentenberater, bestätigt. Die russische Regierung dementiert dagegen stets, dass solche „Rucksackbomben“ existieren.<sup>79</sup> Aussagen von offizieller Seite widersprechen sich jedoch teilweise, so dass die Dementis nicht sehr überzeugend wirken und davon auszugehen ist, dass es solche Waffen tatsächlich gibt. In den sechziger Jahren haben die USA hunderte solcher Waffen gebaut, und es ist eher unwahrscheinlich, dass damals die Sowjetunion nicht gleichgezogen hat.

Lebeds Behauptung ist nicht neu, wenn auch bemerkenswert, da sie von jemandem kommt, der Zugang zu Informationen über Kernwaffen hatte. Bereits 1995 gab es russische Presseberichte, nach denen tschetschenische Separatisten – erfolgreich oder nicht – versucht haben sollen, sich kleine Kernwaffen zu beschaffen. Von offizieller russischer Seite wird auch behauptet, dass der Bestand aller Kernwaffen hundertprozentig erfasst sei. Ob diese Behauptung stimmt, lässt sich nicht nachprüfen, da es keine internationalen Vereinbarungen gibt, die für Transparenz aller Bestände sorgen könnte.

Es ist nicht hundertprozentig auszuschließen, dass sich solche Sprengkörper bereits im Besitz einer Terroristenorganisation befinden. Ob diese Gerüchte stimmen, weiß man nicht. So berichtet z. B. 1998 der israelische Geheimdienst, dass ein Mittelmann in Kasachstan über zwei Millionen Pfund Sterling erhalten und versprochen habe, innerhalb von zwei Jahren eine „Rucksackbombe“ zu liefern. In einigen arabischen Quellen, ebenfalls 1998, wird sogar behauptet, Bin Laden sei es gelungen, sich für 30 Millionen Dollar und zwei Tonnen Opium in Tschetschenien rund 20 russische Kernwaffen verschafft zu haben. Sein Plan sei, diese Sprengköpfe zu demontieren und zu neuen, kleinen taktischen Kernwaffen zu verarbeiten.<sup>80</sup> Obwohl vermutlich afghanisches Opium bei Beschaffungsaktivitäten eine Rolle spielt, ist die Seriosität dieser Berichte zu bezweifeln, denn die Fabrikation eigener „Rucksackbomben“ ist einer solchen Organisation nicht möglich. Solch miniaturisierte Sprengkörper sind eine technische Optimierung, denen jahrelange experimentelle Serien einschließlich vieler Nukleartests vorangehen. Es ist unmöglich, solche Waffen mit den gleichen einfachen Methoden zu produzieren wie mit denen für simple nukleare Sprengkörper. Trotz der besorgniserregenden Nachrichten über die Sicherheit russischer Nuklearanlagen und –arsenale wird bezweifelt, dass sich in Tschetschenien noch Kernwaffen befinden, umso mehr, dass sie dort hingeschmuggelt sein könnten. Noch vor dem Zusammenbruch der Sowjetunion sind – so wird russischerseits behauptet – alle Kernwaffen aus den meisten Sowjetrepubliken abgezogen worden, auch aus

79 Adam Dolnik, *America's Worst Nightmare? Osama Bin Laden and Weapons of Mass Destruction*, *Yaderny Kontrol Digest*, Jg. 7, Nr. 1, Winter 2002, S. 4–13.

80 Zitiert in McCloud/Osborne, a.a.O. (Anm. 63).

Tschetschenien. Letztlich gibt es aber auch keine Gewissheit, da unbekannt ist, wie viele Kernwaffen Russland genau besitzt und wo sie stationiert sind.

In den letzten Jahren hat es zu diesem Thema nachgewiesenerweise sehr viele Falschmeldungen gegeben, so dass solche Berichte mit Vorsicht zu behandeln sind. Sollte sich eine Kernwaffe in der Hand von Terroristen befinden, stellt sich die Frage, ob den „Rucksackbomben“ wirklich eine elektronische Sicherung zur Zündung fehlt, wie von Lebed behauptet. Fall nicht, ist es eher unwahrscheinlich, dass sie fähig sind, die Sicherungen zu knacken. Eine Zündung ist normalerweise nur möglich mit einem elektronischen Signal oder Code aus Moskau. Falls es die Sicherungen doch gibt, bliebe nur die Option, den Sprengkopf zu zerlegen, um das Material für den Bau eines eigenen zu verwenden. Eine weitere Frage ist, ob das in dem Sprengkopf enthaltene Nuklearmaterial noch waffentauglich ist. Plutonium in Kernwaffen muss normalerweise alle fünf bis zehn Jahre ersetzt werden. Dies ist mit „vergessenen“ russischen Sprengköpfen mit Sicherheit nicht geschehen, so dass eine Rucksackbombe, selbst wenn sie keine Sicherung hat, bei einer Zündung nur eine relativ „kleine“ Energie freisetzt.

### 3.8. Arten der Bedrohung

Falls sich Terroristen wirklich im Besitz von Kernsprengköpfen befinden, werden sie sie auf zwei unterschiedliche Weisen nutzen können. Entweder wollen sie ohne Vorwarnung so viele Zivilisten töten wie möglich oder sie wollen die Waffen für Erpressung benutzen. In jedem Fall müssten sie sie erst in ihr Ziel bringen. Es ist ausgeschlossen, dass sie dafür Raketen benutzen können. Die technischen Hürden zur Beschaffung oder zum Bau von Raketen sind viel zu hoch. Außerdem wäre ein nuklearer Sprengkörper, wie er Terroristen maximal zur Verfügung stehen könnte, viel zu schwer, um in einer Rakete transportiert zu werden. Selbst im Fall, dass sie in den Besitz von funktionsfähigen „Rucksackbomben“ und Raketen gelangt sein sollten, wären es ihnen technisch nicht möglich, eine Zündung des Sprengkopfes im richtigen Augenblick auszulösen. Selbst die Staaten, die von der US-Regierung gern als Bedrohung genannt werden, gegen die man sich mit einem Anti-Raketenschild schützen müsse, sind heute noch gar nicht in der Lage, das amerikanische Territorium mit Raketen zu erreichen.<sup>81</sup> Transportmittel wären daher Schiffe, Lastwagen oder Flugzeuge. Ein Transport in einem Flugzeug würde kaum unentdeckt bleiben, zumindest ist ein Gelingen so unwahrscheinlich, dass Terroristen dies kaum versuchen würden. Es bleibt daher die Option, einen oder mehrere Sprengkörper auf dem See- oder dem Landweg zu transportieren. Hier ist die Wahrscheinlichkeit dagegen ziemlich groß, dass ein solcher Transport unentdeckt gelingen könnte.

81 Eine Ausnahme ist allenfalls das dünn besiedelte Alaska, das vielleicht von einer nordkoreanischen Rakete erreicht werden könnte. Siehe George N. Lewis and Theodore A. Postol, „Future challenges to ballistic missile defense,“ *IEEE Spectrum* (September 1997), S. 60–68.

Bei einem Erpressungsversuch müssten die Terroristen glaubhaft machen, dass sie wirklich im Besitz eines nuklearen Sprengkörpers sind. Ein Mittel wäre eine Detonation und die Androhung weiterer Detonationen. Ein anderes Mittel wäre die Übersendung von technischen Zeichnungen, Photographien und Proben von Nuklearmaterial, anhand derer Experten erkennen können, ob die Drohung glaubhaft ist oder ob es sich um einen Bluff handelt.

Eine technisch sehr viel einfacherer Variante von Nuklearterrorismus wäre nicht die Nutzung eines nuklearen Sprengkörpers, sondern einer *radiologischen Waffe*. Diese kann hochradioaktives Material mit Hilfe einer konventionellen Explosion verstreuen und damit Gebiete von der Größe eines Stadtteils auf lange Zeit unbewohnbar machen. Die ohnehin schwer zu beschaffenden Kernwaffenmaterialien Plutonium oder HEU wären wegen ihrer zu geringen Radioaktivität für eine solche Waffe weniger geeignet. Naheliegender wäre es, abgebrannte Brennelemente zu verwenden, die überall in der zivilen Kernenergie anfallen. Allerdings wäre es für Kriminelle äußerst schwierig, diese zu stehlen, da sie erstens hochradioaktiv sind und unabgeschirmt in kürzester Zeit eine tödliche Strahlungsdosis abgeben. Zweitens sind sie sehr schwer und unhandlich. Für den Diebstahl müssten daher entsprechende Transportvorrichtungen benutzt werden.<sup>82</sup> In Deutschland handelt es sich dabei um die per Bahn transportierten Castor-Behälter. Es ist kaum vorstellbar, dass es Terroristen in einem Überfall gelingen sollte, diese zu erbeuten und abzutransportieren. Zumindest in Nichtkernwaffenstaaten sind alle abgebrannten Brennelemente von der IAEO erfasst, und eine Entwendung würde mit hoher Wahrscheinlichkeit bald entdeckt. Leichter zu beschaffen sind dagegen hochradioaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung oder spezielle radioaktive Stoffe und Lösungen, die zum Teil auch in zivilen Forschungsinstituten und Krankenhäusern verwendet werden. Wiederaufarbeitungsanlagen in Nichtkernwaffen- oder Euratom-Staaten<sup>83</sup> unterliegen aber ebenfalls einer genauen Überwachung. Darüber hinaus messen Detektoren an allen Ein- und Ausgängen und an weiteren Punkten auch kleine radioaktive Dosen. Trotzdem kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die Abzweigung kleinerer Mengen flüssigen radioaktiven Abfalls möglich ist, falls einige Mitarbeiter in krimineller Weise konspirieren. Wahrscheinlicher wäre es aber, dass Material aus weniger gesicherten und nicht international kontrollierten Anlagen abgezweigt wird.<sup>84</sup>

82 Aus diesem Grund verwendet man in der Diskussion über die Entsorgung von Plutonium aus abgerüsteten Kernwaffen den so genannten Spent Fuel Standard: Falls das Plutonium in eine Form überführt wird, die der eines abgebrannten Brennelementes entspricht, wird es dem spent fuel standard entsprechend bezeichnet. Der Abrüstungsprozess soll dann als abgeschlossen betrachtet werden.

83 Kernwaffenstaaten, deren zivile Nuklearanlagen von der Euratom überwacht werden, sind Großbritannien und Frankreich.

84 Die Staaten, deren Anlagen keinen internationalen Sicherungsmaßnahmen unterstehen, sind die USA, Russland, China, Indien, Pakistan und Israel. Der nationale physische Schutz unterscheidet sich zwischen diesen Staaten erheblich.

Flüssige radioaktive Abfälle könnten in Trinkwasser verbracht werden, und damit das ganze Gebiet verseuchen, das von einer Quelle beliefert wird. Eine radiologische Waffe würde vermutlich zunächst nicht so viele Opfer verursachen, je nachdem, an welchem Ort sie detonieren würde, hätte aber wegen der verursachten Verseuchung sehr langfristige und verheerende Folgen. 1980 soll der Irak mit radioaktivem Material gefüllte konventionelle Bomben, vermutlich aus abgebrannten Bennelementen, produziert und getestet haben.<sup>85</sup> Angewandt hat er diese Waffen jedoch nicht.

Ein vieldiskutiertes Szenario ist auch der Absturz eines vollgetankten Passagierflugzeuges über einem Kernkraftwerk. Kernkraftwerke standen tatsächlich schon öfter im Interesse von Terroristen und Kriminellen. Berichte von Versuchen, in ein Kernkraftwerk einzudringen, es anzugreifen oder zu bedrohen gibt es aus Argentinien, Russland, Litauen, Südafrika, Südkorea und sogar aus den USA und Frankreich.<sup>86</sup> In Russland werden mögliche Terrorakte seitens tschetschenischer Terroristen befürchtet, in Frankreich wird vermutet, dass algerische Terroristen hinter einem Sabotageakt in einem Kernkraftwerk steckten. Nicht alle diese Versuche hatten Terrorakte in großem Stil zum Ziel, bei einigen handelte es sich „nur“ um Sabotage unzufriedener Mitarbeiter oder um Drohungen, eine Bombe in einem Kernkraftwerk zu zünden, die jedoch dann nicht gefunden wurde. Es hat aber auch schon Selbstmorddrohungen von Flugzeugentführern gegeben, so z. B. im November 1972, als drei Entführer damit drohten, das Flugzeug in eine Nuklearforschungsanlage in Oak Ridge zu stürzen.<sup>87</sup>

Tatsächlich ist bei der Auslegung der Containments der deutschen Kernkraftwerke das Szenario eines Absturzes eines Kampffjets in Betracht gezogen worden, nicht jedoch der eines vollgetankten Flugzeuges. Dies ist auch in anderen Ländern ähnlich, wie kürzlich von einem Sprecher der IAEO bestätigt wurde.<sup>88</sup> Das Containment würde vermutlich nicht standhalten. Der Reaktorkern würde wahrscheinlich nicht getroffen, aber das Kühlsystem zerstört, so dass seine Überhitzung zu einer Tschernobyl-ähnlichen Katastrophe führen könnte, wenn auch die Notkühlung, die den Reaktor in einem solchen Fall fluten würde, ausfallen würde. Falls es Terroristen gelingen sollte, das radioaktive Inventar eines Kernkraftwerkes freizusetzen, würden weite Landstriche völlig unbewohnbar. Im Fall von Biblis z. B. wären dies große Teile von Hessen, darunter auch das Rhein-Main-Gebiet, falls der Wind aus Süd-West wehen würde. Aller-

85 Glenn Zorpette/Steve Miller, Unconventional Nuclear Weapons, IEEE Spectrum Online, November 2001, [www.spectrum.ieee.org/WEBONLY/publicfeature/nov01/nterr.html](http://www.spectrum.ieee.org/WEBONLY/publicfeature/nov01/nterr.html).

86 Oleg Bukharin, Problems of Nuclear Terrorism, *The Monitor: Nonproliferation, Demilitarization and Arms Control*, S. 1, Frühling 1997; Oleg Bukharin, Upgrading Security at Nuclear Power Plants in the Newly Independent States, *The Nonproliferation Review*, S. 28, Winter 1997; Three Mile Island Alert, [www.tmia.com/sabter.html](http://www.tmia.com/sabter.html).

87 Gavin Cameron, Nuclear Terrorism: Reactors & Radiological Attacks After September 11, IAEA Special Session on Combating Nuclear Terrorism, 30. Oktober 2001, [www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/Nuclear\\_Terrorism/cameron.pdf](http://www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/Nuclear_Terrorism/cameron.pdf).

88 William J. Kole, Global atomic agency confesses little can be done to safeguard nuclear plants, *Associated Press*, 19. September 2001, [www.enn.com/news/wire-stories/2001/09/09192001/ap\\_45005.asp](http://www.enn.com/news/wire-stories/2001/09/09192001/ap_45005.asp).

dings müssten die Terroristen dann in der Lage sein, den Schutzmantel des Reaktors im Sturzflug senkrecht zu treffen und nicht nur zu streifen. Dies wäre weitaus schwieriger, als in ein hochstehendes Gebäude zu fliegen.

### 3.9. Verringerung des Risikos

Man kann nicht ausschließen, dass sich Terroristengruppen bereits im Besitz von Kernwaffen befinden oder auf dem Weg dorthin sind. Neben den Antiterrormaßnahmen, über die zur Zeit nachgedacht und entschieden wird, gibt es einige Strategien, die speziell auf Nuklearterrorismus abzielen, und die beitragen könnten, zumindest längerfristig das Risiko zu vermindern.

In erster Linie gehört hierzu internationale Zusammenarbeit zur Verbesserung der Sicherheit des Nuklearmaterials in Russland. Der physische Schutz und die Materialbuchhaltung vieler Nuklearanlagen liegen weit unter dem, was als „westlicher Standard“ definiert ist. Es ist nach wie vor unbekannt, wie viel Plutonium und HEU an welchen Orten lagert. Man schätzt, dass es sich um rund 450 Tonnen militärisches und ziviles Plutonium und über 1700 Tonnen HEU handelt.<sup>89</sup> Der größte Teil dieses Materials ist im Besitz der fünf offiziell anerkannten Kernwaffenstaaten, aber darüber hinaus befinden sich 1.306 Kilogramm ziviles HEU in 27 Ländern, z. T. in Mengen, die für einen Sprengkopf ausreichen.<sup>90</sup> Es gibt große Variationen des physischen Schutzes und der Sicherheit von Nuklearanlagen in verschiedenen Ländern. Auch die Bedrohungsszenarien unterscheiden sich stark. In manchen Ländern sind in den Listen der Bedrohungen, gegen die eine Anlage geschützt werden soll, Terrorismus oder Sabotage nicht mal enthalten.<sup>91</sup> Es gibt keinen internationalen Vertrag, der Staaten, die waffentaugliches Material besitzen, verpflichtet, dieses vor Diebstahl oder Nuklearanlagen vor Sabotage zu schützen. Der einzige Vertrag ist die Konvention zum Physischen Schutz von Nuklearmaterial von 1980, der Maßnahmen festlegt für Material, das international transportiert wird. Er betrifft jedoch nicht das Material oder die Anlagen, die national genutzt, gespeichert und transportiert werden.

Es wird auch nötig sein, mit den drei De-facto-Kernwaffenstaaten Indien, Pakistan und Israel, die nicht Mitglied im Nichtverbreitungsvertrag sind, zu arbeiten, um die Sicherheit ihrer Nuklearanlagen und -materials zu erhöhen. Diese Arbeit wird eine politische Gratwanderung sein, da einerseits vermieden werden muss, ihnen indirekt einen offiziellen Status als Kernwaffenstaaten zu verleihen, andererseits aber praktische Schritte nötig sind, die sich speziell auf den Schutz der besonders sensitiven Anlagen

89 David Albright/Frans Berkhout/William Walker, *Plutonium and Highly Enriched Uranium 1996 – World Inventories, Capabilities and Policies*, SIPRI (Oxford University Press), 1997, aktualisiert mit der Webseite des Institute of Science and International Security (ISIS): [www.isis-online.org](http://www.isis-online.org).

90 International Atomic Energy Agency, *Nuclear Research Reactors in the World*, IAEA-RDS-3, September 2000.

91 George Bunn, *Raising International Standards for Protecting Nuclear Materials from Theft and Sabotage*, *Nonproliferation Review*, Sommer 2000, S. 146.

und Materialien beziehen. In näherer Zukunft ist es unwahrscheinlich, dass sich diese Staaten internationalen Kontrollen öffnen. Kontrollen, die dort in Zukunft vielleicht akzeptiert werden können, werden nur die zivile Kernenergie betreffen, nicht jedoch die militärischen. Trotzdem ist es dringend erforderlich, dass auch in diesem Bereich ein guter physischer Schutz existiert, dass Materialbuchhaltung durchgeführt wird und dass die Kernwaffen selbst vor unbefugtem Gebrauch gesichert werden. Am einfachsten wäre hier noch eine informelle Zusammenarbeit zwischen diesen und einigen Kernwaffenstaaten, die auf einer technischen und nicht politisch sichtbaren Ebene stattfindet.

Nach den Terroranschlägen müssen die Bedrohungsszenarien überarbeitet werden. In bisherigen Szenarien wurde nicht berücksichtigt, dass Terroristen Massenmord zum Ziel haben und zum Selbstmord bereit sein könnten. Charakteristisch für die Anschläge am 11. September war auch, dass sie sorgfältig über Jahre hinweg vorbereitet worden sind und dass sie zu Mitteln greifen könnten, an die vorher niemand gedacht hat. Nuklearmaterial und -anlagen können ein bevorzugtes Ziel von Terroristen sein. Diese Charakteristika müssen in den neuen Szenarien in Betracht gezogen werden. Staaten sollten zusammenarbeiten, um ihre Maßnahmen anzugleichen und um ein möglichst hohes Niveau des physischen Schutzes zu erreichen. Es bietet sich an, mit der IAEA zu kooperieren, die an verschiedenen Aktivitäten zur Reduzierung der Risiken arbeitet. Dazu gehört der Aufbau einer Datenbank zu Bedrohungen durch Nuklearterrorismus<sup>92</sup> oder spezielle Trainingsprogramme zum physischen Schutz und zu Bedrohungsanalysen.<sup>93</sup> Solange dieses Material sich in dem waffentauglichen Zustand befindet, besteht ein großes Risiko, dass es in falsche Hände geraten könnte.

Ein internationaler Plan zur Entsorgung des Plutoniums ist kürzlich an mangelndem Interesse der beteiligten Staaten gescheitert.<sup>94</sup> Ebenso sind die internationalen und speziell die deutschen Beiträge zur Bekämpfung des Nuklearschmuggels und zur Verbesserung der Sicherheit der russischen Nuklearanlagen viel zu gering. Wenn sie eine höhere Priorität bekäme, wäre ein wichtiger Schritt getan, der die Wahrscheinlichkeit eines Nuklearterrorismus zumindest reduzieren könnte.

Ein Problem ist auch die mangelnde Übersicht über die derzeit existierenden Kernwaffen. Ein Überblick über die Zahl und die Stationierungsorte aller russischer Kernwaffen existiert nicht. Dies betrifft vor allem die so genannten taktischen Kernwaffen (TKW), zu denen es immer noch keinen Rüstungskontrollvertrag gibt. Von

92 George Anzelon, Improving the Knowledge Base on Nuclear Terrorism Nuclear Terrorism Threats, IAEA Special Session on Combating Nuclear Terrorism, 30. Oktober 2001, [www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/Nuclear\\_Terrorism/anzelon.pdf](http://www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/Nuclear_Terrorism/anzelon.pdf).

93 Richard Hoskins, IAEA Material Security Programme IAEA Material Security Programme – Threat Threat Assessments, IAEA Special Session on Combating Nuclear Terrorism, 30. Oktober 2001, [www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/Nuclear\\_Terrorism/hoskins.pdf](http://www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/Nuclear_Terrorism/hoskins.pdf).

94 Annette Schaper, Deutsche Abrüstungshilfe für russisches Waffenplutonium – Ein Plädoyer, Reinhard Mutz/Bruno Schoch/Ulrich Ratsch (Hg.), Friedensgutachten 2001, Münster (LUT-Verlag), 2001, S. 283.

taktischen Kernwaffen gehen Gefahren aus, die stark unterschätzt werden.<sup>95</sup> So handelt es sich im Gegensatz zu strategischen Kernwaffen bei einigen um ältere Systeme, die nur unzureichend gegen Diebstahl und unautorisierte Benutzung gesichert sind. Die Kontrolle von TKW findet zudem auf einer niedrigeren Hierarchieebene statt. Zur Zeit besitzen die USA immer noch 970 TKW. Einige davon sind auch außerhalb der USA stationiert, so auch in Deutschland. Es wird geschätzt, dass in Russland noch ungefähr 5000 TKW stationiert sind. In Russland haben TKW in den letzten Jahren einen Bedeutungszuwachs erfahren.<sup>96</sup> Die fehlende Rüstungskontrolle hat fehlende Transparenz der existierenden Bestände zur Folge. 1993 lehnten die Kernwaffenstaaten einen Vorschlag des deutschen Außenministers ab, alle Kernwaffen bei den Vereinten Nationen zu registrieren.<sup>97</sup> Dieser Vorschlag könnte revitalisiert werden. Ein Rüstungskontrollvertrag, infolgedessen auch die taktischen Kernwaffen erfasst und abgerüstet werden, würde das Risiko des Diebstahls einer Waffe vermindern.

95 William C. Potter/Nikolai Sokov/Harald Müller/Annette Schaper, *Tactical Nuclear Weapons: Options for Control*, UNIDIR Research Report, Geneva, 2000.

96 Von einigen russischen Politikern und Entscheidungsträgern wird erwogen, TKW verstärkt in Zentralasien zu stationieren, um dort konventionelle Systeme zu ersetzen, die dringend wartungsbedürftig sind, aber für deren Wartung kein Geld vorhanden ist. Die amerikanischen Pläne eines Raketenabwehrschildes haben ebenfalls zur Renaissance der TKW in Russland beigetragen.

97 Klaus Kinkel, "German 10-point initiative for nuclear nonproliferation", Bonn, 15. Dezember 1993; Harald Müller, *Transparency in Nuclear Arms: Toward a Nuclear Weapon Register*, *Arms Control Today*, Oktober 1994, S. 3.



## 4 Bio- und Nuklearterrorismus im Vergleich

Die obigen Ausführungen zeigen große Unterschiede im Vergleich zwischen beiden Terrorismusvarianten. Eine Kernwaffenexplosion wäre für Terroristen, die auf Massenmord abzielen, die nächste Stufe der Eskalation und würde die Wirkungen der Anschläge vom 11. September wahrscheinlich noch übertreffen. Auch die Wirkungen einer radiologischen Waffe wären verheerend. Der Bau eines simplen nuklearen Sprengsatzes oder erst recht einer radiologischen Waffe sind einfacher als allgemein angenommen wird. Die größte technische Hürde wäre die Beschaffung des Nuklearmaterials. Al Qaida hatte Interesse an Nuklearterrorismus, allerdings waren die Vorbereitungen offensichtlich noch nicht weit gediehen. Sollte eine zukünftige Terrororganisation ein ähnliches Interesse entwickeln, so könnte sie unter dem Schutz eines Staates in einigen Jahren einen funktionsfähigen Nuklearsprengkörper und erst recht eine radiologische Waffe entwickeln. Die Voraussetzung ist allerdings die Beschaffung des Nuklearmaterials. Daher müssen vor allem bei der Sicherheit nuklearer Materialien Maßnahmen ansetzen, die dies verhindern sollen.

Im Vergleich dazu ist die Beschaffung von Biowaffen mit größeren technischen Unsicherheiten behaftet. Es scheint für Terroristen technisch schwierig zu sein, mit Biowaffen eine vergleichbare Verheerung zu erzeugen. Daher sind BW als Eskalationsstufe nach dem 11. September eher ungeeignet – es sei denn, es gelänge Terroristen, einen Krankheitserreger, der eine ansteckende Krankheit hervorruft und somit eine Epidemie auslösen würde, als biologischen Kampfstoff zu produzieren und auszubringen. Das Beispiel der Aum-Sekte – obwohl es im Widerspruch zum alten Paradigma steht, dass Terroristen Biowaffen allgemein ablehnend gegenüber stehen – zeigt, dass auch größerer Aufwand nicht unbedingt zum Erfolg führen muss, zumindest ist der Erfolg ungewiss. Bin Ladens Terrororganisation hatte anscheinend kein Interesse an Biowaffen, wie aus dem oben zitierten Interview zu schließen ist.<sup>98</sup> Das Profil der Täter, die sich in diesem Bereich versuchen wie die Aum-Sekte oder der Versender der Anthrax-Briefe, ist ein anderes als das der Terroristen des 11. September.

Die Debatten in der Rüstungskontrolle sowohl zu Bio- als auch zu Nuklearwaffen hat sich seit dem 11. September auf den Terrorismus verengt. Dies hat einerseits den Vorteil, dass internationale Maßnahmen zur Bekämpfung des Terrorismus neuen Aufwind bekommen haben. Ein prominentes Beispiel ist das so genannte Nunn-Lugar-Programm, das seit zehn Jahren existiert und darauf abzielt, die Sicherheit von Materialien aus abgerüsteten Kernwaffen zu erhöhen. Es war im letzten Haushalt vom US-Senat stark gekürzt worden. Diese Kürzungen wurden nicht nur zurückgenommen, die Finanzierung wurde sogar noch aufgestockt.

Hierbei handelt es sich jedoch nur um informelle Kooperationen und Maßnahmen, die auch jederzeit wieder zurückgenommen werden. Die Bush-Administration

98 Siehe Anm. 27.

hat Rüstungskontrolle sowohl im Bio- als auch im Nuklearbereich, die wichtige weitere Instrumente bereitstellen könnte, verhindert. Das BWÜ ist das brauchbarste derzeit verfügbare multilaterale Instrument, das eine einheitliche Front auch gegen die Gefahren des Bioterrorismus aufbauen kann. Im Nuklearbereich steht an, das Regime zur Kontrolle und Abrüstung weiteren Nuklearmaterials zu stabilisieren und auszubauen. Wünschenswerte Elemente hierfür sind die Transparenz aller Bestände und die Irreversibilität bereits erreichter Maßnahmen. Dies kann jedoch nur erreicht werden, wenn auch eigene Verpflichtungen eingegangen werden. Ein Vertrag, der ein wichtiger Baustein eines Transparenzregimes wäre, wäre der Vertrag zur Beendigung der Produktion von Spaltmaterial für Kernexplosionszwecke (Cutoff) der seit einigen Jahren in der Genfer Abrüstungskonferenz zur Verhandlung ansteht. An diesen Verhandlungen hat die Bush-Administration derzeit keinerlei Interesse, ebenso nicht an dem Teststoppvertrag, den sie nicht nur nicht ratifiziert sehen will, sondern den sie sogar durch die Ankündigung von Vorbereitungen für neue Nukleartests untergräbt.<sup>99</sup>

99 Department of Defense, Special Briefing on the Nuclear Posture Review, 9. Januar 2002, [www.defenselink.mil/news/Jan2002/t01092002\\_t0109npr.html](http://www.defenselink.mil/news/Jan2002/t01092002_t0109npr.html)