

**ANFORDERUNGEN UND
ERFOLGSBEDINGUNGEN EINER EFFEKTIVEN
KONTROLLE BIOLOGISCHER WAFFEN**

**EINE VERGLEICHENDE ANALYSE VON
NONPROLIFERATIONSREGIMEN**

INAUGURALDISSERTATION

Zu Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie im Fachbereich
Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt

Referenten:

Prof. Dr. Klaus Dieter Wolf

PD Dr. habil Harald Müller

Prof. Dr. Kathryn Nixdorff

vorgelegt von

Dörte Hahlbohm M.A.

aus

Schwäbisch Gmünd

Darmstadt 1999

Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist im Kontext eines von 1994 bis 1996 vom Zentrum für Interdisziplinäre Technikforschung (ZIT) geförderten interdisziplinären Projektes zum Thema „Nichtverbreitung und effektive Kontrolle nuklearer, chemischer und biologischer Waffen als Problem der Sicherheitspolitik. Politikwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Aspekte des Regimevergleichs“ entstanden.

Das dem Forschungsprojekt zugrundeliegende zentrale Interesse war es, zum einen die politischen und verfahrenstechnischen Anforderungen an ein effektives Kontrollregime für biologische Waffen zu erarbeiten und zum anderen die Ursachen für die derzeit offensichtlich schlechten Realisierungschancen eines solchen Regimes zu ermitteln. Über diesen analytischen Teil hinaus sollten durch konkrete Vorschläge für Untersuchungsmethoden bei *On Site*-Inspektionen auch die Erfolgsaussichten eines effektiven Kontrollregimes für biologische Waffen verbessert werden.

Durch die aus dem Projektzusammenhang resultierende Anbindung meiner Arbeit an den Fachbereich Biologie war es mir möglich, mir die notwendigen Kenntnisse im Bereich der biologischen Waffen und ihren Eigenschaften - und damit der Mikrobiologie - anzueignen.

Ohne diese Anbindung und die Unterstützung von Prof. Dr. Kathryn Nixdorff, die mir für alle Fragen geduldig zur Verfügung stand, wäre eine fundierte Analyse und Bewertung der Anforderungen an ein effektives Kontrollregime für B-Waffen und des Verhandlungsprozesses nicht möglich gewesen.

Ebenso danken möchte ich auch meinem Erstgutachter Prof. Dr. Klaus Dieter Wolf, der mir in allen politikwissenschaftlichen Fragen und Problemen hilfreich zur Seite gestanden hat.

Dank sagen möchte ich desweiteren PD Dr. habil. Harald Müller, mir der als weiterer Gutachter dieser Arbeit, Zugang zu seiner Arbeitsgruppe in der Hessischen Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK) und damit auch zu Informationen und Einschätzungen gewährt hat, die sonst für mich unzugänglich geblieben wären.

Und schließlich danke ich auch meinen ehemaligen Kolleginnen und Kollegen am ZIT, in der Interdisziplinären Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit IANUS sowie am Institut für Politikwissenschaft für die vielen Anregungen und Ratschläge, die mit dazu beigetragen haben, daß diese Arbeit ihre jetzige Form erhalten hat.

Schwäbisch Gmünd

September 1999

Dörte Hahlbohm

Gliederung

Einleitung

1. Zur Notwendigkeit einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen

1.1. Die spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen

1.1.1. Begriffsbestimmung biologische und toxische Waffen

1.1.2. Produktion und Ausbringung biologischer Waffen

1.1.3. Die Wirkungsweise biologischer Waffen

1.2. Die biotechnologische Revolution und ihre Implikationen für die Weiterentwicklung biologischer Waffen

1.3. Zusammenfassung

2. Erfolgskriterien effektiver Rüstungskontrolle

2.1. Notwendige Bestandteile eines effektiven Rüstungskontrollregimes

2.2. Verifikation als Erfolgskriterium effektiver Kontrolle

2.2.1. Verifikationsstandards

2.2.2. Begriffsbestimmung effektive Verifikation

2.3. Sanktionen als Erfolgskriterium effektiver Kontrolle

2.4. Exportkontrollen als Erfolgskriterium effektiver Kontrolle

2.5. Beteiligung und Implementierung als Erfolgskriterien effektiver Kontrolle

2.6. Zusammenfassung

3. Hypothesenbildung und Forschungsmethode

3.1. Hypothesenbildung

3.1.1. Zur Tauglichkeit des Vergleichsdesigns

3.1.2. Die Vorgehensweise im politikwissenschaftlichen Teil des Projekts

3.2. Zur Methode

4. Die Effektivität der Kontrollregime für biologische, nukleare und chemische Waffen im Vergleich

4.1. Das Regime zur Kontrolle biologischer Waffen

4.1.1. Das Genfer Protokoll

4.1.2. Die B-Waffen-Konvention

4.1.3. Die weiteren Bemühungen zur Kontrolle biologischer Waffen durch die Überprüfungskonferenzen

4.1.4. Zahl der Mitgliedsstaaten der BWC

4.1.5. Die *Australia Group*

4.2. Das nukleare Nichtverbreitungsregime

4.2.1. Der Nichtverbreitungsvertrag

4.2.2. Die *Safeguards* der IAEA

4.2.3. Sanktionsmechanismen

4.2.4. Zahl der Mitgliedsstaaten des NPT

4.2.5. Das Zangger-Komitee und der *London Suppliers Club*

4.3. Das Regime zur Kontrolle chemischer Waffen

4.3.1. Vorläuferabkommen zur Chemiewaffenkonvention

4.3.2. Die Chemiewaffenkonvention

4.3.3. Zahl der Mitgliedsstaaten der CWC

4.3.4. Die *Australia Group*

4.4. Vergleichende Bewertung der Effektivität der Kontrollregime

4.4.1. Verifikation

4.4.2. Sanktionen

4.4.3. Exportkontrollen

4.4.4. Beteiligung

4.4.5. Zusammenfassung

5. Der Verlauf der bisherigen Bemühungen um die Effektivierung der B-Waffen-Konvention

5.1. Die Einsetzung von VEREX

5.2. Die Arbeit von VEREX

5.3. Die Sonderkonferenz von 1994

5.4. Die nachfolgende Ad hoc Gruppe

5.4.1. Formulierung des Vertrags- und Verbotsgegenstandes

5.4.2. Vertrauensbildende Maßnahmen

5.4.3. *Compliance Measures*

5.4.4. Artikel X

5.4.5. Zusammenfassung

6. Die Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen

6.1. Die mangelnde konkrete Formulierung des Vertragsgegenstandes

6.2. Das Fehlen von Verifikationsmaßnahmen

6.2.1. Technische Ursachen

6.2.2. Die Intrusivität der Verifikationsmaßnahmen

6.2.2.1. *Die Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation*

6.2.2.2. *Analyse und Bewertung der Debatte*

6.2.3. Entwicklungsinteressen contra Sicherheitsinteressen – Die Debatte um Artikel X

6.3. Der unzureichende Sanktionsmechanismus

6.4. Zusammenfassung

6.5. Ausblick: Lernprozesse als Möglichkeit zur Überwindung der verbleibenden Problembereiche?

Literaturangaben

- 1. Dokumente**
- 2. Sammelbände**
- 3. Monographien, Aufsätze und Arbeitspapiere**

Anhang

- 1. Kurzfassung der Nichtverbreitungsverträge (BWC, NPT, CWC)**
- 2. Exportkontrollvereinbarungen der *Australia Group* bzgl. biologischen Waffen**

Einleitung

Die Gefahren, die aus der vertikalen und horizontalen Proliferation von Massenvernichtungswaffen resultieren, haben in den vergangenen Jahren nicht nur an Brisanz gewonnen, sondern werden mittlerweile auch verstärkt wahrgenommen. Zur Zeit des Ost-West-Konflikts stand fast ausschließlich die Begrenzung der atomaren Proliferation im Mittelpunkt des Interesses, das Interesse an biologischen und chemischen Waffen war hingegen fast nicht vorhanden.

„During the Cold War, concerns in the United States focused on nuclear weapons, both as a threat and as a means of retaliation against attack by any strategic weapon, including chemical and biological. (...) With emphasis placed on nuclear as a deterrent to attack by any means, including large conventional forces, issues relating to chemical weapons were often not considered or went unattended, and with the ending of the offensive biological program in 1969 and the signing of the Biological and Toxin Weapons Convention in 1972, concerns for biological warfare issues received little, if any, attention by military planners and policy makers.“¹

Mittlerweile hat sich jedoch gezeigt, daß nicht nur die Kontrolle nuklearer Waffen notwendig ist, sondern auch die Proliferation chemischer und biologischer Waffen gleichfalls dringend geboten ist.² Das gestiegene Interesse an biologischen und chemischen Waffen läßt sich auch leicht anhand der Verwendung des Proliferationsbegriffs in den jährlichen Berichten des US-Verteidigungsministeriums nachvollziehen: Bis 1984 wird Proliferation ausschließlich auf atomare Waffen bezogen. Der Bericht von 1985 enthält bereits die Formulierung

„Die Proliferation von hochstehenden konventionellen Waffensystemen und von Atomwaffen, gekoppelt mit der wachsenden Gefahr durch chemische und biologische Waffen.“³

Aber erst 1990 wird Proliferation direkt auf alle Massenvernichtungswaffen und weitreichende konventionelle Waffensysteme angewendet:

¹ Huxsoll, David: The Nature and Scope of the BW Threat, in: Bailey, Kathleen C.: (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA, May 1994, S. 21

² vgl. beispielsweise: Chauvistré, Eric: The Future of Nuclear Inspections, in: Arms Control 14/2/1993, S. 23 - 64; Fischer, David: The Effectiveness and Shortcomings of the NPT Control Regime, IAEA, EURATOM and the 'London Suppliers Club', in: Brauch, Hans Günter / u.a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology. Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, S. 141 - 155; Scheinman, Lawrence: Nuclear Safeguards and Non-Proliferation in a Changing World Order, in: Security Dialogue, 23/4/1992, S. 37 - 50; Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: Towards a More Effective Ban on Biological Weapons, in: Bulletin of Peace Proposals, 23/1/1992, S. 35 - 41; Pearson, Graham S.: Biological Weapons. A Priority Concern, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, January 1994, S. 41 - 57

³ vgl. Wellmann, Arend: Von der Nonproliferation zur Counterproliferation. Zur Militarisierung US-amerikanischer Nichtweiterverbreitungspolitik, in: ami, 24/12/1994, S. 37, zitiert nach: Report of the Secretary of Defense Caspar W. Weinberger to the Congress on the FY 1986 Budget, FY 1987 Authorization Request and FY 1986 - 90 Defense Programs, Washington D.C., February 4, 1984, S. 22

„Proliferation von chemischen, biologischen und nuklearen Waffen sowie modernen weitreichenden Einsatzsystemen in die Dritte Welt.“⁴

Dies hat mehrere Ursachen. Zum einen finden das zur Konstruktion von Massenvernichtungswaffen notwendige *know how* sowie die relevanten Technologien aufgrund ihres *dual use*-Charakters global immer mehr Verbreitung. Und zum anderen haben sich durch das Ende des Ost-West-Konflikts und die Auflösung der alten Bipolarität neue Strukturen ergeben, die die Einbindung gerade der Staaten erschweren, die aufgrund der zunehmenden Diffusion der relevanten Technologien als potentielle Gefahr betrachtet werden.

Das bekannteste Beispiel hierfür dürfte die Aufdeckung der vom Irak verfolgten Programme zum Bau atomarer, biologischer und chemischer Waffen nach dem zweiten Golfkrieg sein. Diese Entdeckung machte nicht nur deutlich, daß biologische und chemische Waffen eine genau so ernst zu nehmende Bedrohung darstellen, wie auch Nuklearwaffen, sie rückte überdies auch die Tatsache ins Bewußtsein, daß die Truppen der Alliierten im Golfkrieg gegen einen entsprechenden Angriff nur sehr unzureichend geschützt gewesen wären. In Folge dessen veränderte sich – vor allem in den USA – die Einschätzung der Gefahren biologischer Waffen erheblich. Nach dem Golfkrieg wurde in den USA eine neue Organisation, die *Chemical and Biological Defense Agency*, gegründet, die sich mit biologischen Waffen und ihrer Verteidigung befassen sollte. Zugleich erhöhte das Verteidigungsministerium seine Ausgaben für den Biologischen Verteidigungsbereich enorm – ein Großteil der Gelder sollte für die Entwicklung von Entdeckungs- und Identifikationssystemen für biologische Waffen aufgewendet werden.⁵

Betrachtet man über den spektakulären Einzelfall Irak hinaus die Zahl der Staaten, die konkrete Waffenprogramme verfolgen bzw. die Fähigkeit zum Bau von Massenvernichtungswaffen haben, so wird die neue Dimension von Proliferation noch deutlicher. Roberts zufolge besitzen bereits zwischen fünf und neun Staaten atomare Waffen, rund ein Dutzend Staaten verfolgt offensive biologische Programme und die Zahl der Staaten, die Chemiewaffenprogramme verfolgen oder bereits in der Lage zu einer offensiven chemischen Kriegsführung sind, wird sogar mit derzeit 20 veranschlagt.⁶ Für das Jahr 2000 wird erwartet, daß insgesamt 40 Staaten die Fähigkeit zum Bau von Atomwaffen haben werden, und rund 100 Staaten Chemiewaffen bzw. geringfügig weniger auch biologische Waffen produzieren können.⁷ Zwar stellt die weltweit steigende Fähigkeit zur Produktion von Massenvernichtungswaffen noch keine Gefahr an sich dar, da die Fähigkeit und politischer Wille nicht gleichgesetzt werden können, aus den Zahlen wird jedoch dennoch deutlich, daß es mit der zunehmenden Verbreitung des entsprechenden *know hows* für Staaten, die am Erwerb oder der Produktion von

⁴ vgl. ebd., S. 37, zitiert nach: Report of the Secretary of Defense D. Cheney to the President and Congress, Washington D.C., January 1990, S. 2

⁵ vgl. Geissler, Erhard: Biological Weapons and arms control development, in: SIPRI Yearbook 1993, Stockholm 1994, S. 714

⁶ Roberts, Brad: 1995 and the End of the Post-Cold War Era, in: The Washington Quarterly, 18/1/1995, S. 5 - 25, hier S. 7. Zu einem vergleichbaren Ergebnis kommt auch: Wellmann, Arend: a.a.O.

⁷ ebd. (nach dem Bericht der Iklé-Wohlstetter-Kommission)

Massenvernichtungswaffen interessiert sind, immer einfacher werden wird, ihren politischen Willen auch in die Tat umzusetzen.

Diese neue, oder zumindest neu perzipierte, Proliferationsgefahr hat mittlerweile zwar zu verstärkten Bemühungen um die Kontrolle nuklearer, chemischer und biologischer Waffen geführt, diese Bemühungen haben jedoch bislang in sehr unterschiedlichem Maße zu Erfolgen geführt. Während die nuklearen *Safeguards* der Internationalen Atomenergie Agentur IAEA bereits 1991 in Folge des zweiten Golfkrieges gestärkt wurden und ein weiterer umfassender Ausbau der *Safeguards* gleich anschließend zügig angegangen wurde und die Chemiewaffenkonvention, die 1993 zur Unterzeichnung geöffnet werden konnte, mittlerweile auch in Kraft getreten ist, gehen die Verhandlungen um eine Stärkung der Biologischen-Waffen-Konvention (BWC) durch Kontrollmaßnahmen (*Compliance Measures*) vergleichsweise schleppend voran.

1991 wurde auf der dritten Überprüfungskonferenz der BWC eine Arbeitsgruppe von Regierungsexperten (VEREX) eingesetzt, die Vorschläge für ein Verifikationssystem innerhalb der Konvention erarbeiten sollte. Eine Sonderkonferenz, die sich 1994 mit dem Abschlußbericht der Arbeitsgruppe beschäftigte, griff diese Vorschläge jedoch nicht direkt auf, sondern setzte eine weitere Arbeitsgruppe ein, die ein künftiges *Compliance System* für biologische Waffen auszuarbeiten beauftragt wurde. Ihrem Mandat zufolge befaßte sich die Ad hoc Gruppe mit der Entwicklung von Begriffsdefinitionen und Kriterien zur Präzisierung der Formulierung von Artikel I der Konvention, mit der Integration und dem potentiellen Ausbau der Vertrauensbildenden Maßnahmen, mit der Entwicklung von Maßnahmen zur Überprüfung der Vertragseinhaltung sowie mit der besseren Implementierung von Artikel X der Konvention, die den Technologieaustausch zwischen den Konventionsmitgliedern zum Inhalt hat und vor allem darauf abzielt das Nord-Süd-Gefälle zu mindern. Die Ad hoc Gruppe traf sich in mehreren Sitzungsperioden jährlich, machte allerdings bis zum Zeitpunkt der vierten Überprüfungskonferenz im Dezember 1996 nur in sehr unterschiedlichem Maße Fortschritte. Während in einigen Bereichen eine Einigung bereits absehbar war, gab es andere Arbeitsbereiche, die durch eine grundsätzliche politische Uneinigkeit gekennzeichnet waren und auch noch sind.

Fragestellung

Die dringende Notwendigkeit einer Kontrolle der Proliferation biologischer Waffen einerseits und die langsamen und offenkundig schwierigen Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention durch geeignete Kontrollmaßnahmen stellten den Ausgangspunkt des Forschungsprojekts „Nichtverbreitung und effektive Kontrolle nuklearer, chemischer und biologischer Waffen als Problem der Sicherheitspolitik. Politikwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Aspekte des Regimevergleichs“ dar, dessen Abschlußbericht nun vorliegt.

Das dem Forschungsprojekt zugrundeliegende zentrale Interesse war es, zum einen die politischen und verfahrenstechnischen Anforderungen an ein effektives Kontrollregime für biologische Waffen zu erarbeiten und zum anderen die Ursachen für die derzeit offensichtlich schlechten Realisierungschancen eines solchen effektiven Kontrollregimes zu ermitteln. Über diesen analytischen Teil hinaus sollten durch konkrete Vorschläge für Untersuchungsmethoden bei *On Site*-Inspektionen auch die Erfolgsaussichten eines effektiven Kontrollregimes für biologische Waffen verbessert werden.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Biologische Waffen werden zur Kategorie der Massenvernichtungswaffen gerechnet. Der Begriff der Massenvernichtungswaffen (MVW)

„... bezeichnet in der Regel die Gesamtheit aller atomaren, biologischen und chemischen Kampfmittel (ABC-Waffen). Atom- oder Kernwaffen sind Sprengkörper, deren Wirkung (Strahlung, Hitze, Druck) auf einer nuklearen Spalt- oder Fusionsreaktion beruht. Biologische Waffen enthalten lebende Organismen (z.B. Bakterien, Viren) oder deren toxische Produkte, die infektiöse Krankheiten auslösen sollen. Chemische Waffen zielen auf die Lähmung oder Zerstörung menschlicher Körperfunktionen durch Kontakt mit unbelebten Schadstoffen. Gemeinsam ist diesen Waffentypen die Fähigkeit, mit relativ geringem Materialvolumen eine große, unter Umständen verheerende Schadenswirkung zu erzeugen.“⁸

Aus diesem enormen Vernichtungspotential leitet sich ihre Charakterisierung als Massenvernichtungswaffen ab.

Angesichts der Tatsache, daß innerhalb dieser kleinen Kategorie mit lediglich drei Waffensystemen zwei über Kontrollregime verfügen, eines – die biologischen Waffen – aber nicht, erschien es naheliegend vergleichend zu arbeiten, d.h. sich die Erfahrungen, die mit der Kontrolle nuklearer und chemischer Waffen bislang gemacht wurden sowie die Umstände, unter denen die entsprechenden Kontrollregime entstanden sind, für die Analyse der Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen zunutze zu machen.

Da für eine solches Vorhaben sowohl politikwissenschaftliche Analyse als auch mikrobiologische Expertise unumgänglich sind, wurde das Projekt von Beginn an interdisziplinär zwischen Politikwissenschaft und Biologie durchgeführt. Während die politikwissenschaftliche Arbeit vor allem in der Auswertung der einschlägigen Sekundärliteratur zu den Themen Rüstungskontrolle und Verifikation sowie der Analyse der Verhandlungsverläufe lag, war es die Aufgabe der Biologen und Biologinnen, die technischen Voraussetzungen für eine Kontrolle biologischer Waffen zu benennen und die vorhandenen Untersuchungsmethoden bei Vor-Ort-Inspektionen durch neue Verfahren zu verbessern.

Diese Herangehensweise an das Thema setzte zunächst eine weitgehend eigenständige Arbeit der beiden Fachrichtungen im Bereich der Forschung voraus, die allerdings durch regelmäßige Treffen mit dem Ziel des Austausches und der gegenseitigen Information begleitet wurde. Eine enge Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen erfolgte erst in der Phase der Zusammenführung der Teilergebnisse. Hier mußten die aus der politikwissenschaftlichen Sekundärliteratur gewonnenen Hinweise auf die Ausgestaltung von effektiven Kontrollregimen mit Hilfe der Biologen auf den Bereich der biologischen Waffen übertragen werden, die politikwissenschaftliche Auswertung der Verhandlungsergebnisse mußte sich einer Überprüfung durch die Experten aus der Mikrobiologie unterziehen und die Ergebnisse hinsichtlich möglicher Untersuchungsmethoden bei Vor-Ort-Inspektionen mußten gemeinsam mit der Bewertung des bisherigen Verlaufs der Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention zur einer schlüssigen Antwort auf die eingangs gestellte Frage nach den Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen verbunden werden.

Aufbau des Abschlußberichts

⁸ Häckel, Erwin: Proliferation von Massenvernichtungswaffen, in: Kaiser, Karl/Schwarz, Hans-Peter (Hg.): Die neue Weltpolitik, Baden-Baden 1995, S. 157

Der Abschlußbericht beginnt mit der Klärung der Frage, was unter biologischen Waffen zu verstehen ist und warum eine effektive Kontrolle von B-Waffen dringend geboten erscheint. Hierzu wird in Kapitel 1 zunächst kurz auf den derzeitigen Stand der Proliferation und auf die spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen eingegangen. Dem schließt sich eine ausführliche Analyse der biotechnologischen Revolution der vergangenen Jahre und deren Implikationen für die Weiterentwicklung biologischer Waffen an. In Kapitel 2 werden auf der Basis einer ausführlichen Analyse der einschlägigen Sekundärliteratur die Kriterien entwickelt, denen ein effektives Rüstungskontrollregime genügen muß. Nach dieser ausführlichen Klärung zweier grundlegender Begriffe dieses Forschungsprojekts – dem der biologischen Waffen und dem der effektiven Kontrolle – werden in Kapitel 3 zum einen die Hypothesen über die Ursache des Kontrolldefizits bei den biologischen Waffen formuliert und zum anderen die vergleichende Methode des politikwissenschaftlichen Teils der Arbeit erläutert. Anschließend werden in Kapitel 4 die Effektivität der Kontrollregime für biologische, nukleare und chemische Waffen anhand der in Kapitel 2 erarbeiteten Kriterien miteinander verglichen. Ziel dieses Kapitels ist es, die derzeitigen Defizite des Kontrollregimes für biologische Waffen sowohl hinsichtlich der erarbeiteten Effektivitätskriterien als auch im Vergleich zu den anderen Kontrollregimen für Massenvernichtungswaffen zu benennen. In Kapitel 5 wird der Verlauf der bisherigen Bemühungen um die Effektivierung der B-Waffen-Konvention analysiert. In Kapitel 6 werden die Hypothesen über die Ursachen für den zögerlichen Verhandlungsverlauf zur Stärkung der B-Waffen-Konvention den identifizierten Mängeln des bisherigen Kontrollregimes inhaltlich zugeordnet und auf ihre Relevanz getestet. Ziel ist es, zu Aussagen darüber zu gelangen, wie die Chancen eines erfolgreichen Verhandlungsabschlusses – und damit letztlich die Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen – zu bewerten sind. Abschließend werden die Ergebnisse des Forschungsprojekts in Kapitel 8 nochmals kurz zusammengefaßt.

1. Zur Notwendigkeit einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen

Der Gedanke, Krankheiten als Form der Kriegsführung einzusetzen, ist nicht erst in der Neuzeit geboren worden. Über die Vergiftung von Wasser als Form biologischer Kriegsführung finden sich bereits Hinweise in der griechischen, persischen und römischen Literatur. Im Mittelalter wurden an Pest infizierte Leichen über Stadtmauern geworfen, so daß die Pest in den betroffenen Städten ausbrach, und im 18. Jahrhundert verwendeten die Briten im Kampf gegen indianische Stämme in Nordamerika mit Pocken verseuchte Decken.¹ Beispiele dieser Art gibt es viele, allerdings entspricht diese Form biologischer Kriegsführung nicht dem, was durch den Einsatz moderner Technologien mittlerweile unter dem Einsatz biologischer Waffen (BW) zu verstehen ist.

Die ersten BW-Programme im modernen Sinne des Wortes stammen aus der Zeit des Ersten Weltkriegs. Diese Programme waren allerdings nur von geringem Umfang und technisch nicht besonders ausgereift.² Obwohl im Ersten Weltkrieg keine biologischen Waffen eingesetzt wurden, zeigten jedoch Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Japan und die Sowjetunion in den 30er Jahren weiterhin – wenn auch überwiegend noch geringes – Interesse an der Entwicklung biologischer Waffen. Das japanische Programm war dabei das bei weitem umfangreichste.³

Während des Zweiten Weltkrieges führte die Angst der Alliierten vor einem möglichen japanischen oder deutschem B-Waffen-Angriff in Großbritannien und insbesondere in den USA zu verstärkten Forschungsaktivitäten. Während das deutsche Programm im Umfang gering und überdies nicht sehr erfolgreich war, müssen sowohl die japanischen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten als auch die Pro-

¹ vgl. Barnaby, Frank: *The Role and Control of Weapons in the 1990s*, London 1992, S. 87/88

² vgl. Dando, Malcolm: *Advances in Biotechnology: Their Relevance to the Task of Strengthening the Biological and Toxin Weapons Convention*, Paper presented to a NATO Advanced Studies Institute, "New Scientific and Technological Aspects of Verification of the Biological and Toxin Weapons Convention (BWC)", Budapest, 6 – 16 July, 1997, S. 1

³ vgl. Barnaby, Frank: a.a.O., S. 95

gramme in Großbritannien und den USA von ihrem Umfang und technischen Stand als weitaus fortgeschrittener bewertet werden.⁴

Auch nach dem Zweiten Weltkrieg wurde weiterhin an biologischen Waffen geforscht. Die USA stellten ihr BW-Programm erst 1969 ein, um auf diese Weise ihr Interesse an einem Abkommen zur Bannung biologischer Waffen zu dokumentieren. Die Sowjetunion als Signatarstaat der B-Waffen-Konvention von 1972 unterhielt sogar noch bis 1992 ein umfangreiches BW-Programm. Auf dieses Programm hatte es zwar bereits mehrfach Hinweise gegeben,⁵ tatsächlich nachgewiesen konnte es jedoch nicht werden. Erst als der russische Präsident Jelzin die offizielle Beendigung des Programms erklärte, wurde der volle Umfang der sowjetischen bzw. russischen Aktivitäten auf diesem Gebiet deutlich. Experten bewerteten das Programm als das von allen bis dahin bekannten Programmen umfangreichste, das zudem durch den Einsatz neuester Technologien technisch auf einem außerordentlich hohen Stand war. Eine vollständige Darstellung des sowjetischen bzw. russischen B-Waffen-Programms kann angesichts des Umfangs dieses Programms nicht erfolgen, allerdings sollen einige Details zur Veranschaulichung genannt werden. So existierten bereits in den 70er Jahren mindestens sechs Forschungs- und Entwicklungs- sowie Produktions- und Lagerungstätten in der gesamten Sowjetunion. Hier wurden neben der Forschung an u.a. Milzbrand-, Pest- und Q-Fiebererregern auch Prototypen für BW-taugliche Bomben und Raketensprengköpfe entwickelt. Getestet wurden die Entwicklungen auf zwei *Open Air*-Testgeländen auf Inseln im Aralsee. Überdies nutzte die UdSSR über die bereits bekannten Anlagen hinaus auch zivile Einrichtungen aus dem pharmazeutischen Bereich für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an biologischen Waffen. Die Zahl der im Rahmen der offensiven BW-Programme beschäftigten Personen lag bei rund 6.500.⁶

⁴ vgl. Dando, Malcolm: a.a.O.

⁵ Als 1979 in Sverdlowsk eine Milzbrandepidemie ausbrach, wurde dies im Ausland als möglicher Hinweis auf ein BW-Programm der damaligen Sowjetunion betrachtet. Die UdSSR bestritt diese Vorwürfe jedoch heftig und erklärte, die Epidemie sei durch verseuchtes Fleisch entstanden, vgl. hierzu: Leitenberg, Milton: The Biological Weapons Program of the Former Soviet Union, in: *Biologicals* 21/3/1993, S. 187 - 191

⁶ vgl. ebd. und Tucker, Jonathan B.: Biological Weapons Proliferation Concerns, Paper presented to a NATO Advanced Studies Institute, "New Scientific and Technological Aspects of Verification

Derzeit werden gut ein Dutzend Staaten verdächtigt, biologische und Toxinwaffen zu besitzen oder nach dem Besitz solcher Waffen ernsthaft zu streben. Damit ist zwar die Zahl der Staaten, die offensive BW-Programme verfolgen, seit dem Inkrafttreten der B-Waffen-Konvention stark gewachsen, geht es jedoch darum, die genaue Zahl der Staaten festzulegen, die an biologischen Waffen forschen, sie entwickeln oder bereits entwickelt haben, so stößt man rasch auf viele Unstimmigkeiten und Fragezeichen. Dies kann auf mehrere Ursachen zurückgeführt werden. Zunächst einmal werden offensive BW-Programme natürlich nicht öffentlich zugegeben, was bedeutet, daß man sich bei der Analyse des Proliferationsstandes lediglich auf Presserecherchen, Regierungsberichte, geheimdienstliche Informationen und ähnliche Quellen stützen kann. Diese Quellen sind jedoch häufig unvollständig oder auch aus politischen Gründen unzuverlässig. Beispielsweise führt der jährliche Bericht der *Arms Control and Disarmament Agency* der USA lediglich die Staaten an, die auch die B-Waffen-Konvention unterzeichnet haben; ein anders Beispiel hierfür ist, daß der jährliche Bericht des US-Verteidigungsministeriums einige Staaten aus politischen und diplomatischen Gründen ebenfalls nicht erwähnt. Darüber hinaus sind weitergehende Informationen über den Umfang und den technischen Stand der verschiedenen (vermuteten) B-Waffen-Programme so gut wie gar nicht zu erhalten.⁷ Folgende Auswertung mehrerer Studien veranschaulicht diese Problematik:⁸

of the Biological and Toxin Weapons Convention (BWC)”, Budapest, 6 – 16 July, 1997, S. 18
- 28

⁷ vgl. Tucker, Jonathan B.: ebd., S. 1/2

⁸ Die Auswertung wurde 1993 vom Office of Technology Assessment der USA erstellt und ist folgendem Papier entnommen: Tucker, Jonathan B.:a.a.O., Anhang. Als Quellen der Studie werden – leider z.T. nicht vollständig – genannt: Seth Carus: *The Poor Man’s Atomic Bomb?* ..., op.cit., p. 25; Elisa Harris: *Towards a Comprehensive Strategy* ..., op.cit., p. 129; David Fairhall: *Eleven Countries Defying Ban on Germ Weapons*, in: *The Guardian* (London), September 5, 1991, p. 1; Harvey J. McGeorge: *Chemical Addiction*, in: *Defense and Foreign Affairs*, April 1989, p. 17; Russian Federation Foreign Intelligence Service, op. cit. and U.S. Arms Control and Disarmament Agency: *Adherence to and Compliance with Arms Control Agreements and The President’s Report to the Congress on Soviet Noncompliance with Arms Control*, Washington D.C. January 14, 1993

Countries	Carus	Harris	Guardian (London)	McGeorge (Def.&FA)	FIS (1993)	ACDA (1993)	Total
Libya							5
North Korea							5
Iraq							5
Taiwan							4
Syria							4
USSR							4
Israel							4
Iran							4
China							4
Egypt							3
Vietnam							1
Laos							1
Cuba							1
Bulgaria							1
India							1

Erläuterung der Tabelle: graue Felder = vermutete BW-Programme

Auch wenn die genaue Zahl der "haves" biologischer Waffen nicht festgestellt werden kann, können auf Basis dieser Tabelle einige Schlußfolgerungen gezogen werden, die den aktuellen Stand der Proliferation biologischer Waffen etwas besser faßbar machen: Erstens haben von den rund 100 Staaten weltweit, die von ihrem technischen und industriellen Stand aus in der Lage zur Produktion biologischer Waffen wären, nur gut ein Dutzend tatsächlich Interesse am Besitz dieser Waffen. Zweitens sind diese Staaten überwiegend in Regionen mit permanenten Konflikten anzutreffen: Sechs der genannten Staaten liegen im Nahen Osten und mit Nordkorea, China und Taiwan sowie Indien handelt es sich ebenfalls um Staaten, die in bereits langandauernde Konflikte involviert sind. Und drittens handelt es sich bei den Staaten, denen der Besitz BW nachgesagt wird, zu einem großen Teil auch um die Staaten, die (vermutlich) ein offensives Chemiewaffen-Programm verfolgen.⁹

⁹ vgl.ebd., S. 2/3; eine ausführliche Analyse der verschiedenen Motivationsaspekte zur Beschaffung BW sowie eine umfassende vergleichende Länderstudie zu diesem Thema findet sich in: Tucker, Jonathan B.: a.a.O.

Eine Ausnahme von der Regel, daß die Existenz von BW-Programmen nicht bewiesen werden kann, stellte das B-Waffen-Programm des Irak dar, das durch die UNSCOM¹⁰ in Folge des zweiten Golfkrieges aufgedeckt werden konnte.¹¹ Das Programm wurde 1985 in kleinem Umfang gestartet und zügig ausgebaut. Zunächst wurde mit einer Vielzahl von Bakterien, Viren und Toxinen experimentiert. Ab Ende der 80er Jahre wurden Milzbrandbakterien, Botulinumtoxin und Aflatoxin auf industrieller Basis produziert und außerdem die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der *weaponization* aufgenommen. Die ersten erfolgreichen Tests fanden ebenfalls noch Ende der 80er Jahre statt. Mit dem Beginn des zweiten Golfkrieges verlagerte sich der Schwerpunkt des irakischen Programms von der Forschung und Entwicklung hin zu einem *”crash” program of industrial production and weaponization*¹². Nach Angaben der UNSCOM hat der Irak insgesamt 19.000 Liter konzentriertes Botulinumtoxin, 8.500 Liter Milzbranderreger und 2.200 Liter konzentriertes Aflatoxin hergestellt.¹³ Nach dem offiziellen Eingeständnis Rußlands, jahrzehntelang ein offensives B-Waffen-Programm verfolgt zu haben, verdeutlichte das irakische BW-Programm erneut die Unzulänglichkeit der B-Waffen-Konvention und die Notwendigkeit einer effektiver Kontrolle biologischer Waffen.

1.1. Die spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen

Im folgenden Teilkapitel werden die spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen genauer beleuchtet. Nach einer ausführlichen Begriffsbestimmung wird dabei auch auf den Herstellungsprozeß, die Wirkungsweise, die militärischen Anforderungen und den militärischen Nutzen biologischer Waffen eingegangen.

1.1.1. Begriffsbestimmung biologische und toxische Waffen

Nach der B-Waffen-Konvention von 1972 sind zwei verschiedene Arten von biologischen Kampfstoffen zu unterscheiden:¹⁴

¹⁰ *United Nations Special Commission*

¹¹ zu den folgenden Ausführungen vgl. Tucker, Jonathan B.: a.a.O., S. 28 - 37

¹² ebd., S. 32

¹³ vgl.ebd.

¹⁴ Betrachtet werden hier nur die relevanten Kategorien; außen vor bleiben die Protozoen (einzellige Mikroorganismen), die in machen Listen auch als BW-taugliche Agenzien aufgeführt werden.

- die "eigentlichen" biologischen Waffen, die die Fähigkeit zur Selbstreproduktion haben. Hierzu zählen Viren, Bakterien, Rickettsia, Chlamydien und Pilze, wobei Rickettsia und Chlamydien zu den Bakterien zählen, allerdings über andere Eigenschaften verfügen. Während sich Bakterien und auch Pilze ohne Wirtszelle vermehren können, benötigen Rickettsia und Chlamydien zur Selbstreproduktion Wirtszellen. Ebenso können sich auch Viren nur in einer Wirtszelle vermehren.
- Toxine (Gifte), die von lebenden Organismen erzeugt werden, aber auch mittels Biotechnologie synthetisch hergestellt werden können.

Für die weitere Arbeit kann daher folgende Definition verwendet werden:

*"Biological weapons are living organisms and viruses (BW) which may be deliberately used, sometimes in combination with special means of delivery, for hostile purposes to cause disease or death in humans, animals or plants. Toxin Warfare Agents (TW) are poisonous chemical compounds originally derived from living organisms which may be deliberately used for hostile purposes to cause disease or death. Because they are non-living TW agents they are chemical warfare (CW) agents."*¹⁵

Die folgende Aufstellung soll einen Überblick über die derzeit als relevant eingestuftes Humanpathogene geben.¹⁶

¹⁵ Geissler, Erhard: Molecular Biotechnology and the Third Review Conference of the Biological Weapons Convention, in: Brauch, Hans Günter/u.a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology. Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, S. 106, FN 1

¹⁶ vgl. BWC/AD HOC GROUP/32. Procedural Report. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Fifth Session, 27 September 1996, S. 28 – 30. Bei der Auflistung handelt es sich um eine vom *Friend of the Chair* präsentierte Zusammenfassung des Diskussionsstandes der Ad hoc Gruppe. Als Kriterien für die Aufnahme in die Liste werden angeführt: "1. Agents to be known to have been developed, produced, stockpiled or used as a weapon; 2. Low infection dose or high toxicity; 3. High level of morbidity; 4. High level of contagiousness in population; 5. Infection or intoxication by respiratory route; 6. High level of incapacity or mortality; 7. No effective prophylaxis (...) and/or therapy commonly available and widely in use; 8. Stability in environment; 9. Difficulty of detection or identification; 10. Ease of production." Neben den Humanpathogenen werden in

Viruses	Bacteria
1. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus	1. Bacillus anthracis
2. Chikungunya virus	2. Brucella spp
3. Eastern encephalitis virus	3. Chlamydia psittaci
4. Ebola virus	4. Clostridium botulinum
5. Hantavirus	5. Francisella tularensis (tularemia)
6. Japanese encephalitis virus	6. Pseudomonas (Burkholderia) mallei
7. Junin virus	7. Pseudomonas (Burkholderia) pseudomallei
8. Lassa fever virus	8. Yersinia pestis
9. Machupo virus	
10. Marburg virus	
11. Rift Valley virus	
12. Tick-borne encephalitis virus	
13. Variola virus	
14. Venezuelen encephalitis virus	
15. Western encephalitis virus	
16. Yellow fever virus	
	Toxins
	1. Abrin (A. precatorius)
	2. Botulinum toxins (Clostridium botulinum)
	3. Clostridium perfringens (tox)
	4. Corynebacterium diphtheria (tox)
	5. Enterotoxins (Staphylococcus aureus)
	6. Neurotoxin (Shigella dysenteriae)
	7. Ricin ((Ricinus communis)
	8. Saxitoxin (Gonyaulax catanella)
	9. Shigatoxin
	10. Verrucologen (Myrothecium verrucaria)
	11. Tetanus Toxin (Clostridium tetani)
	12. Tetrodotoxin (Spherooides rufripes)
	13. Trichothecene mycotoxins
	14. Cyanginosins (Microcystins) (Microcystis aeruginosa)
Rickettsiae	
1. Coxiella burnetii	
2. Rickettsia prowazekii	
3. Rickettsia rickettsii	
Fungi	
1. Histoplasma capsulatum (incl. var duboisii)	

1.1.2. Produktion und Ausbringung biologischer Waffen

Biologische Waffen werden immer wieder als die "Atombombe des kleinen Mannes" bezeichnet. Diese Umschreibung rührt daher, daß B-Waffen im Vergleich zu Nuklearwaffen und chemischen Waffen sowohl mit einem geringeren technischen als auch finanziellen Aufwand produziert werden können. So weist beispielsweise Kathleen Bailey darauf hin, daß die Herstellung biologischer Waffen wenig Raum, wenig

dem Bericht auch noch 18 Tier- und 18 Pflanzenpathogene aufgeführt, die an dieser Stelle jedoch nicht vorgestellt werden.

Ausrüstung, wenig Zeit und wenig Geld benötige. Sie könne durch zwei oder drei Mikrobiologen in einem einzigen Raum mit einer Art von Ausrüstung durchgeführt werden, wie sie in Universitätslabors oder in Krankenhäusern vorhanden ist. Die notwendige Technologie sei einfach und in der öffentlich zugänglichen Literatur nachzulesen. Der Herstellungszeitraum hänge zwar von der Art der jeweils produzierten Agenzien ab, eine signifikante Menge von B-Waffen lasse sich jedoch in einigen Stunden herstellen. Die Kosten werden Tausende und keine Millionen von Dollar betragen.¹⁷ Ähnliche Einschätzungen finden sich in der Literatur immer wieder, auch wenn diese Angaben im speziellen ein Stück weit untertrieben sind. Relativierend muß beispielsweise angemerkt werden, daß der Produktionsaufwand und die Produktionskosten natürlich abhängig von der benötigten Art und Menge der Agenzien sind und es hier doch erhebliche Unterschiede im Herstellungsaufwand gibt. Der Kern der Problematik bleibt jedoch bestehen, daß biologische Waffen-Programme auch von Staaten durchgeführt werden können, die zur Herstellung nuklearer - und bedingt auch chemischer Waffen - vom Stand der Technik und vom finanziellen Aufwand nicht in der Lage sind – d.h. die Zahl potentieller BW-Besitzerstaaten ist erheblich größer als dies bei Atomwaffen und - wenn auch in geringerem Maße - bei Chemiewaffen der Fall ist.

Dies wird auch dadurch begünstigt, daß im Prinzip heute alle für die Produktion von B-Waffen benötigten Anlagen *dual use*-Charakter haben. Beispielsweise werden um B-Waffen herzustellen Fermentierungstanks benötigt, diese Tanks sind jedoch identisch mit denen, die zur Produktion von Bier oder Joghurt verwendet werden. Eine Unterscheidung zwischen zivilen und militärischen Verwendungen dieser Tanks ist daher auf den ersten Blick unmöglich. Auch ist die Unterscheidung zwischen Forschung und Produktion mittlerweile sehr schwer geworden, weil die Fermentierungstanks durch den technischen Fortschritt immer kleiner geworden sind und heute auch schon in solchen Tanks umfangreiche Mengen produziert werden können, die früher nur zu Forschungszwecken tauglich waren.¹⁸

¹⁷ vgl. Bailey, Kathleen C.: Problems with Verifying a Ban on Biological Weapons, in: dies. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA, January 1994, S. 59

¹⁸ vgl. Tucker, Jonathan B.: Lessons of Iraq's Biological Warfare Programme, in: Arms Control, 14/3/1993, S. 231; Im Nuklearsektor und im Bereich der Chemiewaffen existiert die *dual use*-Problematik hingegen nur in wesentlich geringem Umfang. Im nuklearen Bereich kann als Bei-

Problematisch ist daher weniger die Herstellung von Agenzien, sondern vielmehr der Prozeß der *weaponization*, der die Entwicklung und den Test von entsprechenden Verbreitungsmethoden erfordert. Viele biologische Agenzien und Toxine werden großflächig am besten in Aerosolform freigesetzt, weil die Krankheitserreger auf diesem Wege besonders infektiös sind. Aerosole sind flüssige oder feste Suspensionen oder Dispersionen kleiner Partikel in Gas - zum Beispiel in der Luft. Partikel mit einem Durchmesser zwischen 0,5 und 5 Mikrometer können am besten in den Lungen zurückgehalten werden und sich dort einnisten - kleinere Partikel werden wieder ausgeatmet und größere Partikel werden im Nasen- und Rachenraum zurückgehalten und gelangen dadurch nicht in die Lungen. Partikel kleiner als 10 Mikrometer im Durchmesser können auch längere Zeit in der Luft schweben, bevor sie sich absetzen. Partikel bis zu 5 Mikrometer dringen zudem in geschlossene Gebäude ein, so daß nur staubsicher verpackte Gegenstände vor einer Kontaminierung geschützt sind. Sprüh-tanks in Flugzeugen sind ein Beispiel für die Verbreitung von Agenzien in Aerosol-form. Ein Flugzeug, das Herbizide versprüht, kann beispielsweise einen 100 m breiten und 16 km langen Schweif hinter sich herziehen.¹⁹ Denkbar ist es daher grundsätz-lich, den Prozeß der *weaponization* zu vereinfachen, indem beispielsweise Sprüheinrichtungen aus der Landwirtschaft verwendet würden. Ein solches Verfahren hätte zudem den Vorteil, die Kosten und auch das Entdeckungsrisiko zu verringern.²⁰ Dennoch sind auch solche einfachen Verfahren mit gewissen Risiken behaftet und müssen daher entsprechend verändert und auf ihre Sicherheit und Funktionsfähigkeit hin getestet werden. Die Ausbringungsmethoden müssen zum einen für den Verwen-

spiel die Wiederaufarbeitung von Brennstäben angeführt werden, bei der auch waffenfähiges Plutonium entsteht. Damit ist die Wiederaufarbeitung zwar auch eine typische *dual use*-Technologie, der Unterschied zum BW-Bereich liegt aber darin, daß sich die aus der Wieder-aufarbeitung gewonnenen Produkte – Brennstäbe und Plutonium – in ihrer Verwendbarkeit eindeutig einem bestimmten Zweck zuordnen lassen. Im Bereich der Chemiewaffen ist die *dual use*-Problematik etwas ausgeprägter, doch können hier (a) bestimmte Substanzen, Technolgien und Ausrüstungen als ausschließlich bzw. fast ausschließlich waffenrelevant eingestuft werden und (b) anhand der verwendeten Mengen leichter Rückschlüsse auf den Verwendungszweck gezogen werden, so daß die Schnittmenge insgesamt kleiner und damit auch überschaubarer ist.

¹⁹ Stumm, Isolde/Brauburger, Jens, Nixdorff, Kathryn: Haben Toxinwaffen eine militärische Relevanz?, IANUS-Arbeitsbericht, Darmstadt 1995, S. 11/12

²⁰ vgl. Bailey, Kathleen C.:a.a.O.

der der Waffe sicher genug sein, so daß eine Verseuchung der eigenen Bevölkerung ausgeschlossen ist, zum anderen reagieren viele Agenzien sehr empfindlich auf Umwelteinflüsse, so daß bei der Aufbewahrung und Ausbringung auch darauf geachtet werden muß, daß die Überlebensfähigkeit der Agenzien garantiert ist.²¹

1.1.3. Die Wirkungsweise biologischer Waffen

Biologische Waffen sind gegenüber anderen Kategorien von Massenvernichtungswaffen mit vielen Nachteilen, aber auch einigen Vorteilen behaftet.

Betrachtet man die Anforderungen, die von militärischer Seite aus an biologische Waffen gestellt werden, so wird deutlich, daß die bisherigen BW diese Voraussetzungen nicht in allen Fällen erfüllen können.

”To achieve military effectiveness, biological agents should be: infectious for man by aerosol route; stable during storage, delivery, and dissemination; producible on a sufficient scale to meet target requirements; and amendable to vaccination and treatment to prevent or minimize casualties to allied forces and civilian populations. Also, the agent should not be contagious (to reduce the probability of an epidemic that spreads well beyond the battlefield) and should not persist on the battlefield longer than one or two days following its release.”²²

Die Ausbringung biologischer Agenzien in Aerosolform ist zwar grundsätzlich bei fast allen Agenzien möglich, dennoch ist diese Ausbringungsmethode auch von der Art des Zielortes abhängig, da die entsprechenden Flugzeuge nur in einer relativ niedrigen Höhe fliegen können. Eine zu hohe Flughöhe kann die Überlebenschance vieler Agenzien zu stark beeinträchtigen, eine niedrige Flughöhe beispielsweise über feindliches Gebiet ist jedoch mit zu hohen Risiken behaftet.

Überdies ist die Unkontrollierbarkeit biologischer Kampfstoffe nach wie vor ein Problem. Bei den traditionellen biologischen Kampfstoffen, d.h. Erregern, die die Fähigkeit zur Selbstreproduktion haben, kann weder die Gefahr einer unkontrollierten Epidemie, die auch vor den Grenzen nicht haltmacht, ausgeschlossen werden, noch kann mit Sicherheit eine Infektion der eigenen Bevölkerung verhindert werden, da

²¹ vgl. Tucker, Jonathan B.(1993): a.a.O., S. 235

²² Patrick, William C.: Biological Warfare: An Overview, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director’s Series on Proliferation, Springfield, VA, May 1994. S. 1

ein 100prozentiger Impfschutz in der Praxis nicht durchführbar ist. Toxine können zwar in dem Sinne kontrolliert eingesetzt werden, als ihre unerwünschte Weiterverbreitung ausgeschlossen ist, doch besteht auch hier das Risiko einer Selbstinfektion. Vor allem aus diesen beiden Gründen gelten biologische Waffen nach wie vor als nur bedingt einsetzbar.

Dennoch haben biologische Waffen aus militärischer Sicht auch einige Vorteile gegenüber anderen Waffengattungen. Ein solcher Vorteil ist das vergleichsweise wesentlich größere Schadenspotential pro Volumeneinheit

”For chemical agents, the quantities required to kill a man range from typically 1 gram to a milligram; whereas, for the toxins and the biological warfare agents, the quantities range from a microgram to a nanogram.”²³

Einen Überblick über das unterschiedliche Schadenspotential konventioneller, chemischer, biologischer sowie nuklearer Waffen gibt auch folgende Tabelle.²⁴

Warhead Type	Dead	Injured
Conventional (1 tonne of high explosive)	6	13
Chemical (300 kg Sarin)	200 - 3.000	200 - 3.000
Biological (30 kg Anthrax)	20.000 - 80.000	
Nuclear (20 kilotons)	40.000	40.000

Auch wirken biologische Waffen in einem vergleichsweise größeren Umfeld. Während chemische Substanzen in der Regel binnen eines Kilometers vom Angriffspunkt tödlich wirken, haben Toxine binnen 10 Kilometern tödliche Wirkung und biologische Agenzien können sogar binnen 100 Kilometern tödlich wirken. Aus strategi-

²³ Pearson, Graham S.: Biological Weapons: A Priority Concern, in: Bailey, Kathleen C.: Director’s Series on Proliferation, Springfield, VA, January 1994, S. 42

²⁴ vgl. Pearson, Graham S.: Introduction, Paper presented to a NATO Advanced Studies Institute, ”New Scientific and Technological Aspects of Verification of the Biological and Toxin Weapons Convention (BWC)”, Budapest, 6 – 16 July, 1997, S. 4

scher Sicht ist dies von erheblichem Vorteil.²⁵ Die Flächenwirkung von BW kann allerdings erheblich schwanken, das sie von einer Vielzahl von Faktoren abhängig ist:²⁶

- Menge und Charakteristika des eingesetzten Stoffes;
- den örtlichen meteorologischen Bedingungen (Jahreszeit, Windgeschwindigkeit, Temperatur, Sonne, Niederschläge, etc.);
- den topographischen und den geographischen Bedingungen (Bebauung, Hügel, Täler, Flüsse, etc.);
- räumliche Verteilung der Bevölkerung;
- Qualität der medizinischen Versorgung;
- Vorwarnzeit.

Diese wenigen Vorteile biologischer Waffen können zum heutigen Zeitpunkt die erwähnten Nachteile noch nicht kompensieren. Angesichts des rapiden wissenschaftlichen und biotechnologischen Fortschritts ist es jedoch durchaus denkbar, daß das Design biologischer Waffen in den kommenden Jahren in einer Weise verändert werden kann, daß die bisherigen Nachteile eliminiert werden können.

1.2. Die biotechnologische Revolution und ihre Implikationen für die Weiterentwicklung biologischer Waffen

Von Biotechnologie als Wissenschaft kann seit Ende des 19. Jahrhunderts gesprochen werden. Maßgeblich war die Entdeckung, daß Mikroorganismen und ihre Produkte für bestimmte Prozesse wie z.B. die Produktion von Getränken oder Käse verantwortlich sind. Seit dieser Zeit hat sich viel getan. Biotechnologie kann heute definiert werden als:

”... any technological application that uses biological systems, living organisms, or derivatives thereof, to make or modify products or processes for specific use.”²⁷

Revolutioniert wurde die Biotechnologie vor allem durch die Molekularbiologie und die Gentechnologie. Unter der Molekularbiologie, die seit den 60er Jahren etabliert

²⁵ Pearson, Graham S. (1994): a.a.O., S. 42

²⁶ Stumm, Isolde/Brauburger, Jens/Nixdorff, Kathryn: a.a.O., S. 12/13

²⁷ United Nations: Convention on Biological Diversity, 1992, Quelle:

<http://www.biodiv.org/context/cbd0000.htm>

ist, ist wissenschaftliche Beschäftigung mit biologischen Fragestellungen auf der molekularen Ebene zu verstehen. Der Wissenschaftszweig entstand in Folge einiger Studien, die zur Entdeckung der DNA als Träger der Erbinformationen bis hin zu deren Dechiffrierung führten. Diese Studien ließen weitere und vertiefte Kenntnisse über die DNA, die RNA und die Proteinsynthese zu. In den frühen 70er Jahren begann mit dem ersten erfolgreichen gentechnischen Experiment die Entwicklung der Gentechnologie, die sich mit der künstlichen Manipulation von Genen und ihre Produkten beschäftigt.

Als die BWC 1972 beschlossen wurde, schienen biologische und toxische Wirkstoffe noch von geringem militärischen Interesse. Biologische Wirkstoffe waren aufgrund ihrer Unkontrollierbarkeit nicht einsetzbar und ähnliches galt auch für toxische Stoffe, die darüber hinaus auch nicht in großem Umfang hergestellt werden konnten. So erklärte beispielsweise Fred Iklé, der damalige Direktor der *Arms Control and Disarmament Agency*, während der Senatsdebatte um die Ratifikation der BWC durch die USA, daß B-Waffen militärisch nicht als nützlich eingestuft werden könnten und der Verzicht auf biologische Waffen für die USA daher keine militärischen Nachteile mit sich bringe. Auch ausreichende Verifikationsmaßnahmen wurden angesichts der militärischen Bedeutungslosigkeit in den 70er Jahren für überflüssig erachtet.

*”First, the military utility of these weapons is dubious at best: the effects are unpredictable and potentially uncontrollable, and there exists no military experience concerning them. Hence the prohibitions of this convention do not deny us a militarily viable option and verifiability is therefore less important.”*²⁸

Die biotechnologische Revolution war jedoch Anfang der 70er Jahre gerade erst in Gang gekommen. Nur wenige Jahre später wurde bereits deutlich, daß diese neue wissenschaftliche Entwicklung eine potentielle Gefahr für die BWC darstellte. Zwar hatten diese Fortschritte noch keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Einsetzbarkeit von B-Waffen, das militärische Interesse an den neuen Technologien wuchs jedoch.²⁹

Mit zunehmenden biotechnologischen Fortschritten änderte sich dann auch die Einsatzfähigkeit von B-Waffen, so daß 1986 in einem Pentagon-Report zu lesen war

²⁸ zitiert nach: Chevrier, Marie Isabelle: *Verifying the Unverifiable: Lessons from the Biological Weapons Convention*, in: *Politics and Life Sciences*, 9/1/1990, S. 93/94

²⁹ vgl. Wright, Susan: *Biowar Treaty in Danger*, in: *Bulletin of the Atomic Scientists*, 47/4/1991, S. 37

"Biological warfare is not new, but it has a new face." Ab diesem Zeitpunkt wurde nicht nur in den USA, sondern auch in anderen Ländern, verstärkt in die neuen Technologien investiert. Besonders die Verteidigungsaktivitäten standen dabei im Vordergrund. So registrierte die UN *Disarmament Agency* in den Jahren 1987/88 in Bulgarien, China, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Kanada, den Niederlanden, Norwegen, Polen, Schweden, der Sowjetunion, der Tschechoslowakei und in den USA Verteidigungsprogramme gegen biologische Waffen.³⁰

Vergleicht man die Agenzien, die 1969 als B-Waffen-tauglich angesehen wurden mit denen die heutzutage als Kampfstoff einsetzbar wären, so zeigt dieser Vergleich die enorme Entwicklung, die auf diesem Feld stattgefunden hat. 1969 konnten lediglich 17 Bakterien, elf Viren und drei Toxine als B-Waffen-tauglich angesehen werden. Mittlerweile hatte sich diese Palette stark verändert. Heute werden wesentlich mehr Viren und vor allem auch Toxine und wesentlich weniger Bakterien als B-Waffen-tauglich angesehen. Diese inhaltliche Umgewichtung ist darauf zurückzuführen, daß (a) die von Viren und Toxinen erzeugten Krankheiten weniger gut diagnostizierbar sind als die von Bakterien erzeugten, (b) Toxine und Viren weniger umweltanfällig sind und (c) Toxine den Vorteil eines kalkulierbareren Einsatzes haben. Diese Veränderungen werden mit fortschreitender Verbesserung biotechnologischer Methoden weiter zunehmen.

Ein vollständiger Überblick über die biotechnologischen Entwicklungen der vergangenen Jahre kann hier nicht geleistet werden.³¹ Die potentiellen Implikationen dieses Prozesses werden statt dessen anhand ausgewählter Beispiele illustriert.

Auf die potentielle Gefahr der Genmanipulation im Hinblick auf biologische Waffen weist beispielsweise ein Beitrag der USA zum Hintergrundbericht über neue Technologien und ihre Relevanz für die BWC hin, der für die vierte Überprüfungskonferenz vorbereitet wurde:

"... we cannot ignore the potential misuse of biotechnology to produce new biological agents or improve certain characteristics in those agents already

³⁰ ebd.

³¹ Ausführlicher hierzu: Nixdorff, Kathryn/Wolf, Klaus Dieter/Brauburger, Jens/Hahlbohm, Dörte: Nichtverbreitung und effektive Kontrolle nuklearer, chemischer und biologischer Waffen als Problem der Sicherheitspolitik. Politikwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Aspekte

recognised as potential agents ... (...) Transferring certain genetic characteristics into naturally occurring organisms can potentially create organisms of greater virulence, antibiotic resistance and environmental stability. Changing the microbes genetically could alter their immunology, thereby rendering vaccines and serodiagnostic techniques useless... ”³²

In diesen Zusammenhang fällt auch die in Fachkreisen allerdings stark umstrittene mögliche Entwicklung sogenannter *ethnic weapons*, also biologischen Waffen, die so zugeschnitten sind, daß sie nur bei bestimmten Bevölkerungsgruppen wirken.

Auf die Möglichkeiten eines solchen Waffendesigns wurde bereits im SIPRI Jahrbuch 1993 hingewiesen:

”Theoretically, if the aforementioned investigations provide sufficient data on ethnic genetic differences between population groups, it may be possible to use such data to target suitable micro-organisms to attack known receptor sites for which differences exist at cell membrane level or even to target DNA sequences inside cells by viral vectors. ”³³

Die Herstellung solcher *ethnic weapons* würde dabei auf drei Forschungsarbeiten basieren. Die ersten beiden werden im Rahmen der *Human Genome Organization* durchgeführt.

Das *Human Genome Project*³⁴ ist um eine Kartierung des menschlichen Genome bemüht.³⁵

des Regimevergleichs, Projektabschlußbericht, TH Darmstadt, Zentrum für Interdisziplinäre Technikforschung (ZIT), Darmstadt 1999

³² BWC/CONF.IV/4. Background Paper on New Scientific and Technological Developments Relevant to the Convention on the Prohibition of the Development, Production, and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 30 October 1996, S. 19-20

³³ Bartfai, T./Lundin, S.J./Rybeck, B.: Benefits and Threats of Developments in Biotechnology and Genetic Engineering, in: SIPRI Yearbook, Oxford 1993, S. 298

³⁴ Das *Human Genome Project* wurde Ende der 80er Jahre vom *US National Institute of Health* initiiert. Das Ziel des Projekts ist in seiner Bedeutung für die Biologie mit der Entwicklung des Periodensystems Ende des vergangenen Jahrhunderts gleichzusetzen, das die chemischen Elemente in einem Modell systematisiert hat; vgl. zu dieser Bewertung: Dando, Malcolm: a.a.O., S. 11

*”The aim of the project is to provide insight into the organisation and function of genetic material and in the course of this work to base physiology and medicine on solid molecular foundations, to provide the chemical basis for understanding hereditary diseases, and to aid understanding of the mechanisms of immune response and of carcinogenesis”*³⁶

Das *Genome Diversity Project*³⁷ hat sich zum Ziel gesetzt, Erkenntnisse über die genetischen Unterschiede zwischen den verschiedenen menschlichen Bevölkerungsgruppen zu gewinnen.

*”The Genome Diversity Project collects and stores genetic material from 500 populations around the world which anthropologists fear will disappear via urbanisation, disease or genocide. It follows the development of polymorphisms (genetic differences) and studies the effects of large population migrations on the evolution of the human population ...”*³⁸

Neben der Kenntnis der Struktur und Funktionsweise des menschlichen Erbmateri als sowie der entsprechenden Variationen in den verschiedenen Bevölkerungsgruppen kämen als dritte Voraussetzung für die Herstellung ethnischer Waffen die Möglichkeiten hinzu, die die Gentechnik für die Entwicklung derart spezifischer Erreger bietet und die bereits weiter oben dargestellt wurden.

Unter Molekularbiologinnen und –biologen ist die Realisierbarkeit solcher *genetic weapons* allerdings stark umstritten.³⁹

„Wir hätten schon Probleme, eine Ethnowaffe gegen Schimpansen zu bauen, ...“, meint beispielsweise Hans Lehrach vom Berliner Max Planck-Institut für molekulare Genetik und bezeichnet die Vorstellung ethnospezifischer Waffen gegen Menschen als „*Jurassic-Park-Szenario*“.⁴⁰

Argumentiert wird, daß es zwar nachweislich vielerlei individuelle Unterschiede zwischen den einzelnen Menschen gibt, über die ethnischen genetischen Unterschie-

³⁵ Ein Genome ist ein Körper, der das genetische Material trägt.

³⁶ Bartfai, T./Lundin, S.J./Rybeck, B.: a.a.O., S. 302

³⁷ Die Arbeit des *Human Diversity Project* wird eingehend vorgestellt in: Dando, Malcolm: a.a.O., S. 12 - 14

³⁸ Bartfai, T./Lundin, S.J./Rybeck, B.: a.a.O., S. 303

³⁹ Einen guten Überblick über den Diskussionsstand bietet: British Medical Association (Hg.): *Bio-technology, weapons and humanity*, written by: Dando, Malcom, Amsterdam 1999, S. 53 - 67

de allerdings nach dem bisherigen Kenntnisstand jedoch nur spekuliert werden kann.⁴¹ Viele Experten auf diesem Gebiet halten sogar den Begriff der „Rasse“, der dem Konzept der Ethno-Waffe zugrundeliegt, für wissenschaftlich nicht haltbar. So ist beispielsweise der US-amerikanische Genetiker Kenneth Kidd, der als Experte auf diesem Gebiet gilt, der Auffassung, daß es Entwicklungsgeschichte der Spezies Mensch zu kurz sei, als daß sich diese hätte bereits in genetisch unterschiedliche Rassen aufspalten können.⁴²

1.3. Zusammenfassung

Im ersten Teil dieses Kapitels, das sich mit der Begriffsbestimmung und den Eigenschaften biologischer Waffen beschäftigt hat, wurde festgestellt, daß BW im Vergleich zu anderen Massenvernichtungswaffen mit einem wesentlichen geringeren technischen und finanziellen Aufwand hergestellt werden können. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang der *dual use*-Charakter aller für die Produktion benötigter Anlagenteile und die allgemeine Zugänglichkeit des technischen *know hows* durch die biotechnologische Fachliteratur. Auch im Rahmen der etwas komplizierteren *weaponization* biologischer Waffen kann – wenn auch mit Einschränkungen – auf *dual use*-Technologien zurückgegriffen werden.

Dennoch können biologische Waffen nach wie vor als militärisch nur bedingt einsetzbar gelten, da die Nachteile herkömmlicher BW die wenigen militärischen Vorteile (noch) überwiegen. Zwar haben biologische Waffen ein größeres Schadenspotential pro Volumeneinheit und einen größeren Wirkungskreis als andere Massenvernichtungswaffen, was militärstrategisch von Vorteil ist, doch reagieren sowohl Mikroorganismen als auch Toxine sehr empfindlich auf Umwelteinflüsse, so daß ihr Wirkungspotential durch die Ausbringung erheblich beeinträchtigt werden kann. Zudem stellt sich bei den Mikroorganismen als BW das Problem, daß ihre Vermehrung und damit auch räumliche Weiterverbreitung nicht kontrolliert werden kann, so daß nach wie vor das Risiko der Selbstinfektion besteht.

Die biotechnologischen Entwicklungen der vergangenen Jahrzehnte können jedoch als eine potentielle Gefahr für die weitere Entwicklung biologischer Waffen betrach-

⁴⁰ vgl. Wetzel, Hubert: Alptraum Genwaffe, in: Die Zeit, Nr. 49 vom 28. November 1997, S. 49

⁴¹ ebd.

⁴² ebd.

tet werden. Faßt man die jüngsten biotechnologischen Entwicklungen und möglichen Implikationen für die Weiterentwicklung BW zusammen, kann festgestellt werden, daß viele der neuen Erkenntnisse neben zahlreichen zivilen Anwendungen auch militärisch, d.h. zur Weiterentwicklung biologischer Waffen, verwendet werden können. Eine weitere Schlußfolgerung aus der Analyse der Möglichkeiten neuer gentechnologischer Verfahren ist allerdings auch die, daß auch wenn theoretisch eine Vielzahl von denkbaren Anwendungsmöglichkeiten besteht, es extrem schwierig ist, vorauszusagen, ob eine bestimmte Anwendung auch die erwünschten Folgen haben wird. Es bleibt also weiterhin schwierig vorherzusagen, welche weiteren Entwicklungen es in den kommenden Jahren geben wird und welche Folgen diese für die Weiterentwicklung biologischer Waffen haben werden.

2. Erfolgskriterien effektiver Rüstungskontrollregime

Will man die Bedingungen untersuchen, unter denen ein effektives Kontrollregime für biologische Waffen entstehen kann, so muß zunächst das zugrunde gelegte Verständnis von effektiver Kontrolle geklärt werden. Dies wird im Laufe dieses Kapitels getan.

Vor dem Einstieg in die inhaltliche Beschäftigung mit den einzelnen Komponenten eines effektiven Kontrollregimes muß allerdings noch der hier verwendete Begriff der Effektivität kurz erläutert werden. Zunächst bezieht sich Effektivität in dem hier verwendeten Kontext nicht auf die untersuchten Regime an sich, sondern vielmehr auf die Kontrollmechanismen des Regimes. Diese Unterscheidung ist insofern von Belang, als effektive Kontrolle nicht automatisch zugleich auch bedeutet, daß es sich insgesamt um ein effektives Regime handelt. Die Kriterien, die die Effektivität eines Regimes ausmachen, können andere und vor allem auch zusätzliche sein, als die, denen effektive Rüstungskontrolle entsprechen muß - auch wenn diese durch ein Regime verwirklicht wird. Außerdem handelt es sich bei dem Begriff der Effektivität im Kontext von Rüstungskontrolle nicht nur um eine analytische Abgrenzung einer erfolgreichen Kontrolle zu weniger erfolgreichen Kontrollmethoden, sondern der Begriff ist zugleich auch politisch besetzt. In Bezug auf Verifikation findet der Begriff der Effektivität zum einen als analytische Untergliederung verschiedener Effektivitätsstandards Verwendung. Hier werden Verifikationsabkommen anhand von vorher festgelegten Kriterien als effektiv, weniger effektiv oder gar nicht effektiv bewertet. Zum anderen wird der Begriff der effektiven Verifikation im politischen Kontext bestimmter Rüstungskontrollverhandlungen verwendet und kann damit mit einer bestimmten Politik gleichgesetzt werden. So verfolgten die USA von Kennedy über Nixon und Ford bis zu Carter einen flexiblen Ansatz, was die Anforderungen an Verifikation betraf. Verlangt wurde, daß die Verifikationsmaßnahmen eine (sowjetische) Vertragsverletzung so rechtzeitig entdecken mußten, daß angemessene Gegenmaßnahmen möglich waren. Es wurde davon ausgegangen, daß jede wichtige Vertragsverletzung wahrscheinlich entdeckt wird, und daß das Risiko einer unentdeckten

Vertragsverletzung von dem Nutzen des Abkommens übertroffen wird. Dieser Ansatz wurde allgemein als adäquate (oder angemessene) Verifikation bezeichnet. Unter Reagan wurde dieser Ansatz als ungenügend verworfen und durch den Ansatz der effektiven Verifikation abgelöst, dessen Anforderungen allerdings nie exakt definiert wurden. Dahinter stand jedoch die Überlegung, daß ein durch ein Verifikationssystem, das nicht alle Vertragsverletzungen mit hundertprozentiger Wahrscheinlichkeit entdecken kann, ein trügerisches Gefühl von Sicherheit entsteht und dies den Sicherheitsinteressen der USA schadet.¹

Den beiden Ansätzen der effektiven bzw. der adäquaten Verifikation liegen zwei völlig unterschiedliche Einschätzungen des grundsätzlichen Nutzens von Rüstungskontrolle zugrunde. Während die Befürworter des flexiblen Verifikationsansatzes grundsätzlich die Nutzen von Rüstungskontrolle über die Risiken einer möglichen Vertragsverletzung und deren Folgen stellen, argumentieren die Gegner von Rüstungskontrolle hauptsächlich mit den Risiken von Rüstungskontrolle für die nationale Sicherheit. Die Debatte um die Frage, welchen Anforderungen effektive Verifikation genügen muß und der Ausdruck der Effektivität sind damit eng mit der dahinterstehenden Auffassung über Sinn und Zweck von Rüstungskontrolle insgesamt verbunden.

Der Begriff der Effektivität, der im folgenden verwendet wird, ist als analytische Kategorie und nicht in seiner politischen Verwendung zu verstehen. Dennoch soll versucht werden, nicht nur auf theoretischer Ebene befriedigende Effektivitätskriterien zu finden, sondern auch deren Praxisrelevanz im Blickfeld zu behalten

2.1. Notwendige Bestandteile eines effektiven Rüstungskontrollregimes

Dieser Arbeit wird ein Verständnis von effektiver Kontrolle zugrundegelegt, das (a) Verifikationsmaßnahmen, (b) Sanktionen, (c) Exportkontrollen und (d) eine ausreichende Beteiligung der relevanten Akteure sowie eine vollständige Umsetzung der vereinbarten Regelungen umfaßt.

¹ vgl. Krepon, Michael/Umberger, Mary: Verification and Compliance. A Problem-Solving Approach, London 1988, S. 20/21

Um sich die Wirkungsweise von Kontrollmaßnahmen bewußt zu machen, ist es sinnvoll, Maßnahmen, die innerhalb des Kontrollregimes wirken, von solchen zu unterscheiden, die auf das Umfeld des Regimes ausgerichtet sind. Die Maßnahmen der ersten Kategorie stellen die Spielregeln des Kontrollregimes dar, es sind die Maßnahmen, denen sich die beteiligten Staaten mit dem Ziel unterwerfen, die Einhaltung der Vereinbarungen durch jeden beteiligten Staat sicherzustellen bzw. die Nichteinhaltung zu bestrafen und dadurch vor weiteren Vertragsverletzungen abzuschrecken. Die Maßnahmen der zweiten Kategorie sind hingegen die Maßnahmen, die das Verhalten der Regimeteilnehmer gegenüber dem Umfeld des Regimes regeln. Das Ziel solcher nach außen gerichteten Maßnahmen ist es, die Leistungen des Kontrollregimes - die Reduzierung oder Abschaffung von Rüstungspotential - gegenüber „Außensternern“ abzusichern. Verifikationsmaßnahmen und Sanktionen gehören dabei zu den nach innen gerichteten Maßnahmen, Exportkontrollen dienen hingegen zur Absicherung der Ziele des Regimes nach außen.

Die Notwendigkeit von Verifikationsmaßnahmen wird allgemein aus der Interessenslage der Akteure abgeleitet. Zu unterscheiden sind zwischenstaatliche Abkommen, denen substantielle gemeinsame Interessen zugrunde liegen, und solche, die nur auf der Reziprozität von Interessen beruhen. Im Falle von nur reziproken Interessen sind Verifikationsmaßnahmen als Absicherung gegen einen möglichen Vertragsbruch der anderen Staaten unerlässlich. Quantitative und qualitative Rüstungskontrollabkommen fallen dabei unter die Kategorie, die zu verifizieren ist, da sie ohne solche Mechanismen ein Sicherheitsrisiko für alle beteiligten Staaten darstellen würden.²

Verständlicher wird diese Aussage, hält man sich den Unterschied zwischen gemeinsamen und reziproken Interessen vor Augen. Abkommen, denen gemeinsame Interessen zugrunde liegen, sind dadurch gekennzeichnet, daß keiner der beteiligten Akteure einen Nutzen aus der Verletzung der Vertragsbestimmung ziehen kann und folglich eine gegenseitige Kontrolle der Vertragspartner nicht notwendig ist. Im Falle reziproker Interessen gilt jedoch, daß die Einhaltung der Vertragsbestimmungen für jeden Akteur nur so lange von Nutzen ist, wie die anderen Akteure ebenfalls die Vertragsbestimmungen einhalten. Ist dies nicht der Fall, so bringt vertragstreues Verhal-

² vgl. Harris, William R.: Breaches of Arms Control Obligations and their Implementation, in: Staar, Richard F. (Hg.): Arms Control, Myth versus Reality, Stanford 1983, S. 148

ten nicht nur keinen Nutzen mehr, sondern kann sogar im Sinne der eigenen Interessen schädlich sein.

Betrachtet man den Inhalt von Rüstungskontrollabkommen - beispielsweise das Einfrieren eines bestimmten Rüstungsniveaus oder die Reduzierung oder Abschaffung von Waffengattungen - so wird deutlich, daß die Einhaltung der Vertragsverpflichtungen nur so lange von Vorteil sein kann, wie sich alle beteiligten Akteure vertragstreu verhalten. Kommt es zu Vertragsbrüchen durch einen oder mehrere Akteure, befinden sich die anderen Staaten in einem militärischen Nachteil. Die wechselseitige Kontrolle der Vertragspartner durch Verifikationsmaßnahmen muß daher notwendiger Bestandteil eines jeden Rüstungskontrollabkommens sein.

Verifikationsmaßnahmen erfüllen, so die in der Literatur anzutreffende Ansicht, zwei Aufgaben. Zum einen soll auf diesem Wege die Entdeckung von Vertragsverletzungen ermöglicht werden und zum anderen sollen Verifikationsmaßnahmen und das mit ihnen verbundene Entdeckungsrisiko vor Vertragsverletzungen abschrecken. Da das Risiko, bei einem Vertragsbruch entdeckt zu werden, allein noch keine abschreckende Wirkung hat, können Verifikationsmaßnahmen allerdings nur dann die Abschreckungsfunktion sinnvoll erfüllen, wenn die Entdeckung eines Vertragsbruchs mit entsprechenden Kosten für den Vertragsbrecher verbunden ist. Genauer gesagt tritt die Abschreckungsfunktion erst dann ein, wenn ein potentieller Vertragsbrecher die durch eine Enttarnung entstehenden Kosten höher einschätzt als den dadurch erzielten Nutzen.

Dies kann grundsätzlich auf zweierlei Wegen erreicht werden. Einmal kann durch die Verhängung (negativer) Sanktionen gegenüber Vertragsbrechern die Abschreckungswirkung der Verifikationsmaßnahmen direkt unterstützt werden. Zum anderen können auch positive Sanktionen eingesetzt werden, um die Funktionsfähigkeit eines Rüstungskontrollregimes zu unterstützen. Unter positiven Sanktionen sind Anreize zu verstehen, die vertraglich fixierten Abmachungen einzuhalten. Es handelt sich dabei um Maßnahmen, die den Nutzen einer Vertragseinhaltung vergrößern und damit die Kosten-Nutzen-Relation zwischen Vertragsbruch und Vertragseinhaltung ebenfalls zugunsten einer Vertragseinhaltung beeinflussen. Allerdings macht es ein Kontrollregime nicht notwendigerweise effektiver, wenn die Staaten, die sich den Kontrollen unterwerfen, Vorteile aus diesem Verhalten ziehen können. Hinsichtlich des Abschreckungsziels spielen positive Sanktionen daher nur insofern eine Rolle,

als der Verlust bestimmter Vorteile und Privilegien als negative Sanktionsmaßnahme wirken kann.

Neben der Abschreckungswirkung müssen auch Maßnahmen zur Absicherung der Ziele des Regimes nach außen Bestandteile eines effektiven Kontrollregimes sein. Ist das Ziel eines Regimes die Abschaffung einer bestimmten Kategorie von Waffen und wird dieses Ziel innerhalb des Regimes durch Verifikationsmaßnahmen und die Androhung von Sanktionen gewährleistet, so muß die Absicherung nach außen darin bestehen, die Produktion oder anderweitige Beschaffung dieser Waffenkategorie zu verhindern bzw. so schwierig wie möglich zu gestalten. Wenn ein Staat in der Lage ist, diese Waffenkategorie ohne Importe bestimmter zur Produktion notwendiger Bestandteile, Technologien oder des entsprechenden *know hows* zu produzieren, dann können auch nach außen gerichtete Maßnahmen eines Kontrollregimes dies nicht verhindern. Geht man jedoch davon aus, daß dazu viele Staaten nicht in der Lage sind, bzw. daß Importe den Entwicklungs- und Produktionsprozeß von Waffensystemen vereinfachen und beschleunigen, dann können Exportkontrollen und -restriktionen bestimmter Güter und Technologien dazu beitragen, die Ziele des Kontrollregimes auch nach außen abzusichern. Daß sie dies auf mehreren Ebenen tun, wird durch folgendes Zitat deutlich, das sich auf die Leistungen der nuklearen Exportkontrollen bezieht:

„Erstens erschweren und verzögern sie nukleare Beschaffungsversuche. Im besten Fall können sie manche Proliferatoren sogar davon überzeugen, die Sache sei der Mühe nicht wert. Zweitens beweist entschlossene Exportkontrolle, daß die Industriestaaten ihr Engagement für das Regime ernst nehmen. Drittens kann ohne eine verlässliche Überwachung nuklearen Transfers kein Vertrauen in das NVV-Regime aufrechterhalten werden. Viertens ist das Wissen über kommerzielle Aktivitäten ein wesentlicher Bestandteil des Weiterverbreitungs-Frühwarnsystems. Fünftens erhöhen sie das Entdeckungsrisiko und üben daher eine abschreckende Wirkung auf Mächteger-Kernwaffenstaaten aus.“³

Mit den bislang aufgeführten Bestandteilen kann auf dem Papier ein effektives Rüstungskontrollabkommen entstehen, es bleibt jedoch ein „Papiertiger“, wenn nicht genügend Staaten das Abkommen unterzeichnen und darüber hinaus auch entspre-

³ Müller, Harald: Nukleare Nichtverbreitung. Ein umfassender Strategieentwurf, HSFK-Report, Frankfurt/Main 1993, S. 20

chend umsetzen. Eine ausreichende Beteiligung - zumindest der relevanten Akteure - sowie eine entsprechende Implementierung der jeweiligen Vertragsbestimmungen müssen daher als weitere Kriterien effektiver Kontrolle eingeführt werden.

2.2. Verifikation als Erfolgskriterium effektiver Kontrolle

In der Literatur existiert eine Vielzahl an Definitionen von Verifikation, die in unterschiedlichem Maße ausführlich sind. Es macht daher wenig Sinn, diese Definitionsvielfalt noch durch eine weitere Definition zu ergänzen. Den folgenden Ausführungen über Verifikation werden deswegen zwei sich gegenseitig ergänzende Definitionen zugrundegelegt, die die wichtigsten Bestimmungsfaktoren des Verifikationsprozesses umfassen.

Eine der ausführlichsten und damit auch aussagekräftigsten Definitionen von Verifikation wurde im Rahmen einer UN-Studie entwickelt. Hier heißt es:

„Verification is a process which establishes whether the States parties are complying with their obligations under an agreement. The process includes: the collection of information relevant to obligations under arms limitation and disarmament agreements; the analysis of the information; and reaching a judgement as to whether the specific terms of an agreement are being met. The context in which verification takes place is that of the sovereign right of States to conclude and their obligation to implement arms limitations and disarmament agreements. Verification is conducted by the parties to an agreement, or by an organization at their request.“⁴

Nach dieser Definition dient Verifikation zur Feststellung, ob die Parteien eines Abkommens ihre eingegangenen Verpflichtungen einhalten. Dies kann sowohl durch die Parteien selber als auch durch beauftragte Dritte erfolgen. Mit dem Verweis auf das potentielle Spannungsfeld zwischen der staatlichen Souveränität einerseits und der Einhaltung der Verpflichtungen andererseits, wird der Rahmen deutlich, in dem der Verifikationsprozeß stattfindet. Der Verifikationsprozeß selber wird in drei Abschnitte untergliedert: die Sammlung der relevanten Informationen, deren Auswertung und Analyse sowie die Bewertung, die zu der Einschätzung führt, ob die vertraglich ein-

⁴ UNIDIR: Study of the Role of the United Nations in the Field of Verification, Study Series, Nr. 20, New York, United Nations, 1991, S. 4

gegangenen Verpflichtungen eingehalten wurden. Wichtig ist es hier zu betonen, daß dabei nicht nur der letzten Phase des Verifikationsprozesses, der Beurteilung der Informationen, politische Einschätzungen und Entscheidungen zugrunde liegen, sondern dies auch für die beiden ersten Phasen, die Sammlung und Analyse der relevanten Daten, gilt. Zwar ist die technische Komponente hier natürlich bedeutender, jedoch kann sowohl die Entscheidung, welche Methoden und Geräte zur Datensammlung eingesetzt werden, als auch die Entscheidung, wie zweideutige Ergebnisse bei der Datenanalyse interpretiert werden können, nur politisch und nicht technisch getroffen werden.⁵

Die zweite Definition, die in die Arbeit einfließen soll, beschreibt Verifikation

„... als ein(en) Prozeß der Überprüfung, durch den sich die an einem Abrüstungs-, bzw. Rüstungssteuerungsabkommen beteiligten Akteure hinreichende Gewißheit darüber verschaffen können, daß und in welchem Maße die vertraglich vereinbarten Normen und Regeln von allen Beteiligten eingehalten werden. Die Verifikation kann entweder durch die Vertragsstaaten selbst oder durch eine von ihnen eingerichtete und beauftragte Behörde oder von Dritten durchgeführt werden. Die Überprüfung erfolgt zumeist mit kooperativen oder nicht-kooperativen und mit mehr oder weniger den Hoheitsbereich anderer Staaten tangierender, d. h. in die territoriale Integrität anderer Staaten eingreifender Verifikationsmittel und -maßnahmen.“⁶

Diese Definition ist nicht ganz so ausführlich wie die erste, sie ergänzt diese jedoch durch die Unterscheidung von nicht-kooperativen und kooperativen Verifikationsmaßnahmen, wobei offenbar der Spannungsgrad zwischen staatlicher Souveränität und der Einhaltung vertraglich eingegangener Verpflichtungen im Falle nicht-kooperativer Verifikationsmaßnahmen niedriger ist als im Falle kooperativer Verifikationsmaßnahmen.

Diese Feststellung ist insofern von Belang, als sich der Charakter von Verifikationsvereinbarungen in Rüstungskontrollabkommen, vor allem seit dem Ende des Ost-West-Konflikts, zunehmend verändert hat. Während des Ost-West-Konflikts wurde der Verifikationsprozeß zunächst als *intelligence process* begriffen, und damit über-

⁵ vgl. Chauvistré, Eric: The Future of Nuclear Inspections, in: Arms Control 14/2/1993, S. 26

⁶ Efinger, Manfred: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser. Entstehungsbedingungen effektiver Verifikationsvereinbarungen im Politikfeld Sicherheit, Baden-Baden 1990, S. 65

wiegend auf die technischen Komponenten reduziert. Dies ist darauf zurückzuführen, daß Verifikation nur als eine von Mißtrauen geprägte Überwachung aus der Ferne denkbar war und Maßnahmen, die ein stärkeres Maß an Zusammenarbeit oder gar die Präsenz von Inspektoren vor Ort vorausgesetzt hätten, politisch nicht durchsetzbar waren. In diesem Kontext kam den *national technical means* wie Satellitenüberwachung, Fernerkundung, oder verschiedenen Meßverfahren aus der Luft die entscheidende Bedeutung zu, da sie ohne Kooperation und ohne Zutun der kontrollierten Partei durchzuführen waren.

Die Vorbehalte gegen einschneidendere Formen von Verifikation lagen vor allem auf Seiten der ehemaligen Sowjetunion. Dennoch läßt sich bereits für die Zeit des Ost-West-Konflikts eine steigende Bereitschaft zu umfassenden und einschneidenden Verifikationsmaßnahmen feststellen.⁷ Der entscheidende Durchbruch gelang jedoch hier trotzdem erst mit der Auflösung der Sowjetunion und der Öffnung der ehemaligen Ostblock-Staaten. Betrachtet man die Entwicklung unter Berücksichtigung auch der letzten Jahre, so fällt vor allem auf, daß sich der Charakter von Verifikation mit dem Ende des Ost-West-Konflikts grundsätzlich verändert hat, so daß mittlerweile die kooperativen und vertrauensbildenden Elemente von Verifikation zunehmend an Bedeutung gewinnen:

„... können die mehr technischen „Primärfunktionen“ von Verifikation - Entdeckung von und Abschreckung vor Vertragsverletzungen - hinter die potentiellen, mehr politischen „Sekundärfunktionen“ -Vertrauensbildung, Förderung von kooperativen Sicherheitsstrukturen, Offenheit und Transparenz zwischen Staaten bei gleichzeitigem Abbau des Spionagebedürfnisses - zurücktreten. Verifikationssysteme, die den neuen politischen Gegebenheiten und Möglichkeiten gerecht werden wollen, müssen deswegen verstärkt diese „Sekundärfunktionen“ erfüllen.“⁸

Diese Tendenz wird auch von anderen Untersuchungen belegt. So kann man beispielsweise folgende Bestandteile von Verifikationsabkommen benennen, die bereits in so vielen Abkommen enthalten sind, daß sie mittlerweile als ein Standard angese-

⁷ vgl. Müller, Harald: The Evolution of Verification. Lessons from the Past for the Present, in: Arms Control 14/3/1993, S. 333 - 356

⁸ Gmelch, Heinz: Verifikation von multi- und internationalen Rüstungskontrollabkommen. Aufgaben, Probleme, Lösungsansätze, Baden-Baden 1993, S. 2

hen werden können, hinter dem auch kein künftiges Rüstungskontrollabkommen mehr wird zurückbleiben können:⁹

- Einen alle Aspekte des Abkommens umfassenden Informationsaustausch zwischen den Vertragsparteien;
- Ein Verifikationssystem, das sich aus Verifikationsmaßnahmen zur Kontrolle der Angaben zu Vertragsbeginn, laufender Routineverifikation zur Kontrolle der Einhaltung der eingegangenen Verpflichtungen sowie abschließender Verifikation zur Kontrolle der Erfüllung des Vertrages zusammensetzt;
- Eine Mischung der Verifikationsmethoden aus *national technical means* und Vor-Ort-Inspektionen;
- Genaue Vorgaben hinsichtlich des Verlaufs des Inspektionsprozesses, der Dauer einzelner Phasen des Verifikationsprozesses sowie der Befugnisse der Inspektoren;
- Die Festlegung von Prozeduren für den Fall von Streitigkeiten;
- Die Einrichtung einer Organisation oder Verifikationsbehörde, die zumindest für die Klärung von Streitfragen und ggf. die Anpassung der Verifikationsmaßnahmen zuständig ist;
- Ein Bericht über die Verifikationsergebnisse und -prozeduren, der an alle beteiligten Staaten weitergeleitet wird.

Sowohl der umfassende Informationsaustausch und die Erstellung eines allen Vertragsparteien zugänglichen Verifikationsberichts als auch die Maßnahme der Vor-Ort-Inspektionen sowie die Einigung auf Prozeduren im Falle von Streitigkeiten sind kooperative Maßnahmen, die nur mit der Unterstützung der kontrollierten Partei durchführbar sind. Auch die Einrichtung einer Verifikationsbehörde erfordert Kooperation. Deutlich wird damit, daß die Grenze zwischen „harter“ Verifikation und „weicher“ Vertrauensbildung in der Tat zunehmend fließend wird. Aus diesem Grunde wird im folgenden kurz auf die Funktion von Vertrauensbildenden Maßnahmen (VBM) im Bereich der Rüstungskontrolle eingegangen.

Die Leistungsfähigkeit von Verifikationsmaßnahmen kann durch eine Ergänzung durch Vertrauensbildende Elemente in zweierlei Hinsicht ergänzt werden. Zum einen können Teile der Vertrauensbildenden Maßnahmen als Grundlage für ein Verifikationssystem verwendet werden, zum anderen können sie aber auch die Lücken, die ein

⁹ vgl. Müller, Harald: a.a.O., S. 353/354

Verifikationssystem, das nicht eine hundertprozentige Entdeckungswahrscheinlichkeit anstrebt, immer hinterlassen muß, kompensieren helfen, da die insgesamt zur Verfügung stehenden Informationen einen besseren Überblick über die jeweiligen Aktivitäten der Vertragsparteien erlauben und Vertragsbrüche dadurch leichter zu entdecken sind.

Die Idee der VBM wurde im Rahmen des KSZE-Prozesses entwickelt und fand in der Helsinki-Schlußakte ihre erste schriftliche Fixierung. Grundsätzlich bauen Vertrauensbildende Maßnahmen auf der Annahme auf, daß die Beziehungen zwischen Staaten vom Sicherheitsdilemma geprägt sind, die Auswirkungen des Sicherheitsdilemmas jedoch durch mehr Transparenz und das daraus resultierende Vertrauen gemildert werden können.

„In marked contrast to those arms-control measures which concentrate on quantities of weapons and their physical characteristics (and thus, on capabilities), Confidence-Building Measures operate on the perceptions of those in confrontation (and particularly of their perceptions of intentions).“¹⁰

Dieses Zitat deutet schon darauf hin, daß Rüstungskontrolle bzw. Verifikation und Vertrauensbildung grundsätzlich unterschiedliche Ansätze verfolgen. Dies ist in der Tat der Fall und die Verbindung von Verifikation und Vertrauensbildung in einem Kontrollregime ist deswegen nicht ganz unproblematisch.

Während Verifikationsmaßnahmen die „negative“ Annahme zugrundeliegt, daß Vertragsbrüche wahrscheinlich sind und diese ermittelt werden müssen, liegt Vertrauensbildenden Maßnahmen ein „positiver Ansatz“ zugrunde. Hier ist die Grundannahme, daß Staaten keine Vertragsbrüche begehen werden. Staaten können hier ihren guten Willen freiwillig und von sich aus demonstrieren, ohne daß beispielsweise überprüft wird, ob die ausgetauschten Informationen vollständig und richtig sind. Darüber hinaus sind Vertrauensbildende Maßnahmen von ihrer Konzeption her Ziel an sich, während Verifikationsmaßnahmen die Implementierung von Rüstungskontrollabkommen unterstützen sollen und damit einem übergeordneten Zweck dienen.¹¹

In der Praxis können Vertrauensbildende Maßnahmen und Verifikation jedoch fast die gleichen Auswirkungen haben. So ist die Grenze zwischen Vertrauensbildenden

¹⁰ Alford, Jonathan: The Future of Arms Control, Part III: Confidence-Building Measures, International Institute for Strategic Studies, Adelphi-Papers Nr. 149, London Spring 1979, S. 5

¹¹ vgl. Chauvistré, Eric: a.a.O., S. 26/27

Informationssbesuchen und Inspektionen zur Verifikation fließend. Ebenso kann der Austausch von Informationen sowohl als Vertrauensbildende Maßnahme als auch als Grundlage für weitere Verifikationsmaßnahmen angesehen werden.

Die Vertrauensbildenden Maßnahmen im Rahmen des KSZE-Prozesses waren ursprünglich als freiwillige Leistungen konzipiert. Dies sollte unterstreichen, daß Vertrauen nicht erzwungen werden kann, sondern nur aus der entsprechenden Einsicht in die Notwendigkeit von mehr Transparenz entstehen kann. Obwohl dies sicherlich ein gewichtiges Argument gegen verpflichtende VBM ist, zeigt jedoch die Erfahrung in anderen Bereichen, daß die Ergebnisse eines vereinbarten Informationsaustausches oft enttäuschend bleiben, wenn diese Leistungen auf Freiwilligkeit beruhen.¹² Sollen Vertrauensbildende Maßnahmen daher fester Bestandteil eines Verifikationsregimes sein, müßte sie (a) verbindlich gemacht und (b) auf Richtigkeit und Vollständigkeit überprüft werden.

2.2.1. Verifikationsstandards

Um Verifikationsvereinbarungen bewerten zu können, müssen Kriterien entwickelt werden, anhand derer die Leistungsfähigkeit von Verifikationsmaßnahmen überprüft werden kann. In der Literatur finden sich hierzu nicht nur sehr viele verschiedene Vorschläge, sondern auch eine Vielzahl von unterschiedlichen Begriffsverwendungen für den gleichen Tatbestand. Die wenigsten Autoren und Autorinnen machen sich allerdings die Mühe, tatsächlich differenzierte Kategorien zu entwickeln, die eine Zuordnung konkreter Abkommen im Vergleich erlauben, sondern beschränken sich darauf, anhand einiger Merkmale eine Definition von Effektivität festzulegen. Im folgenden sollen deswegen nicht alle in der Literatur anzutreffenden Bestimmungen des Begriffs Effektivität wiedergegeben werden, sondern es werden nur die Standards dargestellt und diskutiert, die so ausführlich sind, daß sie Anhaltspunkte für die Entwicklung eines eigenen Effektivitätsstandards bieten können.

¹² vgl. Geissler, Erhard: Confidence-Building Information from the Parties to the Biological Weapons Convention, in: Altmann, Jürgen/Stock, Thomas/Stroot, Jean-Pierre (Hg.): Verification after the Cold War. Broadening the Process, Amsterdam 1994, S. 171 - 177

Eine sehr detaillierte Unterteilung findet sich in der Studie von Cleminson/Gilman, die die Effektivität von Verifikationsvereinbarungen anhand von fünf Kategorien bewerten:¹³

Absolute Verifikation	<i>„... a regime under which no doubt is left in determining treaty compliance.“</i>
Adäquate Verifikation	<i>„Major facts determining ‘adequacy’ would include their ability to respond to possible violations on the part of the signatories, as well as the likelihood and degree of risk posed by possible violation ...“</i>
Begrenzte Verifikation:	<i>„... in this regime, the limitation in verification capability is defined in real terms and is created by the inadequacy of technology available to contracting parties ...“</i>
Symbolische Verifikation	<i>„... a regime in which the verification capability is known in advance to be inadequate because of lack of technology and/or a low probability of compliance ...“</i>
Keine Verifikation	<i>„... a regime in which the treaty or agreement is signed with no provision for verification.“</i>

Die beiden Extremfälle stellen auf der einen Seite der Fall der absoluten Verifikation mit einer hundertprozentigen Entdeckungswahrscheinlichkeit sowie das Fehlen jeglicher Verifikationsvereinbarungen auf der anderen Seite dar. Dazwischen liegen die Abstufungen der adäquaten, begrenzten und symbolischen Verifikation.

Dem Begriff der adäquaten Verifikation liegt die Ansicht zugrunde, daß die anzustrebende Entdeckungswahrscheinlichkeit von der Wahrscheinlichkeit einer Vertragsverletzung sowie von der Schwere der entsprechenden Folgen abhängt und damit durchaus unter 100 Prozent liegen kann. Ein adäquates Verifikationssystem liegt damit dann vor, wenn der Entdeckungszeitpunkt einer Vertragsverletzung noch genügend Zeit für eine entsprechende Reaktion der übrigen Vertragsstaaten läßt. Wird ein Vertragsbruch als wahrscheinlich betrachtet und/oder werden die Folgen eines Vertragsbruches als gravierend eingeschätzt, muß folglich zum einen die angestrebte Entdeckungswahrscheinlichkeit sehr hoch liegen und zum anderen eine möglichst frühe Entdeckung eines Vertragsbruchs angestrebt werden, während im umgekehrten Falle die Entdeckungswahrscheinlichkeit niedriger sein kann und der angestrebte Entdeckungszeitpunkt in einem späteren Stadium liegen kann.

¹³ vgl. Cleminson, Frank R./Gilman, E.: A Conceptual Working Paper on Arms Control Verification, Arms Control Studies, Nr. 1, Department of External Affairs, Ottawa 1986, S. 5

Die Kategorien der begrenzten und der symbolischen Verifikation bezeichnen Standards, die - in unterschiedlicher Abstufung - unterhalb des Niveaus der adäquaten Verifikation liegen. Begrenzte Verifikation ist dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem von den Vertragsparteien angestrebten Entdeckungsstandard und dem technisch erreichbaren Standard eine Diskrepanz besteht. Während das Verifikationssystem dem Wortlaut des Vertragstextes zufolge als adäquat einzustufen wäre, ist eine entsprechende Umsetzung aufgrund der Unzulänglichkeit der vorhandenen technischen Mittel nicht möglich. Symbolische Verifikation existiert dann, wenn entweder die technischen Möglichkeiten unzureichend sind und/oder die Zahl der zu erwartenden Vertragsbrüche als so hoch eingeschätzt wird, daß eine angemessene Entdeckungswahrscheinlichkeit als nicht möglich angesehen wird. In diesem Falle wird jedoch die schriftlich fixierte Vereinbarung den technischen und/oder politischen Gegebenheiten angepaßt, so daß - im Gegensatz zu den Kriterien begrenzter Verifikation - der Verifikationsstandard bereits aus dem Vertragstext interpretiert werden kann.

Mit diesem Verständnis ist der Begriff der effektiven Verifikation – hier bezeichnet als adäquate Verifikation - kein absoluter, sondern ein relativer. Zwar setzt der Standard der absoluten Verifikation als Maximalanforderungen - was die Bezeichnung schon annehmen läßt - einen absoluten Standard, adäquate Verifikation hingegen wird bestimmt vom Grad der Wahrscheinlichkeit von Vertragsverletzungen und damit vom angenommenen Grad der Vertragstreue, von den angenommenen Folgen eines Vertragsbruches für die eigene Sicherheit sowie den technischen Möglichkeiten zur Umsetzung der Verifikationsmaßnahmen auf dem als notwendig erachteten Niveau.

Im Gegensatz zu den fünf oben dargestellten Kategorien unterscheidet Gayler lediglich drei unterschiedliche Verifikationsstandards:¹⁴

¹⁴ vgl. Gayler, Noel: Verification, Compliance, and Intelligence Process, in: Tsipis, Kosta/Hafemeister, David W./Janeway, Penny (Hg.): Arms Control Verification. The Technologies that Make it Possible, Washington D.C. 1986, S. 3

Juristische Verifikation	Fähigkeit zur Entdeckung aller Abweichungen vom Vertragstext (unabhängig davon wie signifikant sie sind)
Politische Verifikation	Fähigkeit zur „adäquaten“ Entdeckung aller politisch relevanten Vertragsbrüche
Militärische Verifikation	Fähigkeit zur Entdeckung aller Vertragsbrüche, die militärisch oder hinsichtlich der bestehenden Kräfteverhältnisse signifikante Veränderungen bewirken

Die Kategorie der juristischen Verifikation, die eine hundertprozentige Entdeckungswahrscheinlichkeit erfordert, ist inhaltlich gleichbedeutend mit dem von Cleminson/Gilman verwendeten Begriff der absoluten Verifikation. Die beiden anderen Kategorien der politischen und militärischen Verifikation verlangen hingegen eine - wenn auch in unterschiedlichem Maße - geringere Entdeckungswahrscheinlichkeit.

Der Unterscheidung zwischen politischer und militärischer Relevanz liegt die Annahme zugrunde, daß eine Vertragsverletzung von politischer Bedeutung sein kann, ohne daß sie damit zugleich auch aus militärischer Perspektive relevant sein muß. So kann beispielsweise das Zurückhalten von deklarationspflichtigen Informationen von den übrigen Vertragsstaaten als mangelnder Wille zur Vertragseinhaltung interpretiert werden und damit politisch von Belang sein, ohne daß die dahinterstehenden Aktivitäten bereits eine militärische Bedrohung darstellen müssen. Da umgekehrt jedoch jede militärisch relevante Vertragsverletzung auch politisch von Bedeutung ist, erfordert politische Verifikation gegenüber der militärischen Verifikation eine höhere Entdeckungswahrscheinlichkeit.

Unklar bleibt in der Definition Gaylers allerdings, was unter einer „adäquaten“ Entdeckung verstanden wird. Interpretiert werden könnte dies als Hinweis darauf, daß die Einschätzung der politischen Relevanz einer Vertragsverletzung durch viele Faktoren wie den Stand der Beziehungen oder den bestehenden Vertrauensgrad beeinflusst wird und damit wesentlich subjektiver ist, als die Bewertung der militärischen Relevanz.

Im Vergleich zu den Kategorien von Cleminson/Gilman fällt auf, daß Gayler lediglich das Kriterium der Entdeckungswahrscheinlichkeit für die Bewertung des Verifikationsniveaus heranzieht, die anderen Faktoren wie den Entdeckungszeitpunkt, die technischen Umsetzungsmöglichkeiten sowie die Wahrscheinlichkeit einer Vertragsverletzung jedoch nicht berücksichtigt. Es handelt sich damit insgesamt um einen weniger differenzierten Maßstab, der jedoch für die weitere Arbeit dennoch von In-

teresse ist als es sich offenbar um drei Abstufungen einer als „ausreichend“ betrachteten Entdeckungswahrscheinlichkeit handelt.

Einen weiteren Maßstab zur Bemessung von Effektivität bietet Efinger, der Verifikationsvereinbarungen lediglich in effektive und nicht effektive Vereinbarungen unterteilt.¹⁵ Grundlage für die Bewertung stellen dabei sowohl die Gesamtheit der festgelegten Verifikationsmaßnahmen als auch das entsprechende Staatenverhalten dar.

effektive Verifikation	Nicht-effektive Verifikation
Die vereinbarten Verifikationsmaßnahmen werden von den Vertragsstaaten angewandt.	Die vereinbarten Verifikationsmaßnahmen werden von den Vertragsstaaten nicht angewandt (Vereinbarung und Staatenverhalten klaffen auseinander)
Die zentralen Verbotstatbestände sind klar und deutlich formuliert.	Zwischen den Vertragsstaaten bestehen Interpretationsdifferenzen über wichtige Vertragsbestimmungen oder große Interpretationsspielräume sollen über vorhandene Meinungsverschiedenheiten hinwegtäuschen
Die Einhaltung der Normen und Regeln ist mittels der vereinbarten Verifikationsmaßnahmen zumindest in einem solchen Umfang möglich, daß gravierende Verstöße gegen den Rüstungssteuerungsvertrag entdeckt werden. Es ist dabei nie auszuschließen, daß kleinere Verstöße unentdeckt bleiben (angemessene Verifikation).	Die Einhaltung der Normen und Regeln kann mittels der vereinbarten Verifikationsmaßnahmen nicht in einem angemessenen Maß überprüft werden. Die Gefahr von Vertragsbrüchen bleibt bestehen.
Die vereinbarten Maßnahmen stehen allen Akteuren bzw. einer internationalen Kontrollorganisation zur Verfügung.	Die vereinbarten Maßnahmen stehen nur einem oder wenigen der Vertragsstaaten zur Verfügung und dieses Defizit wird nicht durch die Errichtung einer internationalen Überwachungsorganisation ausgeglichen.
Die Verifikationsnormen und -regeln werden von allen Akteuren über einen längeren Zeitraum hinweg akzeptiert. Es treten keine Meinungsverschiedenheiten über Interpretationsfragen auf.	Die Normen und Regeln werden von den Akteuren selbst nicht akzeptiert. Es bestehen wiederkehrende Meinungsverschiedenheiten über wichtige Fragen hinsichtlich der Interpretation.

In dem ersten genannten Punkt unterscheidet sich die von Efinger entwickelte Bewertungsskala deutlich von den beiden vorangegangenen Katalogen, die eine mögliche Diskrepanz zwischen Vertragstext und Staatenverhalten weitgehend unberücksichtigt lassen. Zwar sehen Cleminson/Gilman die Möglichkeit, daß die vertraglich fixierten

Maßnahmen nicht umgesetzt werden (begrenzte Verifikation), als Ursachen dafür werden jedoch nur technische Unzulänglichkeiten genannt. Will man jedoch eine vollständige Bewertung erzielen, muß die theoretische Effektivität der auf dem Papier fixierten Kontrollmaßnahmen von der tatsächlichen Effektivität des Rüstungskontrollvertrages unterschieden werden, die von einem entsprechenden, vertragsgemäßen Staatenverhalten abhängig ist und folglich erst unter Berücksichtigung des Grades der Regeleinhaltung beurteilt werden kann.

Die zweite von Efinger genannte Voraussetzung effektiver Verifikation, die Notwendigkeit einer klaren Formulierung der Verbotsgegenstände, ist gewissermaßen eine Voraussetzung für den letztgenannten Aspekt, die allgemeine Akzeptanz der Verifikationsnormen und -regeln, da eine präzise Formulierung der Verbotstatbestände den Spielraum für Interpretationsfragen eingrenzt und daher Meinungsverschiedenheiten in dieser Hinsicht vorbeugen kann. Auch diese Punkte werden in den beiden anderen Kriterienkatalogen nicht aufgegriffen.

In der Bestimmung der notwendigen Entdeckungswahrscheinlichkeit bleibt Efinger jedoch vergleichsweise vage. Die vereinbarten Verifikationsmaßnahmen müssen den sich aus der Regelungsmaterie ergebenden Problemen angemessen sein - sie müssen zumindest gravierende Vertragsverletzungen ermöglichen. Diese Definition weist Ähnlichkeiten mit den der Kategorie der adäquaten Verifikation bei Cleminson/Gilman auf, ohne allerdings entsprechende Beurteilungsgrundlagen für „angemessen“ zur Verfügung zu stellen.

Im vierten Punkt verweist Efinger auf die Notwendigkeit, daß die vereinbarten Maßnahmen einer Verifikationsbehörde oder allen Vertragsstaaten in gleichem Maße zur Verfügung stehen. Damit macht Efinger nicht nur deutlich, daß die vertraglich fixierten Maßnahmen technisch realisierbar sein müssen, sondern er weist darüber hinaus auch darauf hin, daß nur solche Maßnahmen in Frage kommen, die mit allen Parteien zur Verfügung stehenden technischen, personellen und finanziellen Ressourcen durchgeführt werden können.

¹⁵ vgl. Efinger, Manfred: a.a.O., S. 69 - 71

2.2.2. Begriffsbestimmung effektive Verifikation

Anhand der vorangegangenen Ausführungen werden im folgenden nun die Kriterien für effektive Verifikation bestimmt, die der weiteren Untersuchung zugrundegelegt werden.

Für die Bestimmung des Begriffs der Effektivität ist es zunächst erforderlich zu klären, welche Entdeckungswahrscheinlichkeit als sinnvoller Maßstab angesehen werden kann und in welchem Zeitraum die Aufdeckung von Vertragsverletzungen notwendig ist.

Cleminson/Gilman formulieren für den adäquaten Verifikationsstandard die Anforderungen, daß die anzustrebende Entdeckungswahrscheinlichkeit und der angestrebte Entdeckungszeitpunkt von der Wahrscheinlichkeit einer Vertragsverletzung sowie von der Schwere der Vertragsverletzung und den entsprechenden Folgen abhängen und noch Raum für angemessene Reaktionen übriglassen muß. Von diesen Überlegungen soll übernommen werden, daß der angestrebte Entdeckungszeitpunkt von der Schwere der Folgen eines Vertragsverstoßes für die Sicherheit der übrigen Regime Teilnehmer abhängen muß. **Schwere Verstöße müßten demzufolge früh entdeckt werden, kleinere Verstöße könnten erst zu einem späteren Zeitpunkt enttarnt werden.**

Die anzustrebende Entdeckungswahrscheinlichkeit in Relation zur angenommenen Wahrscheinlichkeit von Vertragsverletzungen zu setzen – wie Cleminson/Gilman dies tun - ist hingegen problematisch, da effektive Verifikation damit zu einem ausschließlich relativen Standard wird und jede Bewertung damit Gefahr läuft, beliebig zu werden. Daher soll für diese Untersuchung auf die Überlegungen von Efinger und Gayler zurückgegriffen werden, die beide einen absoluten Standard für effektive Verifikation festlegen. Efinger formuliert als Maßstab für angemessene Verifikation, daß gravierende Verstöße festgestellt werden, kleinere Verstöße jedoch unentdeckt bleiben können. Bezeichnungen wie gravierende und kleinere Verstöße sind allerdings relativ unkonkret und müssen näher erläutert werden. **Einen sinnvollen Ansatz zur Unterscheidung von bedeutenden und unbedeutenderen Vertragsverstößen bietet die Differenzierung zwischen politischer und militärischer Relevanz von Gayler.**

Ein weiteres Kriterium effektiver Verifikation ist die Eignung der Verifikationsmaßnahmen, die angestrebte Entdeckungswahrscheinlichkeit und den angestrebten Zeit-

punkt einer Enttarnung von Vertragsverletzungen sicherzustellen. Es wurde weiter oben festgestellt, daß grundsätzlich kooperative und nicht-kooperative Methoden der Verifikation zu unterscheiden sind. Da sie sich ergänzen, müssen beide Formen in ausreichender Weise berücksichtigt werden. Dies bedeutet, **daß sowohl technisch orientierte Datensammlung als auch Vor-Ort-Inspektionen Bestandteil eines Verifikationsabkommens sein müssen.** Darüber hinaus sollten **ergänzend Vertrauensbildende Maßnahmen** Bestandteil des Abkommens sein. Der Anteil der VBM an der Gesamtheit aller Kontrollmaßnahmen hängt dabei von dem Grad der Unsicherheit ab, die durch die Verifikationsmaßnahmen bestehen bleibt. Bleibt trotz Verifikation eine große Lücke der Unsicherheit bestehen - zum Beispiel weil es nicht möglich ist in allen relevanten Anlagen regelmäßige Vor-Ort-Inspektionen durchzuführen, oder weil die technischen Möglichkeiten zur Datensammlung und -auswertung nicht ausreichend sind - so sollte der Bereich, der sich Verifikationsmaßnahmen entzieht, durch einen entsprechenden Informationsaustausch abgedeckt werden. Wichtig ist es dabei, daß die Vertrauensbildenden Maßnahmen - ihrer Definition zum Trotz - verpflichtender Bestandteil des Abkommen sind, weil sie ihre ergänzende Rolle sonst nicht befriedigend ausfüllen können.

Als vierter notwendiger Bestandteil eines effektiven Verifikationsregimes wird, Efingers Anforderungskatalog folgend, **eine genaue und überprüfbare Definition des Vertragsgegenstandes** betrachtet. Dies mag banal klingen, da es unmittelbar einleuchtet, daß eine Überprüfung der Einhaltung von Vertragsverpflichtungen nur dann möglich ist, wenn eindeutig geklärt ist, worin diese Verpflichtungen bestehen. Dennoch kann dieses Kriterium für die Praxis insbesondere im Bereich der *dual use*-Technologien problematisch werden. Beispielsweise kann sich das Verbot der Verwendung bestimmter Materialien, Technologien oder Substanzen nur auf bestimmte Mengen oder Produktionszusammenhänge beschränken, die nicht ohne weiteres von erlaubten Aktivitäten unterschieden werden können.

Und schließlich soll als letzter notwendiger Bestandteil eines effektiven Verifikationsregimes, ebenfalls in Anlehnung an Efinger, genannt werden, **daß grundsätzlich alle Parteien die gleichen Möglichkeiten haben, Vertragsbrüche aufzudecken,** d.h. die relevanten Informationen zu sammeln, zu analysieren und zu bewerten. Da es im Falle multilateraler Abkommen sicherlich schwierig ist, diesen Standard zu errei-

chen, ist die **Verifikation durch beauftragte Dritte - zum Beispiel eine Organisation** - sicherlich die beste Lösung dieses Problems.

Zusammengefaßt bedeutet dies, daß effektive Verifikation anhand folgender Merkmale definiert wird:

1. Kriterium: Entdeckungswahrscheinlichkeit

Die angestrebte Entdeckungswahrscheinlichkeit wird so bemessen, daß militärisch relevante Vertragsverletzungen entdeckt werden, nur politisch relevante hingegen nicht zwingend entdeckt werden müssen. Dies setzt die Bestimmung dessen, was militärische Relevanz im Vergleich zur politischen Relevanz bedeutet, jeweils für den Einzelfall voraus.

2. Kriterium: Entdeckungszeitpunkt

Der angestrebte Entdeckungszeitpunkt einer Vertragsverletzung muß es noch ermöglichen, auf den Vertragsbruch entsprechend zu reagieren. Das heißt nicht nur, daß (noch) Sanktionen verhängt werden können, sondern vor allem, daß noch Maßnahmen ergriffen werden können, die die aus der Vertragsverletzung resultierende Sicherheitsbedrohung kompensieren.

3. Kriterium: Zusammensetzung der Verifikationsmaßnahmen

Die Gesamtheit der vereinbarten Verifikationsmaßnahmen muß in der Lage sein, die oben definierte Entdeckungswahrscheinlichkeit sowie den angestrebten Entdeckungszeitpunkt zu garantieren. Der Katalog der Verifikationsmaßnahmen sollte zu diesem Zweck sowohl kooperative als auch nicht-kooperative Mittel der wechselseitigen Überprüfung beinhalten und durch verpflichtende Vertrauensbildende Maßnahmen ergänzt werden, die zumindest einen Informationsaustausch auf all den Gebieten umfassen, die keinen Verifikationsmaßnahmen unterworfen sind.

4. Kriterium: Formulierung des Vertragsgegenstandes

Der Vertragsgegenstand muß klar und eindeutig formuliert sein, damit eine Überprüfung durch Verifikationsmaßnahmen möglich ist.

5. Kriterium: Chancengleichheit

Alle Parteien des Abkommens sollten grundsätzlich die gleichen Möglichkeiten haben, militärisch relevante Vertragsbrüche in einem angemessenen Zeitraum aufzudecken.

2.3. Sanktionen als Erfolgskriterium effektiver Kontrolle

Weiter oben wurde die Notwendigkeit von Sanktionsmaßnahmen als Bestandteil eines effektiven Rüstungskontrollregimes mit ihrer abschreckenden Wirkung begründet. Sanktionen sollen jedem Vertragspartner deutlich vor Augen halten, daß ein Vertragsbruch immer mit entsprechenden Kosten für den Vertragsbrecher verbunden ist. Sanktionen erfüllen – so die in der einschlägigen Literatur anzutreffende Auffassung – allerdings darüber hinaus auch noch andere Funktionen, die jedoch mit dem Abschreckungsziel in enger Verbindung stehen. So nennt beispielsweise Leyton-Brown auch Bestrafung und Erzwingung einer Verhaltensänderung als weitere Ziele, die mit der Verhängung von Sanktionen erreicht werden sollen.¹⁶

Darüber hinaus wurden in Kapitel 2 auch positive Sanktionen erwähnt, die den Staaten Anreize bieten, sich vertragstreu zu verhalten, indem Wohlverhalten durch verschiedene Maßnahmen belohnt wird.

Sanktionen sind damit als Versuch der Einwirkung eines Staates auf den Entscheidungsprozeß und die Handlungen eines anderen Staates zu verstehen. Der Staat, der die Sanktionen verhängt wird dabei in der Fachliteratur als *Sender* bezeichnet, der Staat, auf den die Sanktionen abzielen, als *Target*.

„Sanctions are part and parcel of international diplomacy, a tool for coercing target governments into particular avenues of response. The use of sanctions presupposes the sender country's willingness to interfere in the decision-making process of another sovereign government.“¹⁷

Folgende Tabelle soll einen Überblick über die im Kontext von Rüstungskontrolle grundsätzlich denkbaren Formen von positiven und negativen Sanktionen geben:

¹⁶ vgl. Leyton-Brown, David: Lessons and Policy. Considerations about Economic Sanctions, in: ders. (Hg.): The Utility of International Economic Sanctions, London 1987, S. 303 - 305

Positive Sanktionen	Negative Sanktionen
wirtschaftliche und/oder finanzielle Anreize	Wirtschaftssanktionen
Kooperationsangebote im Bereich der wissenschaftlich-technischen Entwicklung	Beenden der Kooperation im Bereich der wissenschaftlich-technischen Entwicklung
Sicherheitsgarantien	Verlust der Sicherheitsgarantien
	Behandlung des Vertragsbruchs durch den UN-Sicherheitsrat inklusive aller daraus resultierenden Konsequenzen nach Kapitel VII der UN-Charta

Was die Kriterien betrifft, denen effektive Sanktionen genügen müssen, so kann zunächst einmal an die oben bereits erwähnte Abschreckungsfunktion angeknüpft werden. Wenn die Kosten, die ein Vertragsbrecher zu befürchten hat, ausreichend abschrecken sollen, so läßt sich daraus schlußfolgern, daß die Abschreckungsfunktion erst dann einsetzt, wenn ein potentieller Vertragsbrecher die durch eine Enttarnung entstehenden Kosten höher einschätzt als den dadurch erzielten Nutzen. Dies bedeutet zweierlei: Zum einen **müssen die im Falle eines Vertragsbruchs zu erwartenden Sanktionsmaßnahmen für jeden Vertragsstaat genau einschätzbar sein**, weil nur so eine exakte Abwägung der durch den Vertragsbruch zu erwartenden Kosten möglich ist und zum anderen **müssen die Sanktionen auf die Art des Vertragsbruches abgestimmt sein bzw. in ihrer Härte entsprechend staffelbar sein**.

Darüber hinaus findet sich hier bei Leyton-Brown ein Hinweis, der weitere wichtige Punkte anspricht: Sanktionen sollten „... *short, sharp and to the point*.“ sein und sie sollten überdies

„...*be explicit, proportionate to the act being deterred, and credible, with regard to the costs to be incurred and the certainty of application.*“¹⁸

Unter der Anforderung „*short, sharp and to the point*“ ist vor allem die **Schnelligkeit und Treffsicherheit** von Sanktionen zu verstehen. Als weiterer Aspekt kommt bei Leyton-Brown auch noch die **Glaubwürdigkeit von Sanktionen** hinzu, die auch mit den für die *Sender* verbundenen Kosten zusammenhängt.

¹⁷ Hufbauer, Gary Clyde/Schott, Jeffrey J./Elliot, Kimberley Ann: Economic Sanctions Reconsidered. History and Current Policy, 2. Auflage, Washington D.C. 1990, S. 10

¹⁸ Leyton-Brown, David: a.a.O., S. 304

Damit können folgende Kriterien für effektive Sanktionsmaßnahmen formuliert werden:

1. Kriterium: Schnelligkeit

Sanktionen müssen schnell verhängt werden. Um eine schnelle Verhängung von Sanktionen zu gewährleisten, müssen in dem Regime diesbezügliche Entscheidungsverfahren (a) vorgesehen und (b) so gestaltet sein, daß ein unbürokratischer und schneller Entscheidungsprozeß zustande kommt.

2. Kriterium: Inhaltlicher Bezug zum Vertragsverstoß

Sanktionen müssen einen Bezug zu dem Verhalten haben, auf das reagiert wird. Damit wird die Erwartung ausgedrückt, daß Sanktionen nur dann effektiv sein können, wenn sie eben genau auf dieses Verhalten abzielen und nicht eine beliebige Maßnahme darstellen. Zum einen muß damit eine inhaltliche Verknüpfung vorhanden, zum andern muß auch der Umfang der Sanktionen von der Schwere der Vertragsverletzung abhängen.

3. Kriterium: Deutliche Formulierung

Die Verstöße, die sanktioniert werden sollen, müssen (a) zunächst festgelegt werden und (b) muß durch die Formulierung deutlich werden, für welche Art von Vertragsverstößen welche Sanktionen zu erwarten sind.

4. Kriterium: Glaubwürdigkeit (Wahrscheinlichkeit der Verhängung und Kosten)

Die Glaubwürdigkeit einer Androhung von Sanktionen ist diesem Kriterium zufolge nur dann gegeben, wenn die Sanktionen so realistisch bemessen sind, daß sie im Ernstfall auch tatsächlich angewendet werden. Werden hingegen Ansprüche formuliert, die von den betroffenen Staaten im Ernstfall vermutlich nicht eingelöst werden, weil sie zu kostenintensiv sind, so verlieren die Sanktionen ihre abschreckende Wirkung. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Kosten für die Sanktionsverhängung in dem Maße steigen dürfen, wie die Schwere des Vergehens zunimmt.

2.4. Exportkontrollen als Erfolgskriterium effektiver Kontrolle

Exportkontrollen stellen die Maßnahmen dar, die zur Absicherung der Ziele des Regimes nach außen beitragen sollen. Unumstritten sind allerdings sowohl ihr Nutzen als auch ihre prinzipielle Berechtigung nicht. Gegen den Nutzen von Exportkontrollen wird häufig das Argument angeführt, daß sie Proliferation höchstens verlangsamten, nicht jedoch endgültig aufhalten können, da eine steigende Zahl von Staaten über die Fähigkeiten zum Bau von Massenvernichtungswaffen verfügt und folglich die Abhängigkeit von Importen auf diesem Gebiet immer geringer wird. Zudem wird die Verhängung von Exportkontrollen insbesondere in den Bereichen, in denen es sich überwiegend um *dual use*-Technologien handelt, als problematisch betrachtet, weil es oft nicht möglich ist, den Verwendungszweck kritischer Technologien eindeutig zu bestimmen. Dies kann einerseits zu Löchern im Exportkontrollsystem führen, andererseits aber auch zu einer ungerechtfertigten Verweigerung von *dual use*-Technologien, die für eine zivile und damit erlaubte Anwendung bestimmt gewesen wären.¹⁹ Desweiteren wird gegen die Berechtigung von Exportkontrollen häufig angeführt, daß sie einen diskriminierenden Charakter haben, weil sie sich in der Realität überwiegend gegen Staaten aus der Dritten Welt richten, ohne dabei deren tatsächliche Beschaffungsabsichten in Rechnung zu stellen. So weist beispielsweise Subrahmanyam darauf hin, daß von den über 130 Entwicklungsländern rund 110 in keiner Weise eine Politik verfolgen würden, die den Zielen der Rüstungskontrollregime entgegengesetzt wäre, von den Exportkontrollmaßnahmen der Industriestaaten aber ebenfalls betroffen wären.²⁰

Nichtsdestotrotz sind Exportkontrollen – aus den weiter oben erläuterten Gründen – für die Effektivität eines Regimes prinzipiell ein wichtiger Bestandteil, auch wenn die konkrete Ausgestaltung dieser Maßnahmen natürlich die o.g. Einwände – auch im Sinne einer höheren Effektivität – berücksichtigen muß.

¹⁹ vgl. beispielsweise Bailey, Kathleen C.: *Doomsday Weapons in the Hands of Many. The Arms Control Challenges of the 1990s*, Urbana 1991, S. 70/71

²⁰ vgl. Subrahmanyam, K.: *Export Controls and the North-South Controversy*, in: *The Washington Quarterly*, 16/2/1993, S. 135/136

Das wichtigste Kriterium effektiver Exportkontrollen ist allerdings zunächst das, daß ein inhaltlicher Bezug zwischen den Kontrollen und dem Ziel, das mit den Maßnahmen erreicht werden soll vorhanden sein muß. Wenn das Ziel in der Verhinderung der Beschaffung bestimmter Waffensysteme liegt, dann bedeutet dies, daß die dazu notwendigen Schlüsseltechnologien und Materialien identifiziert werden. Angesichts des schnellen technischen Fortschritts handelt es sich dabei allerdings nicht um eine einmalige Angelegenheit, vielmehr sind regelmäßige Überprüfungen der Vollständigkeit und gegebenenfalls auch Ergänzungen notwendig.²¹ Dies setzt entsprechende Prozeduren innerhalb des Exportkontrollregimes voraus.

Bei der Verhängung von Exportkontrollen und ggf. auch nachfolgend Exportrestriktionen müssen allerdings **der (rüstungskontrollpolitische) Nutzen und der mögliche (entwicklungspolitische) Schaden sorgfältig abgewogen werden**, um den Vorwurf der pauschalen Diskriminierung und Entwicklungsbehinderung zurückweisen zu können. Nun könnte man argumentieren, daß es eine Frage der Gewichtung ist, welchem Ziel - dem Ziel der Absicherung des Kontrollregimes nach außen oder dem entwicklungspolitischen Ziel - der Vorrang gegeben wird und daß es im Interesse des Kontrollregimes sinnvoller wäre, die Verfolgung der entwicklungspolitischen Zielsetzungen zugunsten einer effektiveren Kontrolle zu vernachlässigen. Ein solches Exportkontrollregime könnte in längerfristiger Perspektive jedoch niemals effektiv sein, da sich unter diesen Umständen ein Großteil der Entwicklungs- und Schwellenländer vermutlich nicht an dem Regime beteiligen würde. Angesichts der rapiden technologischen Entwicklung und der zunehmenden Verbreitung des zur Produktion von Massenvernichtungswaffen notwendigen Wissens auch in der Dritten Welt ist jedoch die Integration zumindest der Entwicklungsländer, die schon jetzt über das entsprechende *know how* verfügen, oder dies in wenigen Jahren vermutlich werden, eine notwendige Voraussetzung für die Absicherung des Kontrollregimes nach außen.

Für die konkrete Gestaltung der Exportkontrollen bedeutet dies, daß (a) die einschlägigen Technologien und Materialien nicht nur auf ihre Relevanz für das Kontrollregime, sondern auch auf ihre Bedeutung für die Entwicklungsproblematik überprüft

²¹ vgl. Karp, Aaron: Die Kontrolle von Rüstungsproliferation in den 90er Jahren, in: Büttner, Veronika/Krause, Joachim (Hg.): Rüstung statt Entwicklung? Sicherheitspolitik, Militärausgaben und Rüstungskontrolle in der Dritten Welt, Baden-Baden 1995, S. 656/657

werden müssen und ein angemessener Mittelweg gefunden wird und (b) daß die Exportkontrollen nicht pauschal auf alle Staaten außerhalb des Regimes angewendet werden, sondern Exportkontrollen nur in den Fällen durchgeführt werden, in denen Staaten eine Politik verfolgen, die tatsächlich eine Bedrohung für die Ziele des Regimes darstellen.

In Anlehnung an Überlegungen von Bertsch/Cupitt soll dieser Gedanke weiterentwickelt werden.²² Bertsch/Cupitt untersuchen eine Reihe von Exportkontrollregimen und kommen zu der Einschätzung, daß sich hinsichtlich des Staatenverhaltens in bzw. gegenüber diesen Regimen fünf Kategorien unterscheiden lassen. Diese Kategorien sollen hier, bezogen auf die Rüstungskontrollregime – und nicht die Exportkontrollregime - angewendet werden:

Coordinating States: Zu dieser Staatengruppe gehören alle Mitgliedsstaaten des Regimes, sofern kein begründeter Zweifel an ihrer Vertragseinhaltung vorliegt;

Collaborating States: Diese Staaten sind kein Mitglied des jeweiligen Regimes, haben aber ihre Beteiligung entweder in Aussicht gestellt oder aber sie halten sich trotzdem an die Vereinbarungen des Regimes;

Sensitive States: Zu dieser Staatengruppe werden solche Staaten gezählt, die entweder Mitglied des Regimes sind, über deren Vertragseinhaltung aber begründete Zweifel bestehen, oder aber die kein Mitglied sind und deren Verhalten als für die Ziele des Regimes potentiell gefährlich eingestuft werden muß;

Threatening States: Diese Staaten lehnen die bestehenden Regime ab und verstoßen auch gegen deren Vereinbarungen. Sie stellen daher mit ihrer Politik eine direkte Bedrohung für die Ziele des jeweiligen Regimes dar;

Peripheral States: In diese Kategorie fallen alle übrigen Staaten. Sie partizipieren zwar nicht in den bestehenden Regimen, verfolgen jedoch auch keine besorgniserregende Politik - sei es weil sie nicht über die ausreichenden Ressourcen verfügen, sei es, weil sie nicht am Erwerb oder der Produktion der jeweiligen Waffenkategorie interessiert sind.

Folgt man den vorangegangenen Ausführungen, so bedeutet dies, **daß ein einheitliches, umfassendes Exportkontrollregime nicht nützlich ist, sondern daß Exportkontrollen lediglich gegenüber der Kategorie der *Threatening States* und**

²² Bertsch, Gary K./Cupitt, Richard T.: Nonproliferation in the 1990s: Enhancing International Cooperation on Export Controls, in: The Washington Quarterly, 16/4/1993, S. 59

Sensitive States durchgeführt werden sollten. Exportkontrollen gegenüber den Kategorien der *Collaborating States*, und *Peripheral States* würden hingegen einen größeren Schaden als Nutzen anrichten. Da sich die Ziele von Staaten durchaus wandeln können, ist eine ständige **Überprüfung des Regimes zu seinem Umfeld** notwendig.²³

Damit können folgende drei Anforderungen an effektive Exportkontrollen formuliert werden:

1. Kriterium: Schlüsseltechnologien und Dual Use-Problematik

Berücksichtigung der notwendigen Schlüsseltechnologien für die Produktion der jeweiligen Waffenkategorie unter Beachtung der Dual Use-Problematik und der möglichen damit verbundenen negativen Folgen für die Entwicklungschancen der betroffenen Staaten.

2. Kriterium: Relevanz der Staaten

Berücksichtigung der Relevanz der Staaten für die Ziele des Kontrollregimes bei der Anwendung der Exportkontrollen.

3. Kriterium: Entscheidungsprozeduren

Notwendig sind Prozeduren zur regelmäßigen Überprüfung der relevanten Technologien und Güter sowie der Relevanz der Staaten im Umfeld des Regimes.

2.5. Beteiligung und Implementierung als Erfolgskriterien effektiver Kontrolle

Die Notwendigkeit einer ausreichenden Beteiligung der relevanten Akteure an einem Rüstungskontrollregime sowie einer vollständigen Umsetzung der vereinbarten Regelungen wurde bereits weiter oben angesprochen. An diesen beiden Kriterien ist allerdings hinsichtlich dieser speziellen Untersuchung problematisch, daß es sich sowohl bei der neueren Entwicklung der nuklearen Safeguards und der Chemiewaffenkonvention als auch bei den Verhandlungen um die Stärkung der B-Waffen-

²³ vgl. hierzu auch Karp, Aaron: a.a.O., S. 658

Konvention hinsichtlich der Implementierung um noch nicht abgeschlossene Fälle handelt. Damit können sowohl über die endgültige Beteiligung als auch über die Implementierung nur eingeschränkt befriedigende Aussagen getroffen werden. Dennoch sollen beide Kriterien berücksichtigt werden.

Was das Kriterium der ausreichenden Beteiligung betrifft, so ist hier zunächst zwischen dem Optimum und der für die Effektivität eines Regimes tatsächlich notwendigen Beteiligung zu unterscheiden. Angesichts der Tatsache, daß es sich bei den in dieser Arbeit untersuchten Fällen ausschließlich um solche Kontrollregime handelt, die auf die Abschaffung einer ganzen Waffenkategorie zielen bzw. - im Falle des Atomwaffensperrvertrages - zumindest auf das Einfrieren des Status quo²⁴ ist eine universelle Beteiligung an den Verhandlungen sicherlich das Optimum. Dies bedeutet jedoch nicht, daß eine universelle Beteiligung damit auch eine für die Effektivität des Regimes notwendige Bedingung darstellt. Vielmehr erscheint es mit Blick auf die Effektivität sinnvoll, nicht nur nach der Zahl der beteiligten Staaten, sondern auch nach der **Relevanz der beteiligten (und nicht-beteiligten) Staaten für das jeweilige Ziel des Kontrollregimes** zu fragen.

Zur Klassifizierung wird erneut auf die Kategorien zurückgegriffen, die bereits im Abschnitt über Exportkontrollen eingeführt wurden, und mit deren Hilfe sich die Relevanz der beteiligten und nicht-beteiligten Staaten für das Ziel der Kontrollregimes recht gut feststellen läßt. Unterschieden wurden die folgenden Staatengruppen: *Coordinating States*, *Collaborating States*, *Sensitive States*, *Threatening States* und *Peripheral States*.

Unter Rückgriff auf diese Kategorien kann folgende Anforderung an das Erfolgskriterium der ausreichenden Beteiligung festgehalten werden:

Kriterium: Relevanz der Staaten:

Während die *Coordinating* und die *Collaborating States* sowie die *Peripheral States* die für die Ziele des jeweiligen Regimes am wenigsten problematischen Kategorien darstellen und ihre Gesamtzahl daher die Effektivität des Regimes entweder stützt oder nicht negativ beeinträchtigt, hängt die Effektivität eines Regimes hinsichtlich

²⁴ Die Frage, ob die im Atomwaffensperrvertrag genannte Abrüstungsverpflichtung für die Atomstaaten langfristig auch die vollständige atomare Abrüstung impliziert ist umstritten.

einer ausreichenden Beteiligung zentral von der Zahl der Staaten aus den Kategorien der *Sensitive* und der *Threatening States* ab. Je größer ihre Zahl ist, d.h. je mehr Staaten sich dem Ziel einer effektiven Kontrolle der jeweiligen Waffenkategorie direkt oder potentiell entgegenstellen, desto schwieriger wird es sein, ein effektives Kontrollregime zu etablieren.

Was das **Kriterium der vollständigen Umsetzung der Vereinbarungen** des Regimes betrifft, so läßt sich dies zum einen anhand **tatsächlich festgestellter Vertragsverletzungen** bewerten und zum anderen anhand der **Verdachtsmomente, die aufgrund diverser Quellen gegenüber einzelnen Staaten entstanden sind**. Dabei muß allerdings immer mit in Betracht gezogen werden, daß derartige Verdächtigungen häufig aufgrund sehr dürftiger Hinweise ausgesprochen werden und überdies auch politische Einschätzungen ein gewisse Rolle spielen.

3. Hypothesenbildung und Forschungsmethode

Nach der Klärung der beiden zentralen Begriffe dieser Arbeit, dem der biologischen Waffen und dem der effektiven Kontrolle, werden nun die Hypothesen über die Ursachen für den langsamen Verlauf der Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention durch Kontrollmaßnahmen entwickelt.

Im zweiten Teil des Kapitels wird die der Arbeit zugrundeliegende Idee des Vergleichs der nuklearen, chemischen und biologischen Proliferationskontrolle erläutert und die Tauglichkeit des Vergleichsdesigns geklärt sowie das Untersuchungsdesign des politikwissenschaftlichen Teils ausführlich dargestellt.

3.1. Hypothesenbildung

Als erstes soll der hier verwendete Ansatz, die Hypothesen aus dem Gegenstandsreich der Untersuchung abzuleiten, begründet werden – zum einen, weil Hypothesen im allgemeinen nicht auf Begriffsklärungen aufbauend aus der Empirie entwickelt werden und zum anderen, weil es bei einer Arbeit, die sich mit dem Vergleich von Rüstungskontrollregimen befaßt, naheliegend erscheinen muß, zur Hypothesenbildung die Regimetheorie und/oder die Rüstungskontrolltheorie heranzuziehen.

Daß dies nicht getan wird hat zwei Gründe. Zum einen ergab die Durchsicht der o.g. Theorien keine überzeugenden Hinweise darauf, welche Faktoren für den langsamen Verlauf der B-Waffen-Verhandlungen verantwortlich sein können.¹ Und zum anderen weisen die Rahmenbedingungen unter denen das nukleare und chemische Kontrollregime zustandekam bzw. gestärkt wurde so starke Ähnlichkeiten zu denen der B-Waffen-Verhandlungen auf, daß die Vermutung nahe liegt, daß tatsächlich der

¹ Was die Literatur über die Entstehung von Regimen betrifft, mußte festgestellt werden, daß die Einflußfaktoren, die allgemein für die Entstehung von Regimen als relevant eingestuft werden, sich auf die Entstehung von Kontrollmechanismen innerhalb eines schon bestehenden (wenn auch nicht effektiven) Regimes nicht sinnvoll übertragen lassen. Die sogenannte Rüstungskontrolltheorie als Ansatzpunkt für die Hypothesenbildung wurde verworfen, weil sie sich nicht – wie die Bezeichnung „Theorie“ vermuten läßt – mit den Ursachen und Umständen der Entstehung

Gegenstand an sich – sprich die spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen in Verbindung mit den Anforderungen an ein effektives Kontrollregime – für den schleppenden Fortschritt in den Bemühungen zur Stärkung der BWC verantwortlich ist.

Mit dem Begriff der Rahmenbedingungen sind Faktoren gemeint, die sowohl auf die Entstehung effektiver Kontrolle bei den A- und den C-Waffen als auch auf den BW-Verhandlungsprozeß Einfluß hatten. Der Begriff der Rahmenbedingungen könnte daher auch durch den Ausdruck unabhängige Variablen ersetzt werden, er wurde allerdings bewußt gewählt, da die Gesamtheit dieser Variablen tatsächlich eine Art identischen Rahmen für die Entstehung effektiver Kontrollmaßnahmen in allen drei Fällen darstellt und die Ursachen für die Abweichung im Falle der BW innerhalb dieses Rahmens zu suchen sind.

Die - aus Sicht der Verfasserin – wichtigsten dieser gleichen oder ähnlichen Rahmenbedingungen werden im folgenden kurz vorgestellt.

In allen drei Fällen scheint es zumindest auf den ersten Blick so zu sein, daß ein Ereignis von außen – die konkrete Bedrohung der alliierten Streitkräfte im zweiten Golfkrieg durch den möglichen Einsatz von Atom-, Bio- oder Chemiewaffen durch den Irak sowie die anschließende Enttarnung der geheimen Waffenprogramme – die eigene Verletzlichkeit und die Schwachpunkte der Kontrollregime hat offensichtlich werden lassen, was intensive Bemühungen zur Behebung dieser Schwachstellen nach sich zog. Schockierend am geheimen Atomwaffenprogramm des Irak war dabei wohl vor allem, daß es der Irak geschafft hatte, trotz des bis dahin als effektiv betrachteten *Safeguards*-Systems, sich in die Lage zu versetzen, Nuklearwaffen tatsächlich herstellen zu können. Was die biologischen und chemischen Waffenarsenale des Irak betrifft, so demonstrierte der Golfkrieg wohl vor allem das Ausmaß an Bedrohung durch derartige Waffen bei einem völlig unzureichenden Schutz der Truppen – von einer kaum zu schützenden Zivilbevölkerung einmal abgesehen.

Die verstärkten Bemühungen, die Chemiewaffenkonvention zum Abschluß zu bringen, das *Safeguards*-System und die BW-Konvention durch Kontrollmechanismen zu stärken, hatten damit allerdings nicht nur den gleichen unmittelbaren Anlaß, sondern starteten auch relativ zeitgleich. Dies ist insofern von Interesse, als sich andernfalls

von Rüstungskontrolle befaßt, sondern lediglich Handlungsanleitungen für die Rüstungskontrollpolitik zu geben versucht.

vermuten ließe, der Stand der Beziehungen einiger Staaten oder Staatengruppen in den Verhandlungen zueinander sei zu den verschiedenen Zeitpunkten unterschiedlich gewesen und hätte zu positiven oder negativen Einfluß auf den gesamten Verhandlungsprozeß gehabt.

Darüber hinaus sind auch die Inhalte und Ziele der Verhandlungen in allen drei Bereichen die gleichen. Es ging bzw. geht um die Errichtung eines Systems von Kontrollmaßnahmen, das sicherstellen soll, daß kein Vertragsstaat die jeweilige Waffenart entwickelt, herstellt oder verbreitet. Unterschiedliche Verhandlungsergebnisse können so auch nicht damit erklärt werden, daß die Inhalte der Verhandlungen verschiedene bzw. die Ziele unterschiedlich hoch gesteckt waren.

Und schließlich können auch die Foren, in denen sich die Verhandlungen abspielen bzw. abspielten, als ähnlich genug angesehen werden, um ebenfalls keinen Erklärungsfaktor für unterschiedliche Verhandlungsergebnisse abzugeben. Im Falle der biologischen und chemischen Waffen handelt es sich um ein multilaterales Verhandlungsforum, das weitgehend von den gleichen Staaten besetzt war bzw. ist. Die Stärkung der nuklearen *Safeguards* fand ebenfalls in einem multilateralen Forum statt, dem Gouverneursboard der IAEA, das allerdings aber nicht allen Mitgliedstaaten offen steht, sondern mittels einem regional ausgewogenen Schlüssel besetzt wird. Da aber die Verhandlungen im CW- und BW-Bereich bei quasi identischen Verhandlungsforen (bislang) unterschiedliche Ergebnisse zur Folge hatten, wird die Abweichung im Falle der Nuklearwaffen ausreichend kompensiert.

Im folgenden werden nun zunächst die spezifischen Eigenschaften der biologischen Waffen kurz rekapituliert, und die Implikationen dieser Eigenschaften für den Aufbau eines den in Kapitel 2 genannten Effektivitätskriterien entsprechenden Kontrollsystems analysiert. Diese Überlegungen führen dann zur Formulierung der Hypothesen über die Ursachen des vergleichsweise schleppenden Verlaufs der Verhandlungen zur Stärkung der biologischen Waffen-Konvention durch Kontrollmaßnahmen.

Jede Waffengattung hat in Bezug auf Entwicklung, Produktion, *weaponization*, Lagerung, Ausbringung und militärischen Nutzen spezifische Eigenschaften, die sich von anderen Waffengattungen unterscheiden.

Für die Bereiche Forschung und Entwicklung (FuE) und Produktion biologischer Waffen wurden im vorangegangenen Kapitel folgende Feststellungen getroffen:

- Biologische Waffen können mit einem relativ geringen finanziellen Aufwand produziert werden. Die Angaben über die notwendigen Mittel schwanken zwar stark, mit Sicherheit läßt sich jedoch feststellen, daß die Entwicklung und Herstellung biologischer Waffen um einiges billiger ist als ein entsprechendes CW-Programm, und die Kosten verglichen mit denen eines Atomwaffenprogramms minimal sind.
- Biologische Waffen sind auch mit einem deutlich geringeren technischen Aufwand als A- oder C-Waffen herzustellen. Die Behauptung, biologische Waffen könnten durch zwei oder drei Mikrobiologen in einem einzigen Raum mit einer Art von Ausrüstung durchgeführt werden, wie sie in Universitätslabors oder in Krankenhäusern vorhanden ist,² ist zwar sicherlich nicht für ein umfangreiches BW-Programm, sondern nur für eine einzige Substanz in geringer Menge richtig, doch ist tatsächlich eines der wesentlichen Charakteristika biologischer Waffen, daß sie – auch in großem Umfang - mit vergleichsweise geringem technologischen Aufwand produziert werden können.
- Ein weiteres Charakteristikum biologischer Waffen besteht darin, daß im Prinzip heute alle für die Forschung, Entwicklung und Produktion von B-Waffen benötigten Anlagen *dual use*-Charakter haben, d.h. sowohl für die Herstellung ziviler Produkte (z.B. im pharmazeutischen Bereich) als auch militärisch verwendeter Substanzen tauglich sind. Darüber hinaus ist in einigen Bereichen – zum Beispiel in der Impfstoffproduktion – der Übergang zwischen ziviler und militärischer Anwendung fließend. Auch ist aufgrund der *dual use*-Problematik das entsprechende *know how* in der öffentlich zugänglichen Literatur nachlesbar. Diese Problematik gilt weder im Nuklearwaffensektor noch im Bereich der chemischen Waffen in gleichem Maße.
- Ein weiterer Problembereich ist, daß die Unterscheidung zwischen Forschung und Produktion im Zuge des technischen Fortschritts – immer kleinere Anlagen mit immer größeren Kapazitäten – auf den ersten Blick sehr schwer geworden ist. Noch stärker gilt dies für die sich selbst reproduzierenden Mikroorganismen wie

² vgl. Bailey. Kathleen C.: Problems with Verifying a Ban on Biological Weapons, in: dies. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA, January 1994, S. 59

Bakterien, wo eine kleine für Forschungszwecke benötigte Menge in kurzer Zeit schnell anwachsen kann. Auch in diesem Punkt unterscheiden sich Nuklear- und Chemiewaffen von den biologischen Waffen.

Hinsichtlich *weaponization*, Lagerung, Ausbringung und militärischem Nutzen weisen hingegen biologische Waffen im Vergleich zu Atom- und Chemiewaffen keine speziellen Besonderheiten auf, die auf erschwerende Voraussetzungen einer effektiven Kontrolle hinweisen würden. Der Prozeß der *weaponization* ist mit Abstand der schwierigste Schritt bei der Herstellung einsatzfähiger biologischer Waffen und zudem auch der, an dem jede Zweideutigkeit hinsichtlich des Verwendungszwecks aufhört. Insofern ist die Enttarnung eines B-Waffen-Programms zu diesem – wenn auch sehr späten - Zeitpunkt nicht schwieriger als bei den anderen beiden Waffengattungen. Was die Lagerung biologischer Kampfstoffe betrifft, so können hier keine allgemeinen Aussagen getroffen werden. Während einige Erreger, insbesondere Bakterien, eher schwierig zu lagern sind, da die Gefahr besteht, daß die Mikroorganismen längere Lagerungszeiträume nicht unbeschadet überleben, ist eine Lagerung von Toxinen und Viren beispielsweise durchaus möglich und auch gerade dann sinnvoll, wenn es sich um Substanzen handelt, die ein eher kompliziertes und langwieriges Produktionsverfahren erfordern. Insgesamt können biologische Waffen als eher schlechter lagerfähig eingestuft werden als Atom- oder Chemiewaffen, was ebenfalls nicht für besondere Hindernisse für ein effektives Kontrollsystem spricht. Die Ausbringung biologischer Waffen steht insofern nicht im Zusammenhang mit möglichen Hindernissen für die Errichtung eines Kontrollregimes, da Kontrollmechanismen vor dem möglichen Einsatz der Waffen greifen und einen solchen verhindern sollen. Und was den militärischen Nutzen biologischer Waffen betrifft, so wäre der nur dann ein mögliches Argument gegen effektive Kontrolle, wenn der erwartete militärische Nutzen der Waffen sehr hoch bzw. sogar höher als der chemischer oder nuklearer Waffen wäre und einige Staaten deswegen nicht auf diese Waffengattung verzichten wollten. Es wurde jedoch festgestellt, daß BW zwar aus militärischer Sicht zwar auch einige Vorteile gegenüber den anderen Massenvernichtungswaffen haben, diese die Nachteile jedoch aus heutiger Sicht noch nicht kompensieren können.

Was bedeuten nun diese spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen im Bereich der FuE und der Produktion für die Errichtung eines effektiven Kontrollsystems? In

Kapitel 2 wurden folgende Effektivitätskriterien für ein Kontrollsystem genannt: Verifikationsmaßnahmen, Sanktionen, Exportkontrollen und eine ausreichende Beteiligung am Kontrollregime. Die Erfüllung dieser Kriterien steht allerdings nicht in allen Fällen im Zusammenhang mit den Eigenschaften biologischer Waffen. Die Vereinbarung und Durchführung schneller, glaubwürdiger und inhaltlich sinnvoller Sanktionsmaßnahmen ist unabhängig vom geringen technischen und finanziellen Aufwand bei der Produktion, der *dual use*-Problematik und dem fließenden Übergang von ziviler und militärischer Nutzung. Und auch die Zahl der Staaten, die eine direkte oder potentielle Bedrohung für die Ziele des Regimes darstellen (*Sensitive States* und *Threatening States*) wird kaum von bestimmten hinsichtlich der Kontrollmöglichkeiten problematischen Eigenschaften biologischer Waffen abhängen, sondern eher auf grundsätzliche Einwände gegenüber den Zielen des Regimes zurückzuführen sein. Die Einigung auf Exportkontrollen und Verifikationsmaßnahmen kann jedoch vor dem Hintergrund der angeführten Besonderheiten biologischer Waffen problematisch werden.³

Bei den **Exportkontrollen** wurde als ein entscheidendes Kriterium genannt, daß sie einen vernünftigen Mittelweg zwischen der Berücksichtigung der notwendigen Schlüsseltechnologien für die Produktion biologischer Waffen einerseits und den durch die *dual use*-Problematik bedingten möglichen damit verbundenen negativen Folgen für die Entwicklungschancen der betroffenen Staaten beschreiten müssen.⁴ Für die Etablierung effektiver Exportkontrollregelungen im o.g. Sinne können die *dual use*-Problematik im Bereich biologischer Waffen und der fließende Übergang von ziviler und militärischer Nutzung insofern problematisch werden, als diese spezi-

³ Bei der gewählten Vorgehensweise zur Hypothesenbildung und der Feststellung, daß die Bereiche Sanktionen und Beteiligung in keinem Zusammenhang zur den spezifischen Eigenschaften BW stehen, ist die logische Schlußfolgerung die Erwartung, daß die empirische Analyse der Effektivität des BW-Kontrollregimes eine ausreichende Beteiligung sowie effektive Sanktionsmechanismen nachweisen kann und sich die Effektivitätsmängel ausschließlich auf die Bereiche Exportkontrollen und Verifikationsmaßnahmen beschränken.

⁴ Die beiden anderen genannten Anforderungen an effektive Exportkontrollen, die Berücksichtigung der tatsächlichen Relevanz der Staaten für die Ziele des Kontrollregimes sowie die regelmäßige Überprüfung des Umfelds, spielen in Hinblick auf die spezifischen Eigenschaften BW keine Rolle.

fischen Eigenschaften die Bestimmung des überwiegenden Verwendungszwecks kritischer Technologien entweder sehr erschweren oder sogar verhindern. Für die Aufstellung einer Exportkontroll-Liste, die den ausgeführten Effektivitätskriterien genügen soll, muß es möglich sein, entweder den hauptsächlichen Verwendungszweck potentiell militärisch nutzbarer Substanzen, Ausrüstungen und Technologien bestimmen zu können, oder aber eindeutige Aussagen über deren Bedeutung für den militärischen Bereich einerseits und den zivilen Bereich andererseits treffen zu können. Ist eine entsprechende Zuordnung und Abwägung nicht möglich, so bieten sich nur zwei Alternativen, die jedoch beide nicht den oben genannten Effektivitätskriterien entsprechen: Die Aufnahme aller als potentiell militärisch einsetzbar eingestuft Substanzen, Ausrüstungen und Technologien auf eine Exportkontroll-Liste würde zu einer nicht zu rechtfertigenden Behinderung der Entwicklungschancen der de facto am meisten von den Kontrollen betroffenen Entwicklungsländern führen. Und die hinreichende Berücksichtigung von Entwicklungsinteressen würde bedeuten, daß keine der kritischen Ausrüstungen, Technologien und Substanzen unter Exportkontrollmaßnahmen fallen dürften. Die erste Annahme über die Ursachen für den schleppenden Verhandlungsverlauf zur Stärkung der biologischen Waffen-Konvention ist damit die, daß effektive Exportkontrollen aufgrund des *dual use*-Charakters der einschlägigen Substanzen, Ausrüstungen und Technologien und des fließenden Übergangs zwischen ziviler und militärischer Nutzung nicht möglich sind.

Hypothese 1: Effektive Exportkontrollmaßnahmen im Bereich biologischer Waffen lassen sich aufgrund des *dual use*-Charakters der einschlägigen Technologien, Ausrüstungen und Substanzen und des fließenden Übergangs zwischen ziviler und militärischer Nutzung nicht realisieren.

Die geschilderte Problematik hat allerdings auch noch einen zweiten Aspekt. Während die in der ersten Hypothese formulierte Annahme die rein „technische“ Dimension anspricht, so ist es auch denkbar, daß politische Interessen effektiven Exportkontrollregelungen im Wege stehen. Dies wird deutlicher, wenn man die Interessenkonstellation in der Frage der Exportkontrollen betrachtet. Aus der Sicht des Nordens steht das Problem der Nichtverbreitung waffenrelevanter Technologien und Materialien in die Dritte Welt im Mittelpunkt des Interesses, was durch die sich mit dem

Ende des Ost-West-Konflikts gewandelte Bedrohungsperzeption bedingt ist. Zum einen werden nun auch andere Bedrohungen verstärkt wahrgenommen, nachdem die atomare Abschreckung der Supermächte und ihre möglichen Folgen nicht mehr im Mittelpunkt des Interesses stehen, zum anderen haben sich in den vergangenen Jahren durch den technischen Fortschritt tatsächlich auch neue Entwicklungen ergeben, die von den Industrienationen als Bedrohung ihrer Sicherheit durch die Vielzahl hochgerüsteten Staaten der Dritten Welt betrachtet werden. Das Interesse des Nordens, diese perzipierte Gefahr durch Rüstungskontrolle „in den Griff zu bekommen“ sieht die Mehrheit der Entwicklungsländer jedoch als diskriminierend und ihren Entwicklungsperspektiven abträglich an. Die Staaten des Südens befürchten, daß ihnen der Zugang zur friedlichen Nutzung der einschlägigen *dual use*-Technologien mit dem Rüstungskontroll-Argument generell verwehrt werden könnte, und so nicht nur potentielle Aggressoren sondern auch die Mehrheit der friedlichen Staaten von der Nutzung dieser Technologien ausgeschlossen werden könnten. In vielen Bereichen hätte dies für die Entwicklungschancen gravierende Folgen. So ist beispielsweise der gesamte Bereich der Impfstoff-Forschung und -produktion, der in Bezug auf biologische Waffen eindeutigen *dual use*-Charakter aufweist, für das Gesundheitssystem der meisten Entwicklungsländer von großer Bedeutung. In dieser Konstellation wäre es das Interesse der Entwicklungsländer, Exportkontrollen möglichst zu verhindern bzw. eine Liste möglichst kurz zu halten, während die Industriestaaten aus Sicherheitsgründen für eine möglichst umfangreiche Exportkontroll-Liste plädieren würden. Unter der Voraussetzung, daß die Entwicklungsländer den Zugang zu den einschlägigen Technologien als für sie von existentieller Bedeutung betrachten, könnte der geschilderte Interessenkonflikt ausreichend sein, um die Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention nicht nur in dem einen Punkt Exportkontrollen, sondern auch insgesamt, zu blockieren.

Hypothese 2: Die *dual use*-Problematik und der fließende Übergang von ziviler und militärischer Nutzung im Bereich biologischer Waffen führt zu einem grundsätzlichen Interessenkonflikt zwischen den Entwicklungsinteressen des Südens und den Sicherheitsinteressen des Nordens, der den gesamten Verhandlungsprozeß um eine Stärkung der B-Waffen-Konvention blockiert.

Als notwendige Effektivitätsbedingung von **Verifikation** wurde genannt, daß die Gesamtheit der vereinbarten Maßnahmen militärisch relevante Vertragsverletzungen zu einem rechtzeitigen Zeitpunkt identifizieren kann – so, daß die aus der Vertragsverletzung resultierende Sicherheitsbedrohung durch geeignete Maßnahmen noch kompensiert werden kann. Hierzu müssen sowohl kooperative als auch nicht-kooperative Mittel der wechselseitigen Überprüfung angewendet werden. Als Voraussetzung für effektive Verifikation wurde eine klare und eindeutige Bestimmung des Vertrags bzw. Verbotsgegenstandes genannt.⁵

Hier sind nun zwei Problemfelder denkbar: Zum einen könnte es sein, daß effektive Verifikationsmechanismen aufgrund der spezifischen Eigenschaften BW tatsächlich technisch nicht möglich sind, zum anderen ist es aber auch denkbar, daß es politische Vorbehalte gegen ein effektives Verifikationsregime gibt.

Wenden wir uns zunächst den möglichen **technischen Hindernissen** für ein effektives Verifikationsregime zu. Einen Anknüpfungspunkt für die Identifizierung des Einflußfaktors technische Hindernisse auf das Zustandekommen effektiver Verifikation bieten die in Kapitel 2 vorgestellten Effektivitätskategorien von Cleminson/Gilman.

Zur Kategorie der begrenzten Verifikation heißt es:

„... in this regime, the limitation in verification capability ... is created by the inadequacy of technology available to contracting parties ...“

Ein nur symbolisches Verifikationsregime wird beschrieben als:

„ a regime in which verification capability is known in advance to be inadequate because of lack of technology ...“

Folgt man diesen Aussagen, so kann festgestellt werden, daß das Zustandekommen effektiver Verifikation von den für die Verwirklichung eines effektiven Verifikationsregimes technischen Voraussetzungen einerseits sowie den real vorhandenen technischen Möglichkeiten andererseits mitbestimmt wird. Zwischen beiden kann offensichtlich eine Diskrepanz auftreten, die es nicht ermöglicht, effektive Verifikationsmaßnahmen zu bestimmen und durchzuführen. Je größer diese Diskrepanz ist, desto weiter muß sich das real erreichbare Verifikationsniveau vom Standard effektiver Verifikation entfernen.

⁵ Die Ergänzung der Verifikationsmaßnahmen durch Vertrauensbildende Maßnahmen sowie die Chancengleichheit bei der Aufdeckung von Vertragsverstößen hingegen werden von den spezifischen Eigenschaften BW nicht negativ beeinträchtigt.

Betrachtet man den Bereich der biologischen Waffen, so wird deutlich, daß es sich hier um einen Bereich handelt, in dem die technischen Voraussetzungen für effektive Verifikation vergleichsweise besonders hoch sind. Dies liegt zum einen an der dort am stärksten ausgeprägten *dual use*-Problematik, zum anderen aber auch daran, daß die zu identifizierenden Mengen, die von militärischer Relevanz sein können, weit- aus kleiner sind als in den Bereichen der nuklearen und auch der chemischen Waffen. Es wird daher vermutet, daß die Diskrepanz zwischen technischen Voraussetzungen und Möglichkeiten im Bereich der biologischen Waffen vergleichsweise größer ist, und die Chancen eines effektiven Verifikationssystems damit vergleichsweise geringer sind als im Bereich der nuklearen und chemischen Waffen.

Hypothese 3: Die Diskrepanz zwischen technischen Voraussetzungen für effektive Verifikation einerseits und den technischen Möglichkeiten andererseits im Bereich der biologischen Waffen verhindert die Entstehung eines effektiven Verifikationsregimes für biologische Waffen.

Desweiteren wurde als Voraussetzung für die Verifizierbarkeit eines Abkommens die Möglichkeit genannt, zwischen erlaubten und verbotenen Aktivitäten unterscheiden zu können. Dieser Tatsache wurde in Kapitel 2 mit dem Kriterium der klaren Formulierung des Vertragsgegenstandes Rechnung getragen. Die *dual use*-Problematik bedingt jedoch, daß eine solche Differenzierung nicht immer problemlos und vielfach auch fast unmöglich ist. Daher wird vermutet, daß eine effektive Verifikation nicht nur aus technischen Gründen problematisch sein könnte, sondern sich bereits im Vorfeld eine eindeutige Formulierung des Vertragsgegenstandes sowie der damit verbundenen Begriffe als Voraussetzung effektiver Verifikation schwieriger gestaltet, und damit ein gravierendes Hindernis für die Kontrolle BW darstellen kann.

Hypothese 4: Aufgrund der *dual use*-Problematik lassen sich erlaubte und verbotene Aktivitäten im Bereich der biologischen Waffen nicht ausreichend abgrenzen und sich die in diesem Kontext verwendeten Begriffe nicht klar und eindeutig definieren. Eine Voraussetzung für effektive Verifikation kann damit nicht erfüllt werden.

Die denkbaren **politischen Vorbehalte** gegen eine effektive Verifikation biologischer Waffen stehen vor allem mit der konkreten Ausgestaltung des Maßnahmenkatalogs im Zusammenhang. Die spezifischen Eigenschaften der biologischen Waffen lassen vermuten, daß ein effektives Verifikationssystem wenig auf einseitige nicht-kooperative Maßnahmen (in der Regel *national technical means*) setzen könnte und stark von kooperativen Maßnahmen abhängen würde, die einen wesentlich stärkeren – in diesem Falle vielleicht zu starken – Eingriff in die nationalstaatliche Souveränität mit sich bringen.

Daß kooperative Verifikationsmittel einen wesentlichen höheren Eingriff in die nationalstaatliche Souveränität bedeuten als nicht-kooperative Maßnahmen wurde bereits im Zuge der in Kapitel 2 erfolgten Begriffsbestimmung effektiver Verifikation deutlich:

„(...) Die Überprüfung erfolgt zumeist mit kooperativen oder nicht-kooperativen und mehr oder weniger den Hoheitsbereich anderer Staaten tangierender, d.h. in die territoriale Integrität anderer Staaten eingreifender Verifikationsmittel und -maßnahmen.“⁶

Zwischenstaatliche Kooperation ist allerdings immer mit Zugeständnissen an das staatliche Selbstbestimmungsrecht verbunden. Kooperative Problemlösung bedeutet nicht nur, daß die beteiligten Staaten nicht mehr alleine über die von ihnen verfolgten Ziele bestimmen, sondern auch, daß die Handlungsweisen zur Erreichung dieser Ziele bestimmten vereinbarten Richtlinien und damit auch Beschränkungen in der Handlungsfreiheit unterworfen sind. Die entscheidende Frage ist also, wie einschneidend die im Zuge der Kooperation notwendigen Opfer an Souveränität sind, wenn eine effektive Problemlösung möglich sein soll, und ob die Staaten bereit sind, diese Opfer zu bringen.

Während es ein mittlerweile bestimmtes Maß an allgemein akzeptierten Souveränitätsabtritten gibt,⁷ so wird die Sache allerdings schwieriger in Fällen, in denen neue Verifikationsmaßnahmen oder souveränitätsintensivere Maßnahmenpakete eingeführt werden müssen, die über das bislang allgemein akzeptierte Maß an Kooperationsbe

⁶ Efinger, Manfred: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser. Entstehungsbedingungen effektiver Verifikationsvereinbarungen im Politikfeld Sicherheit, Baden-Baden 1990, S. 65

⁷ vgl. Kapitel 2, FN 9

reitschaft hinausgehen. Ein Beispiel hierfür ist die Diskussion über die Einführung von Sonder- oder Verdachtsinspektionen sowohl im Zusammenhang mit der Verschärfung der nuklearen Safeguards als auch in den Verhandlungen zur Chemiewaffenkonvention. In beiden Fällen handelt es sich um Vor-Ort-Inspektionen, die dann durchgeführt werden, wenn ein konkreter Verdacht auf Vertragsverletzung vorliegt, und die den Inspektoren weitaus umfangreichere und kurzfristigere Zugriffsrechte gewähren, als dies während Routineinspektionen der Fall ist. Das Festhalten an den bisherigen Grenzen staatlicher Souveränitätsverzichte kann in diesen Fällen für das Zustandekommen eines effektiven Verifikationssystems zum unüberwindbaren Hindernis werden.

„You cannot negotiate a non-refusal or mandatory challenge inspection if you stick to the traditional perception of sovereignty, at least as defined in many legal books, namely as a supremacy of the national law over the international law. I think that this old perception of sovereignty really is at the roots of many problems that we encounter about general acceptance of the challenge inspection procedures.“⁸

So sind in der Tat ursprüngliche Überlegungen, im Rahmen der C-Waffenkonvention Verdachtsinspektionen nach dem zunächst von den USA vorgeschlagenen Grundsatz „*anytime, anywhere*“ einzuführen, an dem Widerstand vieler Staaten gescheitert, derart umfangreiche Beschränkungen ihres staatlichen Hoheitsrechts zu akzeptieren.⁹ Der spezifische Charakter biologischer Waffen legt die Vermutung nahe, daß effektive Verifikation in diesem Bereich ein Bündel von Verifikationsmaßnahmen erforderlich macht, das in seiner Souveränitätsintensität über das bislang von der Staatenwelt allgemein akzeptierte Maß hinausgeht.

⁸ Smidovich, Nikita: Challenge Inspections in a Chemical Weapons Convention, in: Altmann, Jürgen/Rotblat, Jozef (Hg.): Verification of Arms Reductions. Nuclear, Conventional and Chemical, Berlin 1989, S. 197

⁹ Nicht zuletzt hatten schließlich auch die USA selber Vorbehalte, als die Vereinbarung dieses Prinzips nach der Öffnung des Ostblocks plötzlich in den Bereich des Möglichen gerückt war.

Hypothese 5: Ein effektives Verifikationssystem für biologische Waffen macht ein Paket an Verifikationsmaßnahmen erforderlich, das entweder sehr viele kooperative oder auch völlig neue Elemente beinhaltet und damit insgesamt so souveränitätsintensiv ist, daß es die Bereitschaft der beteiligten Staaten zu Souveränitätsopfern überfordert.

Über die Souveränitätsproblematik hinaus kann die Notwendigkeit sehr intrusiver¹⁰ Maßnahmen im Rahmen eines effektiven BW-Kontrollregimes auch noch in einem weiteren Bereich problematisch werden - dem der industriellen Interessen. Waffenrelevante biologische Forschung und Entwicklung kann sowohl im militärischen als auch privaten Sektor stattfinden. Die Zahl der hierfür tauglichen militärischen Einrichtungen ist dabei verglichen mit dem riesigen biotechnologischen / pharmazeutischen Privatsektor relativ klein, so daß sich der Großteil der Inspektionen und Besuche im Rahmen eines Verifikationssystems zwangsläufig innerhalb der Privatindustrie abspielen wird. Grundsätzlich ist die Notwendigkeit der Einbeziehung des zivilen Sektors in derartige Kontrollsysteme anerkannt und im Bereich der nuklearen und chemischen Waffen auch schon erprobt worden, ohne daß sich die anfänglichen Befürchtungen der betroffenen Industrien, Behinderungen im Betriebsablauf und potentielle Verletzungen von Betriebsgeheimnissen und geistigen Eigentumsrechten und andere Wettbewerbsnachteile zu erleiden, bewahrt haben. Die spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen und die entsprechende Notwendigkeit sehr intrusiver Maßnahmen zur Kontrolle biologischer Waffen lassen jedoch vermuten, daß sich – analog zur Souveränitätsproblematik – auch im Bereich der Privatindustrie neue Probleme ergeben können, die der Entstehung eines effektiven BW-Kontrollregimes im Wege stehen.

¹⁰ Intrusiv ist ein in der Fachliteratur mittlerweile gebräuchlicher Begriff, der aus dem Englischen übernommen wurde und mit „einschneidend“ übersetzt werden kann. Einschneidend umfaßt dabei sowohl die nationalstaatliche Souveränität als auch ggf. weitere Bereiche wie z.B. die Privatindustrie.

Hypothese 6: Ein effektives Verifikationssystem für biologische Waffen erfordert ein Paket von Verifikationsmaßnahmen, dessen Umsetzung in der Privatindustrie Wettbewerbsnachteile für die betroffenen Branchen mit sich bringen würde. Der Schutz der industriellen Interessen steht damit der Entstehung eines effektiven Verifikationsregimes für biologische Waffen im Wege.

3.2. Zur Methode

Die vorliegende Arbeit wurde vor allem durch zwei Beobachtungen angeregt. Zum einen wurde eine neue bzw. zumindest neu perzipierte Proliferationsgefahr im Bereich der Massenvernichtungswaffen und zum anderen die Diskrepanz zwischen der Effektivität der Kontrollregime für nukleare und chemische Waffen einerseits und dem für biologische Waffen andererseits festgestellt. Angesichts dieser Tatsache, daß innerhalb der kleinen Kategorie der Massenvernichtungswaffen mit lediglich drei Waffensystemen zwei Fälle über Kontrollregime verfügen, einer (der der biologischen Waffen) aber nicht, erschien es naheliegend, sich die Erfahrungen, die mit der Kontrolle nuklearer und chemischer Waffen bislang gemacht wurden sowie die Umstände, unter denen die entsprechenden Kontrollregime entstanden sind, für die Analyse der Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen zunutze zu machen. Dem anvisierten Vergleich liegen damit drei Fälle zugrunde: Das Kontrollregime für biologische, das für chemische und das für nukleare Waffen.

Zur Tauglichkeit des Vergleichsdesigns

Zur Klärung der grundsätzlichen Tauglichkeit des Vergleichsdesigns müssen zwei Fragen beantwortet werden: Erstens stellt sich die Frage, ob die herangezogenen Fälle rein quantitativ eine ausreichende Basis für einen Vergleich darstellen, und zweitens muß geklärt werden, ob die ausgewählten Fälle in qualitativer Hinsicht geeignet sind, um zu fundierten Aussagen über die Ursachen für die beobachtete Diskrepanz zwischen dem A- und C-Waffen-Bereich einerseits und dem B-Waffen-Bereich andererseits zu gelangen.

Unbestritten ist, daß eine Einzelfallstudie für die Überprüfung von Hypothesen und damit die Analyse der Relevanz vermuteter unabhängiger Variablen nicht ausreicht, weil aus einer solchen Untersuchung nie hervorgehen kann, ob tatsächlich alle der

vermuteten Einflußfaktoren für die Ausprägung der abhängigen Variablen von Bedeutung sind. Diese Feststellung darf allerdings auch nicht zum Umkehrschluß verleiten, eine vergleichend angelegte Untersuchung sei um so fundierter und um so sicherer in ihren Ergebnissen, je mehr Fälle herangezogen werden. Bei der Auswahl der Fälle ist nicht ihre Zahl entscheidend, vielmehr ist es wichtig, daß mittels der ausgewählten Fälle die Hypothesen geprüft und Aussagen über die Bedeutung der in den Hypothesen genannten unabhängigen Variablen getroffen werden können. Insofern kommt es nicht auf die Zahl der Vergleichsfälle an, sondern auf ihre spezifischen Eigenschaften: ihre Gemeinsamkeiten und ihre Unterschiede. Sinnvolle Vergleiche sind nur dann möglich, wenn die ausgewählten Fälle über eine ausreichende Basis an Gemeinsamkeiten verfügen, um sie überhaupt „vergleichbar“ zu machen, gleichzeitig aber auch einige Unterschiede aufweisen, die geeignet sein könnten, die Diskrepanz in der Ausprägung der abhängigen Variable zu erklären.

„Wenn sich Unterschiede in ansonsten gleichen Fällen finden lassen, dann besteht die begründete Erwartung, daß dafür wenige Faktoren zur Erklärung ausreichen.“¹¹

Daß die ausgewählten Fälle diesen Anforderungen entsprechen, wurde bereits im Rahmen der Hypothesenbildung nachgewiesen. Es wurde aufgezeigt, daß die Entstehung bzw. Stärkung des chemischen und nuklearen Kontrollregimes ähnliche Rahmenbedingungen aufweist, wie die Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention durch Kontrollmaßnahmen - sprich, daß alle drei Fälle über eine Reihe gleich ausgeprägter unabhängiger Variablen verfügen. Und mit der Herleitung der sechs Hypothesen wurden auch die Bereiche identifiziert, in denen die vermuteten Unterschiede zwischen den Fällen der A-Waffen- und C-Waffen einerseits und den B-Waffen andererseits liegen. Die ausgewählten Fälle können damit als für einen aussagekräftigen Vergleich geeignet angesehen werden.

¹¹ vgl. Wolf, Klaus-Dieter: Internationale Regime zur Verteilung globaler Ressourcen, Baden-Baden 1991, S. 110 und Przeworski, Adam/Teune, Henry: Logic of Comparative Social Inquiry, Comparative Studies in Behavioral Science, New York 1970, S. 32 ff

Vorgehensweise

Die Grundidee der vergleichenden Untersuchung der nuklearen, chemischen und biologischen Proliferationskontrolle besteht darin, sich die Erfahrungen, die mit der Kontrolle nuklearer und chemischer Waffen bislang gemacht wurden sowie die Umstände, unter denen die entsprechenden Kontrollregime entstanden sind, für die Analyse der Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen zunutze zu machen.

Ein solches Vorhaben setzt zunächst einmal eine **empirische Bestandsaufnahme** aller drei Fälle voraus. Dies bedeutet, daß die bestehenden Regime anhand der in Kapitel 2 entwickelten Effektivitätskriterien analysiert werden. Bei den Regimen zur Kontrolle der nuklearen und der chemischen Waffen ist das Ziel der Analyse, die Vermutung zu bestätigen, daß es sich bei diesen beiden Regimen um effektive Regime handelt. Wenn sich diese Vermutung bestätigt, so bedeutet dies zum einen, daß die Effektivitätskriterien auch von praktischer Relevanz sind und sinnvoll gewählt wurden und zum anderen, daß das chemische und nukleare Kontrollregime wie geplant als „Vorbilder“ für ein biologisches Kontrollregime fungieren können. Sollte sich bei dieser empirischen Bestandsaufnahme herausstellen, daß das A- und/oder das C-Waffen-Regime anhand der in Kapitel 2 ermittelten Effektivitätskriterien nicht oder nur teilweise als effektiv betrachtet werden können, so müßten entweder die Kriterien auf ihre Praxistauglichkeit überprüft werden – Ziel der Kriterienentwicklung war es ja nicht nur, auf theoretischer Ebene befriedigende Kriterien zu finden, sondern auch deren Praxisrelevanz im Blickfeld zu behalten - oder aber die beiden Fälle könnten nur mit entsprechenden Einschränkungen den Ausgangspunkt für die Analyse der Chancen einer effektiven Kontrolle BW darstellen.

Bei der Analyse der bisherigen Bemühungen um die Kontrolle BW sollen sowohl die bisherigen Stärken als auch die Schwächen des aktuellen Standes der Bemühungen um die Kontrolle BW herausgearbeitet werden. In Hinblick auf die später erfolgende Hypothesenprüfung wird dabei zwischen den bereits bestehenden Elementen (der Biologischen Waffen-Konvention sowie dem Exportkontrollregime) einerseits und den laufenden Verhandlungen mit ihren bisherigen Ergebnissen andererseits unterschieden.

Der empirischen Bestandsaufnahme folgt die **Überprüfung der Hypothesen**. Die Kernfrage lautet dabei zum einen, ob die in den Hypothesen formulierten Vermutungen ausreichen, um den zögerlichen Verhandlungsverlauf zur Stärkung der BW-Konvention zu erklären. Zum anderen geht es aber auch darum, die Chancen eines erfolgreichen Verhandlungsabschlusses – und damit letztlich die Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen – bewerten zu können.¹²

Als ersten Schritt werden die zu prüfenden Hypothesen in Bezug zu den nach dem aktuellen Stand der Verhandlungen noch bestehenden Problemfeldern bei der Kontrolle biologischer Waffen gestellt, mit dem Ziel, möglichst eine Zuordnung der Hypothesen zu den Problemfeldern erreichen zu können, so daß deutlich wird, welche der in den Hypothesen genannten unabhängigen Variablen für welches Problemfeld von Relevanz sind.

Nach den bestehenden Mängeln des BW-Kontrollregimes strukturiert, werden dann die bisherigen Ergebnisse der Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention daraufhin untersucht, ob die in den Hypothesen als problematisch angenommenen spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen tatsächlich die ausschlaggebenden Problembereiche bei der Entwicklung eines effektiven B-Waffen-Kontrollregimes sind oder ob in einigen Bereichen bereits eine befriedigende Lösung gefunden wurde bzw. in absehbarer Zeit wahrscheinlich ist.

Die Hypothesen, die nach diesem Abgleich weiterhin als potentiell erklärungskräftig eingestuft werden können, werden anschließend einem vergleichenden Test unterzogen. Dabei wird auf die Frage „Was läßt sich aus dem Zustandekommen der bereits bestehenden Kontrollregime für den Bereich der biologischen Waffen lernen?“ zurückgegriffen und der Entstehungsprozeß des Atom- und Chemiewaffen-Kontrollregimes daraufhin untersucht, ob es ähnliche Problemstrukturen gab, welche Lösungswege gefunden wurden und ob sich die gefundenen Lösungen auf den Bereich der biologischen Waffen übertragen lassen.

Ist eine solche Übertragbarkeit nicht möglich, kann davon ausgegangen werden, daß die in den Hypothesen formulierte Annahme, die spezifischen Eigenschaften der biologischen Waffen sind für den schleppenden Verlauf der Verhandlungen zur Stär-

¹² Die Chancen eines erfolgreichen Verhandlungsabschlusses sind dabei sind unbedingt gleichbedeutend mit den Chancen effektiver Kontrolle. Denkbar ist auch ein Verhandlungsabschluß, der nur in Teilen den Kriterien effektiver Kontrolle entspricht.

kung der BWC verantwortlich, tatsächlich richtig ist. Die Prognose für die Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen wäre entsprechend ungünstig, da sich diese spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen nicht verändern lassen.

Ist eine Übertragbarkeit von Lösungen jedoch möglich, so kann die Schlußfolgerung gezogen werden, daß die spezifischen Eigenschaften der biologischen Waffen keine ausreichende Erklärung für den langsamen Verhandlungsforgang darstellen, was bedeutet, daß ein Kontrollregime für biologische Waffen nicht grundsätzlich an deren Eigenschaften scheitern muß, und ein solches Regime damit als grundsätzlich realisierbar angesehen werden kann.

Literatur und Quellen

In diese Arbeit sind sehr unterschiedliche Formen der Information eingegangen. Zunächst wurde die einschlägige Sekundärliteratur zur Regimetheorie und Rüstungskontrolltheorie sowie zu den Themenbereichen allgemeine Rüstungskontrolle, Verifikation, Sanktionen sowie nukleare, chemische und biologische Proliferation und Rüstungskontrolle gesichtet und ausgewertet.

Neben den relevanten Verträgen wurden für die Analyse der Verhandlungen zur Stärkung der biologischen Waffen-Konvention Dokumente bis einschließlich der vierten Überprüfungskonferenz sowie ausschnittsweise auch aus späteren Verhandlungsrunden ausgewertet. Die Analyse dieser später datierten Dokumente konnte dabei aus zeitlichen Gründen nicht mehr vollständig und systematisch erfolgen, sollte aber verhindern helfen, daß sich die Analyse zu stark vom aktuellen Verhandlungsstand entfernt.

Desweiteren sind in die Bewertung der Verhandlungsergebnisse auch Erkenntnisse und Einschätzungen eingeflossen, die in Gesprächen mit Fachleuten auf dem Gebiet der biologischen Waffen-Kontrolle gewonnen wurden. Zu nennen sind hier vor allem Barbara H. Rosenberg (Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification), Herbert Salber (ehemaliger Chef der deutschen Delegation in den BWC-Stärkungsverhandlungen) sowie Erhard Geißler und Iris Hunger (Max-Delbrück-Centrum, Berlin).

4. Die Effektivität der Kontrollregime für biologische, nukleare und chemische Waffen im Vergleich

In diesem Kapitel werden die bestehenden Regime für biologische, nukleare und chemische Waffen anhand der in Kapitel 2 erarbeiteten Effektivitätskriterien einer vergleichenden Analyse unterzogen. Mit diesem Vergleich soll zum einen gezeigt werden, daß es sich bei den Kontrollregimen für nukleare und chemische Waffen um weitgehend effektive Kontrollregime handelt, und zum anderen sollen die Mängel und Unzulänglichkeiten des bestehenden B-Waffen-Regimes offengelegt werden. Da es durchaus denkbar ist, daß sich bereits durch die empirische Bestandsaufnahme Gegenbelege für die in den Hypothesen formulierten Vermutungen über die Ursachen für den langsamen Verlauf der BW-Verhandlungen finden lassen, dient die den B-Waffen-Bereich betreffende Bestandsaufnahme darüber hinaus auch einer ersten Prüfung der Relevanz der Hypothesen.

Im folgenden werden die wesentlichen Bestandteile der drei Regime zunächst nacheinander vorgestellt. Die vergleichende Bewertung ihrer Effektivität anhand der im vorangegangenen Kapitel genannten Kriterien erfolgt im Anschluß daran. Eine Ausnahme in der Vorgehensweise stellt das Kriterium der ausreichenden Beteiligung dar. Hier macht es wenig Sinn, die Staaten, die den entsprechenden Vertrag unterzeichnet bzw. ratifiziert haben oder aber an den laufenden Verhandlungen beteiligt sind, zunächst lediglich aufzuzählen, um sie dann erst in einem späteren Schritt ihrer Bedeutung nach zu systematisieren. Dies beides kann in einem Schritt geschehen.

4.1. Das Regime zur Kontrolle biologischer Waffen

4.1.1. Das Genfer Protokoll

Der erste Versuch, den Einsatz biologischer und chemischer Waffen durch einen internationalen Vertrag zu verbieten, stellte das *Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous or Other Gases, and of Bacteriological Methods*

of Warfare dar, das 1925 in Genf unterzeichnet wurde und das für jede Vertragspartei individuell nach der Ratifizierung in Kraft trat.¹ Das Genfer Protokoll geht vor allem auf die Erfahrungen im Ersten Weltkrieg mit dem Einsatz chemischer Waffen zurück und stellt insofern einen beachtlichen Fortschritt dar, als der Einsatz von zwei kompletten Waffenkategorien für die Vertragsparteien als verboten gilt. Das Protokoll ist jedoch mit einigen Mängeln behaftet:²

- Verboten ist nur der Einsatz chemischer und biologischer Waffen im Kriegsfall. Die Entwicklung, Produktion und Lagerung sowie der Besitz dieser Waffen sind nicht verboten;
- Insgesamt 27 Vertragsparteien – das entspricht rund 20 Prozent - haben sich das Recht vorbehalten, B- und C-Waffen gegenüber Nicht-Vertragsparteien oder gegen Staaten, die die Vertragsbestimmungen verletzen, einzusetzen;³
- Es geht aus dem Vertragstext nicht deutlich hervor, ob nur der Einsatz chemischer und biologischer Waffen gegen Menschen oder auch gegen Tiere und Pflanzen verboten ist;
- Die Formulierungen des Vertragstextes sind mittlerweile insofern nicht mehr ausreichend, als daß bestimmte Mikroorganismen wie beispielsweise Viren damals noch nicht bekannt waren;
- Das Protokoll kennt weder Vertrauensbildende Maßnahmen noch Verifikationsmaßnahmen zur Überprüfung der Einhaltung der Vertragsverpflichtungen;
- Das Protokoll sieht keine Mechanismen vor, wie mit Vertragsbrüchen umzugehen ist.

Insbesondere der Mangel von Überprüfungsverfahren bei möglichen Vertragsbrüchen wurde in der Geschichte des Protokolls mehrfach deutlich. Nach Hinweisen auf den Einsatz von CW in Afghanistan, Kambodscha und Laos empfahl die UN-Generalversammlung 1980 die Einsetzung einer unabhängigen Expertengruppe zur

¹ Der Text des Genfer Protokolls ist abgedruckt in: Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: *The Third Review of the Biological Weapons Convention. Issues and Proposals*, UNIDIR Research Paper No. 9, United Nations, New York 1991, Anhang

² vgl. Ter Haar, Barend: *The State of the Biological Weapons Convention*, in: *Disarmament* 14/2/1991, S. 147/148

Untersuchung dieser Vorfälle. Die Arbeit der Gruppe wurde durch die Zurückhaltung von Informationen jedoch so stark behindert, daß die Abschlußberichte der Untersuchungen zu keinem eindeutigen Ergebnis kamen. Daraufhin präsentierte Frankreich 1982 in der Generalversammlung eine Resolution, deren Ziel es war, die Verantwortung für künftige derartige Untersuchungen in die Hände des UN-Generalsekretärs zu legen. Die Resolution führte zu einer heftigen Kontroverse in der Generalversammlung. Die sozialistischen Staaten stimmten dagegen und 33 Staaten blieben der Abstimmung fern. Das Haupt-Gegenargument war, daß es sich hierbei um einer Veränderung des Vertragstextes handele, der nur das Ergebnis der im Protokoll hierfür vorgesehenen Prozeduren sein könne und nicht das Ergebnis eines Beschlusses der Generalversammlung.⁴ Zwar wurde die Resolution mehrheitlich angenommen, und in Folge wurden auch genaue Richtlinien für derartige Untersuchungen festgelegt, zur Anwendung kam die Resolution jedoch nie. In dem einen Fall, in dem der Generalsekretär im o.g. Sinne tätig wurde – dies war der Konflikt zwischen Iran und Irak – tat er dies unter Verweis auf die allgemeine Verantwortung seines Amtes.⁵ Die von den Kompetenzen her ungeklärte Situation, wie sie sich im Iran-Irak-Konflikt manifestiert hatte, führte dazu, daß die Generalversammlung in ihrer Resolution 1987 das Recht des Generalsekretärs zur Durchführung von Untersuchungen konsensual bestätigte. Der Text orientierte sich dabei im wesentlichen an dem von Frankreich präsentierten Text von 1982.⁶ Dennoch bleiben trotz dieses Überprüfungsverfahrens – das übrigens noch nie zum Einsatz kam – einige Mängel offen:⁷

³ Stand von 1991; zu diesem Zeitpunkt hatten insgesamt 125 Staaten das Genfer Protokoll unterzeichnet. Wenn überhaupt, haben bis zum aktuellen Zeitpunkt nur sehr wenige dieser Staaten ihre Vorbehalte zurückgezogen.

⁴ vgl. Cottureau, Gilles: *The Geneva Protocol on Chemical and Biological Methods of Warfare (1925) and Related Procedures*, in: Sur, Serge (Hg.): *Verification of current disarmament and arms limitation agreements*, UNIDIR, Aldershot 1991, S. 45/46

⁵ vgl. Ezz, Esmat: *The Role of the Secretary-General of the United Nations in the Investigation of alleged Violations of the 1925 Geneva Protocol*, in: Altmann, Jürgen/Stock, Thomas/Stroot, Jean-Pierre (Hg.): *Verification after the Cold War. Broadening the Process*, Amsterdam 1994, S. 219/220

⁶ vgl. Cottureau, Gilles: a. a. .O., S. 50

⁷ ebd., S. 55

- Die Untersuchungen sind abhängig von der Bereitschaft der beteiligten Staaten zur Kooperation mit dem Generalsekretär;
- Das vorgesehene Verfahren „*is closer to an inquiry than a verification*“, zumal Untersuchungen erst ex post durchgeführt werden können;
- Es sind auch im Falle nachgewiesener Vertragsverletzungen keine Sanktionen vorgesehen, der Generalsekretär ist lediglich zur Erstellung eines Abschlußberichts der Untersuchung verpflichtet.

4.1.2. Die B-Waffen-Konvention

Das vollständige Verbot chemischer und biologischer Waffen tauchte erstmals als eigenständiges Thema 1968 auf der Tagesordnung des *Eigtheen-Nation Committee on Disarmament*, ENCD, auf. 1969 veröffentlichten die Vereinten Nationen einen Bericht über die Probleme chemischer und biologischer Kriegsführung. Es wurde darauf hingewiesen, daß B- und C-Waffen in den Folgen unkalkulierbar seien und zu nicht abschätzbaren Schäden für Mensch und Umwelt auch über einen längeren Zeitraum führen könnten.⁸ Ebenso verwies 1970 eine Studie der Weltgesundheitsorganisation WHO auf das hohe Maß an Unsicherheit, mit dem die Folgen eines B- oder C-Waffen-Einsatzes behaftet seien.⁹ Dieses neuerwachte Interesse an chemischen und biologischen Waffen und deren Kontrolle ist vor allem auf die chemische Kriegsführung im Vietnamkrieg und den Einsatz von Chemiewaffen im Bürgerkrieg in Jemen zurückzuführen. Beide Vorfälle nährten die Befürchtung, daß der bestehende Konsens über das Einsatzverbot chemischer (und biologischer) Waffen ins Schwanken geraten sei, und daß es sinnvoll sei, das bestehende Regime zu stärken.¹⁰

Zugleich wurde jedoch auch Ende der 60er Jahre deutlich, daß das gleichzeitige Verbot chemischer und biologischer Waffen - so erstrebenswert es auch angesehen wurde - nicht erreichbar war. Großbritannien und einige andere westliche Staaten vertraten die Ansicht, daß über biologische Waffen daher getrennt verhandelt werden soll-

⁸ Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: *Chemical and Bacteriological (Biological) Weapons and the Effects of their Possible Use*, United Nations, New York 1969, S. 1

⁹ *Health Aspects of the Use of Chemical and Biological Weapons*, WHO, Geneva 1970, zitiert nach ebd., S. 1

¹⁰ vgl. Robinson, Julian Perry: *Chemical Warfare Arms Control. A Framework for Considering Policy Alternatives*, SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies, No. 2, London 1985, S. 1

te. Als Begründung wurden der geringe militärische Wert biologischer Waffen angeführt sowie die Tatsachen, daß BW in militärischen Auseinandersetzungen noch nie in bedeutendem Umfang eingesetzt wurden und ein Vertragsbruch für den Vertragsbrecher auch keine gravierenden Vorteile hätte. Aus diesen Gründen könne ein Verbot biologischer Waffen auch ohne Verifikationsregime schnell und ohne Risiken ausgehandelt werden, so die Argumentation.¹¹ 1969 legte Großbritannien dem ENCD daher einen Vertragsentwurf zum Verbot biologischer Waffen vor.¹²

Die Ostblockstaaten sowie die nicht im ENCD vertretenen Blockfreien sprachen sich zunächst gegen eine getrennte Verhandlung biologischer Waffen aus.¹³ Erst im März 1971 akzeptierten die Sowjetunion und die übrigen Ostblockstaaten - und damit in Folge auch die Neutralen und Blockfreien - den westlichen Vorschlag, allerdings nur als einen ersten Schritt zu einem kompletten Verbot sowohl biologischer als auch chemischer Waffen.¹⁴

Ein Faktor, der sicherlich zu diesem Wandel beigetragen hat, war die Entscheidung der USA vom 25. November 1969, ihre BW-Bestände im Alleingang zu vernichten, auf den Einsatz BW im Kriegsfall zu verzichten sowie keine offensiven, sondern nur noch defensive BW-Programme zu verfolgen. Am 14. Februar 1970 dehnten die USA diese Erklärung auch auf die Toxine aus.¹⁵

In der Conference of the Committee of Disarmament (CCD), dem Nachfolger des ENDC, wurden die Verhandlungen zu einer BW-Konvention in relativ kurzer Zeit zum Abschluß gebracht: Die *Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and*

¹¹ vgl. Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: a. a. O., S. 1; die o.g. Position der westlichen Staaten ist folgenden Dokumenten zu entnehmen: CCD/PV.458; CCD/PV.466; CCD/283; CCD/293; CCD/311 (USA); CCD/308 (UK), zitiert nach ebd.

¹² ebd., zitiert nach ENDC/255 and Rev.1

¹³ Im September 1969 legten die Ostblockstaaten der UN-Generalversammlung einen Vertragsentwurf vor, der gleichzeitig biologische und chemische Waffen verbot (Official Records of the UN General Assembly, XXIV session, document A/7655). 1970 wurde dieser Entwurf auch dem Committee of the Conference of Disarmament (CCD) unterbreitet. Die Position der neutralen und blockfreien Staaten ist in folgenden Dokumenten wiedergegeben: CCD/PV.457 (Schweden); CCD/PV.494 (Argentinien); CCD/295 (Marokko); CCD/310 (group of non-aligned countries).

¹⁴ vgl. Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: a. a. O., S. 2

on their Destruction wurde am 10. April 1972 zur Unterzeichnung geöffnet und trat am 26. März 1975 in Kraft.¹⁶ Mit dem Stand vom 30. Juni 1995 hatte die Konvention 132 Mitglieder und 19 Staaten hatten die BWC unterzeichnet, jedoch noch nicht ratifiziert.

Im folgenden werden die für die Bewertung der Effektivität der Konvention einschlägigen Vertragsbestimmungen dargestellt.¹⁷ Da die BW-Konvention keine Verifikationsmechanismen vorsieht, können entsprechend nur die Kriterien der Formulierung des Vertragsgegenstandes und der Sanktionsmaßnahmen analysiert werden.

Formulierung des Vertragsgegenstandes

Die B-Waffen-Konvention verbietet die Entwicklung, Produktion, anderweitige Beschaffung und Lagerung biologischer Waffen sowie deren Weitergabe und die Einbehaltung solcher Waffen, Agenzien und Ausrüstungen, die zum Einsatz von biologischen Waffen verwendet werden.¹⁸

Hierzu heißt es in Artikel I und III:

“Each State of this Convention undertakes never in any circumstances to develop, produce, stockpile or otherwise acquire or retain:

(1) Microbial or other biological agents, or toxins whatever their origin or method of production, of types and in quantities that have no justification for prophylactic, protective or other peaceful purposes;

(2) Weapons, equipment or means of delivery designed to use such agents or toxins for hostile purposes or in armed conflict.”

“Each State Party to this Convention undertakes not to transfer to any recipient, whatsoever, directly or indirectly, ... any of the agents, toxins, weapons, equipment or means of delivery specified in article I of the Convention.”

¹⁵ ebd.

¹⁶ Quelle: <http://www.acda.gov/treaties/bwc2.htm>

¹⁷ Eine Übersicht aller Artikel der B-Waffen Konvention findet sich im Anhang.

¹⁸ Der Einsatz BW ist nicht explizit durch den Vertragstext verboten, da die Konvention das Genfer Protokoll nicht ablöst, sondern das Protokoll neben der Konvention weiter gilt, gilt auch weiterhin das dort formulierte Einsatzverbot biologischer Waffen.

Außerdem verpflichten sich die Vertragsstaaten, die in ihrem Besitz befindlichen oder unter ihrer Kontrolle stehenden Agenzien, Toxine, Waffen, Ausrüstungen und Einsatzmittel bis spätestens neun Monate nach Inkrafttreten des Übereinkommens zu vernichten.

Sanktionsmechanismen

Im Falle vermuteter Vertragsverletzungen sieht die B-Waffen-Konvention lediglich ein Beschwerderecht eines jeden Vertragsstaates beim UN-Sicherheitsrat vor. In Artikel VI heißt es hierzu, daß jeder Staat, der eine Vertragsverletzung feststellt, beim Sicherheitsrat der Vereinten Nationen eine Beschwerde einlegen und unter Beifügung von Beweismitteln eine Prüfung der Angelegenheit fordern kann. Die übrigen Vertragsstaaten sind im Rahmen einer solchen Untersuchung zur Kooperation verpflichtet.

Positive Sanktionen sind in der B-Waffen-Konvention nicht vorgesehen.

4.1.3. Die weiteren Bemühungen zur Kontrolle biologischer Waffen durch die BWC-Überprüfungskonferenzen

Auf den bislang vier Reviewkonferenzen standen im wesentlichen zwei Aspekte im Vordergrund: Zum einen die Reichweite der Verbotsbestimmungen in Artikel I der Konvention und zum anderen die Diskussion um eine Stärkung der Konvention durch Vertrauensbildende - bzw. Verifikationsmaßnahmen.

Die Reichweite der Verbotsbestimmungen

Während auf der ersten Überprüfungskonferenz 1980 noch festgestellt wurde, daß Artikel I umfassend genug sei, um auch die bis zu diesem Zeitpunkt erfolgten biotechnologischen Fortschritte abdecken zu können, und somit kein weiterer Handlungsbedarf bestehe, wurden die Gefahren aus den jüngsten Entwicklungen in der Biotechnologie sowie deren Implikationen für die BWC auf der zweiten Reviewkonferenz 1986 insgesamt größer eingeschätzt. Insbesondere wurde auf neue Wege zur Herstellung neuer Agenzien bzw. zur Veränderung bekannter Agenzien sowie die verbesserten Herstellungsmöglichkeiten von biologischen Erregern verwiesen. In der Abschlußklärung wurde zwar Artikel I nach wie vor als umfassend genug angesehen, um die biotechnologische Weiterentwicklung voll abzudecken, es wurde jedoch

ausdrücklich betont, daß sich die Konvention sowohl auf natürliche als auch künstliche geschaffene biologische Agenzien und Toxine erstreckt:

*“The Conference reaffirms that the Convention unequivocally applies to all natural or artificially created microbial or other biological agents or toxins whatever their origin or method of production. Consequently, toxins ... of a microbial, animal or vegetable nature and their synthetically produced analogues are covered.”*¹⁹

Angesichts der weiteren Fortschritte im Bereich der Biotechnologie gab es auf der dritten Überprüfungskonferenz 1991 eine deutliche Kontroverse um eine Explizierung von Artikel I. Eine explizite Präzisierung erfolgte abermals nicht, allerdings wurden die neuesten technischen Entwicklungen erneut ausdrücklich hervorgehoben:

*“The Conference, conscious of apprehensions arising from relevant scientific and technological developments, inter alia, in the fields of microbiology, genetic engineering and biotechnology, and the possibilities of their use for purposes inconsistent with the objectives and provisions of the Convention, reaffirms that the undertaking given by the States Parties in Article I applies to all such developments.”*²⁰

Die Ausführungen in Artikel I wurden in der Abschlußerklärung der vierten Reviewkonferenz 1996 durch weitere Ergänzungen auf den neuesten technischen Stand gebracht:

“The Conference also reaffirms that the Convention unequivocally covers all microbial or other biological agents or toxins, naturally or artificially created or altered, as well as their components, ... (...) The Conference, conscious of apprehensions arising from relevant scientific and technological developments, inter alia, in the fields of microbiology, biotechnology, molecular biology, genetic engineering, and any applications resulting from genome studies, and the possibilities of their use for purposes inconsistent with the objectives and the

¹⁹ BWC/Conf.II/13/II. Final Declaration, in: Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: The Third Review of the Biological Weapons Convention: Issues and Proposals, UNIDIR, New York 1991, S. 42 – 51

²⁰ BWC (1991a): Final Document. Third Review Conference of the Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological)

provisions of the Convention, reaffirms that the undertaking given by the States Parties in Article I applies to all such developments.”²¹

Allerdings war die Frage einer Konkretisierung der Bestimmungen von Artikel I erneut Diskussionsgegenstand auf der Konferenz. Die Teilnehmerstaaten vertraten jedoch mehrheitlich weiterhin die Auffassung, daß die Formulierung von Artikel I umfassend genug sei, um auch alle zukünftigen Entwicklungen abdecken zu können. Eine konkretere Formulierung, so die Argumentation, würde die Reichweite der Verbotbestimmungen nur einschränken. Artikel I hat damit nach wie vor in seiner ursprünglichen Fassung Gültigkeit.

Die Stärkung der Konvention

Maßnahmen zur Stärkung der Konvention durch Vertrauensbildende Maßnahmen (VBM) wurden erst im Rahmen der zweiten Überprüfungskonferenz vereinbart. Folgende VBM wurden beschlossen:

- Austausch von Informationen über Art und Umfang der Aktivitäten in Hochsicherheits-Forschungsanlagen;
- Austausch von Informationen über den Ausbruch ungewöhnlicher infektiöser Krankheiten und gleichwertiger Vorkommnisse;
- Förderung der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen;
- Förderung des Kontakts zwischen Wissenschaftlern, die auf einschlägigem Gebiet arbeiten.

Die Maßnahmen haben jedoch unverbindlichen Charakter, so daß ihre Einhaltung lediglich eine politische Verpflichtung darstellt.

Zudem wurde vereinbart, daß eine Sonderkonferenz über ein Zusatzprotokoll zur Stärkung der Konvention durch Verifikationsmaßnahmen beraten und entscheiden solle. Obwohl diese Vereinbarung hinsichtlich der konkreten Prozeduren vage blieb und nicht erkennen ließ, in welchem Umfang Verifikationsmaßnahmen konsensfähig

and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 9 - 27 September 1991,
BWC/CONF.III/23; Hervorhebungen durch die Verf.

²¹ BWC (1996c). Final Document. Fourth Review Conference of the Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 9 - 27 September 1991,
BWC/CONF.IV/9

sein würden, markierte die zweite Überprüfungskonferenz damit einen deutlichen Wechsel in der bisherigen sowjetischen Position, nach der jede formale Veränderung oder Ergänzung der Konvention abgelehnt wurde.

Die o.g. genannten Vertrauensbildenden Maßnahmen wurden im Rahmen der dritten Überprüfungskonferenz angesichts der unbefriedigenden Ergebnisse, zu denen sie geführt hatten, weiter gestärkt.²² Neu hinzu kamen folgende Maßnahmen:

- Deklaration von Gesetzgebungsmaßnahmen und ähnlichen Maßnahmen, die zur Implementierung der BWC getroffen wurden;
- Deklaration vergangener offensiver und defensiver B-Waffen-Forschungs- und Entwicklungsprogramme ;
- Deklaration von Produktionsstätten von Impfstoffen für Menschen.²³

Neben dem Ausbau der Vertrauensbildenden Maßnahmen wurden auf der dritten Überprüfungskonferenz auch Fortschritte in Richtung eines Verifikationsregimes für biologische Waffen erzielt. Die Vertragsstaaten einigten sich auf die Einrichtung einer Ad Hoc Gruppe von Regierungsexperten (VEREX), die vom wissenschaftlich-technischen Standpunkt aus potentielle Verifikationsmaßnahmen identifizieren und überprüfen sollte.

“The Conference, determined to strengthen the effectiveness and improve the implementation of the Convention and recognizing that effective verification could reinforce the Convention, decides to establish an Ad Hoc Group of Governmental Experts open to all States parties to identify and examine potential verification measures from a scientific and technical standpoint.”²⁴

Der VEREX-Bericht wurde auf einer Sonderkonferenz im September 1994 in Genf behandelt.²⁵ Die Konferenzteilnehmer einigten sich auf ein Mandat für eine neue Ad

²² zur Kritik am Erfolg der VBM vgl. Geissler, Erhard: Confidence-Building Information from the Parties to the Biological Weapons Convention, in: Atmann, Jürgen/Stock, Thomas/Stroot, Jean-Pierre: Verification after the Cold War. Broadening the Process, Amsterdam 1994

²³ vgl. Lacey, Edward J.: Tackling the Biological Weapons Threat: The Next Proliferation Challenge, in: The Washington Quarterly, 17 (4) 1994, S. 55

²⁴ BWC (1991a): a. a. O.

²⁵ Die Ergebnisse von VEREX werden im folgenden Kapitel vorgestellt. Da die Arbeit von VEREX zu keiner Verabschiedung eines Verifikationsprotokolls führte, würde es der Logik des Aufbaus dieses Kapitels widersprechen, wenn die Arbeit von VEREX schon an dieser Stelle dargestellt würde.

Hoc Gruppe, die weiterhin allen Vertragsstaaten offen stehen und konkrete Vorschläge zur Stärkung der Konvention unterbreiten sollte. Diese Vorschläge sollten auf der vierten Überprüfungskonferenz oder zu einem späteren Zeitpunkt der Konvention mit rechtsverbindlichem Charakter hinzugefügt werden. Da die Ad hoc-Gruppe der vierten Überprüfungskonferenz erst einen Zwischenbericht vorlegen konnte, wurden entsprechend keine Maßnahmen zur Stärkung der Konvention beschlossen.²⁶

4.1.4. Zahl der Mitgliedsstaaten der BWC

Um entsprechend den in Kapitel 2 ermittelten Kriterien für eine ausreichende Beteiligung die Relevanz der Staaten für die Ziele der Konvention zu ermitteln, werden im folgenden zunächst die Staaten identifiziert, die die B-Waffen-Konvention nicht ratifiziert haben. Diese Staaten werden dann mit der Liste der Staaten abgeglichen, die im Verdacht stehen, ein offensives B-Waffen-Programm zu verfolgen bzw. Interesse an einem solchen Programm zu haben.

Folgende Staaten haben die BWC weder unterzeichnet noch ratifiziert.²⁷

Algerien, Antigua, Andorra, Angola, Aserbaidshan, Tschad, Komoren, Kongo, Dschibuti, Eritrea, Guatemala, Guinea, Vatikanstaat, Kasachstan, Kiribati, Kirgisien, Litauen, Marshallinseln, Mauretanien, Mikronesien, Moldau, Monaco, Mosambik, Namibia, Nauru, Palau, Sahara, St. Vincent und Grenadinen, Sudan, Taiwan, Tadschikistan, Trinidad und Tobago, Samoa, Tuvalu, Sambia, Israel.

Folgende Staaten haben die BWC lediglich unterzeichnet, aber nicht ratifiziert:

Burundi, Zentralafrikanische Republik, Elfenbeinküste, Ägypten, Gabun, Guyana, Haiti, Liberia, Madagaskar, Malawi, Mali, Marokko, Burma, Nepal, Somalia, Syrien, Tansania, Vereinigte Arabische Emirate.

²⁶ Die vorläufigen Ergebnisse der Ad hoc Gruppe werden ebenfalls im folgenden Kapitel vorgestellt.

²⁷ Quelle: <http://www.acda.gov/treaties/bwcsig.htm> vom 25. November 1997. Die Auflistung der Vertragsstaaten datiert vom 3. Mai 1997.

In Kapitel 1 wurden folgende Staaten als “verdächtig” eingestuft:

Naher Osten	Asien	Sonstige
Libyen	Nordkorea	Kuba
Iran	Taiwan	Bulgarien
Irak	China	
Syrien	Vietnam	
Israel	Laos	
Ägypten	Indien	

Von diesen Staaten sind erstaunlicherweise die meisten Mitgliedsstaat der B-Waffen-Konvention. Lediglich Ägypten und Syrien haben die Konvention erst unterzeichnet, ohne sie bisher zu ratifizieren. Israel ist der einzige der verdächtigen Staaten, die die BWC weder unterzeichnet noch ratifiziert haben. Diese drei Staaten müssen daher zu den *Threatening States* gerechnet werden. Da Taiwan nicht als Staat anerkannt ist und die BWC folglich auch nicht unterzeichnen und ratifizieren kann, in den Listen der Verdachtskandidaten jedoch trotzdem aufgeführt ist, wird auch Taiwan als *Threatening State* klassifiziert. Damit sind es insgesamt vier Staaten, die als direkte Bedrohung für die Ziele der B-Waffen-Konvention angesehen werden können.

Eine Bewertung der übrigen der verdächtigen Staaten vorzunehmen ist insofern problematisch, da diesen als BWC-Mitgliedsstaaten einerseits natürlich unterstellt werden muß, daß sie die Vertragsbestimmungen auch einhalten. Andererseits entstehen solche Verdächtigungen natürlich nicht im luftleeren Raum – so problematisch solche Vermutungen aus verschiedenen Gründen auch einzuschätzen sind. Außerdem hat das Beispiel Irak gezeigt, daß auch ein Mitgliedsstaat der BWC offensichtlich nicht immer die Vertragsbestimmungen befolgt. Aus diesem Grunde sollen die übrigen der Verdächtigten als *Sensitive States* eingeordnet werden, d.h. als Staaten über deren Vertragseinhaltung begründete Zweifel bestehen bzw. deren Verhalten die Ziele des Regimes potentiell gefährdet, auch wenn diese Klassifizierung im Einzelfall ungerechtfertigt erscheinen mag. Da es überdies zwischen den des BW- und des CW-Besitzes verdächtigten Staaten einige Überschneidungen gibt, sollen zudem die Staaten, die des Chemiewaffenbesitzes verdächtig werden, ebenfalls als *Sensitive States* eingestuft werden. Dies sind: Afghanistan, Angola, Äthiopien, Burma, Pakistan, Phil-

ippen, Somalia, Südafrika, Sudan und Thailand.²⁸ Es muß allerdings einschränkend hinzugefügt werden, daß diese Staaten überwiegend ebenfalls die BWC ratifiziert haben. Lediglich Angola ist nicht Mitgliedsstaat und Somalia hat die Konvention bislang lediglich unterzeichnet ohne sie ratifiziert zu haben. Insgesamt werden damit 20 Staaten als *Sensitive States* eingestuft.

4.1.5. Die *Australia Group*

Die *Australia Group* stellt einen informellen Zusammenschluß von anfänglich 15 Staaten dar, der zunächst mit dem Ziel ins Leben gerufen wurde, die Proliferation chemischer Waffen gemeinsam zu bekämpfen. Im April 1985 wurde von der australischen Regierung ein Treffen aller Staaten, die bereits Exportkontrollen im Bereich der C-Waffen durchführten, vorgeschlagen. Ab 1985 trafen sich diese – ausschließlich westlichen – Staaten regelmäßig und organisierten sich 1986 in Anlehnung an die *London Suppliers Group* (das nukleare Exportkontrollregime) als *Australia Group*. Nachdem zunächst ausschließlich die chemische Proliferationskontrolle thematisiert wurde, beschloß die Gruppe Anfang der 90er Jahre, auch den Bereich der biologischen Proliferationskontrolle mit abzudecken. Mittlerweile konnte sich die Gruppe auf mehrere Exportkontroll-Listen mit unterschiedlichem Charakter und in unterschiedlicher Abstufung einigen.

Bevor auf diese Liste im Detail eingegangen wird, muß allerdings noch etwas Grundsätzliches über den Charakter der Exportkontrollen gesagt werden. Exportkontrollen sind nicht mit Exportrestriktionen oder der automatischen Verweigerung von Exporten gleichzusetzen. Die Exportkontroll-Listen stellen zunächst nur Auflistungen von Agenzien, Ausrüstungen und Technologien dar, deren Export, nach ihrer potentiellen Gefährdung für das Ziel der biologischen Proliferationskontrolle abgestuft, geprüft und ggf. von bestimmten Voraussetzungen, Verwendungszwecken und Zusagen durch den Empfänger abhängig gemacht wird. Mit den Exportkontrollen sollen nicht bestimmte Substanzen, Ausrüstungen oder Technologien generell verwehrt werden, sondern es soll lediglich sichergestellt werden, daß deren Verwendung beim Empfänger nicht zur Entwicklung oder Produktion biologischer Waffen beiträgt.

Das biologische Exportkontrollregime umfaßt folgende Komponenten:

²⁸ vgl. Abschnitt 4.3.3.

1. Eine Exportkontrollliste für biologische *dual use*-Ausrüstungen, die insgesamt sieben Komponenten umfaßt,²⁹ die durchgehend als tatsächlich unbestritten waffenrelevant eingestuft werden können.
2. Eine *Core List* sowie eine *Warning List* für Exportkontrollen von biologischen Agenzien, wobei die *Warning List* keine zwingenden Kontrollen im Falle von Exporten gelisteter Substanzen vorschreibt, sondern lediglich als Empfehlung zu verstehen ist, auf deren Basis die betroffenen Industrien freiwillige, betriebsinterne Kontrollen ihrer Exporte durchführen sollen.³⁰ Die *Core List* ist in weiten Teilen deckungsgleich mit den von der BWC-Ad hoc Gruppe derzeit als relevant eingeschätzten Humanpathogenen.³¹ Von den insgesamt 48 Substanzen Substanzen der *Core List* wurden lediglich 18 nicht von der Ad hoc Gruppe berücksichtigt.
3. Eine Exportkontrollliste für tierische Pathogene und eine *Core List* für pflanzliche Pathogene, die beide im Vergleich zu den Listen der Humanpathogene sehr kurz sind.³²

Darüber hinaus findet ein umfangreicher Informationsaustausch statt: zum einen über die nationalen Maßnahmen und Erfahrungen zur Implementierung der Vereinbarungen mit dem Ziel, Schlupflöcher im System zu finden und so die Effektivität zu verbessern und zum anderen findet ein Austausch in den Bereichen Technik, Wirtschaft, Politik und Militär statt. Die *Australia Group* ist damit auch “*essentially an intelli-*

²⁹ *complete containment facilities at P3, P4 containment level, fermenters, centrifugal separators, cross-flow filtration equipment, freeze-drying equipment, equipment that incorporates or is contained in P3 or P4 containing housing, aerosol inhalation chambers; vgl. Australia Group: List of Dual-Use Biological Equipment for Export Controls, November 7, 1995, Quelle: <http://www.acda.gov/factshee/wmd/bw/auslist.htm> vom 6. September 1996*

³⁰ *Australia Group: List of Biological Agents for Export Control. Core List, November 7, 1995, Quelle: ebd. und dies.: List of Biological Agents for Export Control. Warning List, November 7, 1995, Quelle: ebd. Die gelisteten Agenzien der Core List und der Warning List befinden sich vollständig im Anhang.*

³¹ vgl. Kapitel 1, FN 16

³² *Australia Group: List of Animal Pathogens for Export Controls, November 7, 1995, Quelle: a. a. O. und dies.: Control List of Plant Pathogens for Export Control. Core List, November 7, 1995, ebd.; auch diese Listen finden sich im Anhang wieder.*

gence-sharing operation”³³. Diese Funktion bietet einen Anreiz sich der Gruppe anzuschließen und auf Exportkontrollen einzulassen.

4.2. Das nukleare Nichtverbreitungsregime

Es ist allgemein sehr umstritten, welche Bestandteile zum nuklearen Nichtverbreitungsregime gerechnet werden können bzw. sollen. So werden beispielsweise vielfach Bestandteile wie das partielle Teststopabkommen, die Atomwaffenfreien Zonen oder gar die bilateralen Abrüstungsverträge zwischen der USA und der Sowjetunion bzw. Rußland dazugezählt. Ebenfalls werden die Verhandlungen um einen vollständigen Teststop und um einen *Cut Off*-Vertrag häufig als Bemühungen um die Stärkung des nuklearen Nichtverbreitungsregimes gesehen. Für diese Sichtweise mag - je nach entsprechendem Kontext - einiges sprechen, für den Zweck dieser Untersuchung wäre eine solche Interpretation jedoch zu weitreichend. Angesichts der oben genannten Effektivitätskriterien ist es ausreichend, den Nichtverbreitungsvertrag (NPT) als Kernstück des Regimes und die dazugehörigen Verifikationsvereinbarungen sowie das nukleare Exportkontrollregime, den *London Suppliers Club*, zu betrachten.

4.2.1. Der Nichtverbreitungsvertrag

Der *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*³⁴ wurde am 1. Juli 1968 zwischen den Atommächten USA, Großbritannien und Sowjetunion abgeschlossen. Er trat am 5. März 1970 mit zunächst 46 Mitgliedsstaaten in Kraft. Die Mitgliederzahl hat sich mittlerweile so stark erhöht, daß von einer quasi globalen Anerkennung des NPT die Rede sein kann.

Zur dem Zeitpunkt als der Nichtverbreitungsvertrag ausgehandelt wurde, waren bereits fünf Staaten im Besitz von Nukleare Waffen: Die USA, die Sowjetunion, Großbritannien, Frankreich und China. Da der Gedanke, die vorhandenen Atomwaffen unter eine internationale Kontrolle zu stellen, der noch vor dem Beginn der Verhand-

³³ Robinson, Julian Perry P.: The Australia Group: A Description and Assessment, in: Brauch, Hans Günter/u.a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology. Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, S. 166/167

³⁴ Quelle: <http://www.acda.gov/treaties/npt2.htm> vom 7. Oktober 1997

lungen durch den NPT durch die USA ins Gespräch gebracht worden war, bei den anderen Nuklearmächten auf Ablehnung stieß³⁵, und zudem Frankreich und China an den Verhandlungen über ein Kontrollregime für nukleare Waffen gar nicht teilnahmen, war offensichtlich, daß kaum ein Staat, der es bis zu diesem Zeitpunkt geschafft hatte, zur Atommacht “aufzusteigen”, bereit sein würde, freiwillig wieder auf diesen Status zu verzichten. Der Nichtverbreitungsvertrag trägt dieser Tatsache insofern Rechnung, als er den nuklearen Status quo nicht angreift, sondern die Welt in zwei ungleiche Hälften teilt: In eine kleine Gruppe von fünf Staaten, denen der Besitz von Atombomben offiziell zugebilligt wird und in eine große Gruppe von Staaten, die sich zum Verzicht auf Nuklearwaffen verpflichten, im Gegenzug aber Unterstützung für den Auf- und Ausbau ziviler Nuklearprogramme erhalten.

Im folgenden werden die für die Bewertung der Effektivität des nuklearen Kontrollregimes relevanten Vertragsbestimmungen des NPT vorgestellt.³⁶ Von Interesse sind dabei zum einen die Passagen, die Erkenntnisse über die Formulierung des Vertragsgegenstandes erlauben und zum anderen die Bestimmungen über die Durchführung von Verifikationsmaßnahmen. Sanktionsmechanismen sind im Rahmen des NPT nicht vorgesehen.

Die Formulierung des Vertragsgegenstands

Die zentrale Verpflichtung, die die Unterzeichnerstaaten des NPT, eingegangen sind, ist die, keinen Beitrag zur weiteren Proliferation von Kernwaffen zu leisten. Für die Kernwaffenstaaten bedeutet dies:

“... not to transfer to any recipient whatsoever nuclear weapons or other nuclear explosive devices or control over such weapons or explosive devices directly, or indirectly; and not in any way to assist, encourage, or induce any non-nuclear weapon State to manufacture or otherwise acquire nuclear weapons or other nuclear explosive devices, or control over such weapons or explosive devices.” (Artikel I)

Als Kernwaffenstaat gilt ein Staat,

“... which has manufactured and exploded a nuclear weapon or other nuclear device prior to January 1, 1967.” (Artikel IX)

³⁵ Nicht diskutiert werden soll an dieser Stelle die Ernsthaftigkeit dieses amerikanischen Vorschlags.

Für die Nicht-Kernwaffenstaaten gilt entsprechend:

“... not to receive the transfer from any transferor whatsoever of nuclear weapons or other nuclear explosive devices or of control over such weapons or explosive devices directly, or indirectly; not to manufacture or otherwise acquire nuclear weapons or other nuclear explosive devices; and not to seek or receive any assistance in the manufacture of nuclear weapons or other nuclear explosive devices.” (Artikel II)

Das Verifikationssystem

Die Grundzüge des Verifikationssystems werden in Artikel III des Vertrages festgelegt. Danach sind die Nicht-Kernwaffenstaaten zur Anerkennung von Kontrollmechanismen (*Safeguards*) durch die *International Atomic Energy Agency* IAEA verpflichtet. Als Ziel, das mit den *Safeguards* erreicht werden soll, wird genannt:

“... verification of the fulfillment of its (the State Partie’s, d. Verf.) obligations assumed under this Treaty with a view to preventing diversion of nuclear energy from peaceful uses to nuclear weapons or other nuclear explosive devices.”

Unter *Safeguards* stehen:

“... all source of special fissionable material in all peaceful nuclear activities within the territory of such State, under its jurisdiction, or carried out under its control anywhere.”

Desweiteren verpflichtet Artikel III alle Unterzeichnerstaaten, kein Spaltmaterial sowie Ausrüstungen und Materialien für die Entwicklung, Herstellung oder den Einsatz von Spaltmaterialien an Nicht-Kernwaffenstaaten weiterzugeben, ohne daß *Safeguards* zur Kontrolle des Verwendungszwecks durchgeführt werden.

Die *Safeguards* sollen dabei allerdings so durchgeführt werden, daß sie keine Behinderung der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung der betroffenen Staaten oder der internationalen Kooperation im Bereich friedlichen Nutzung der Kernenergie darstellen.

³⁶ Eine Übersicht über alle Artikel des Nichtverbreitungsvertrages findet sich im Anhang.

4.2.2. Die *Safeguards* der IAEA

Die Internationale Atomenergiebehörde IAEA wurde 1956 mit der Doppelfunktion gegründet, einerseits die friedliche Verwendung von Nuklearenergie zu fördern und andererseits durch *Safeguards* zu kontrollieren, daß die Unterstützung nicht für militärische Zwecke mißbraucht wird. Da es damit zum Zeitpunkt der Unterzeichnung des NPT bereits eine Organisation gab, die sowohl mit der Förderung als auch der Kontrolle von Nuklearenergie vertraut war, war es folgerichtig, auch die Überprüfung der Einhaltung der vertraglich eingegangenen Verpflichtungen durch die Mitgliedsstaaten des NPT in die Hände dieser Organisation zu legen.

Das *Safeguards*-System der IAEA baut im wesentlichen auf vier Elementen auf: Deklarationen, Materialbilanzen, ständige Überwachungsmaßnahmen und Vor-Ort-Inspektionen.³⁷

Die Deklarationen der Nicht-Kernwaffenstaaten über vorhandene Materialien, Anlagen und Programme dienen dabei als Grundlage für die Überprüfung der Vertragseinhaltung. Der Grundgedanke des Verifikationssystems ist der, daß sich durch die Erfassung allen waffenfähigen Spaltmaterials und die Kontrolle der Transfers vollständige Materialbilanzen erstellen lassen. Durch ständige Überwachungsmaßnahmen (z.B. durch Videoaufnahmen) sowie durch Routineinspektionen vor Ort wird die Richtigkeit der Deklarationen und der sich daraus ergebenden Materialbilanzen geprüft. Es wurde angenommen, daß die Abzweigung von waffenfähigem Material in zivilen Anlagen Grundvoraussetzung für den Bau einer Kernwaffe ist und sich eine solche Abzweigung spätestens bei den Routinekontrollen nachweisen ließe. Die Inspektionen konzentrierten sich daher im ursprünglichen *Safeguards*-Konzept ausschließlich auf die kritischen Punkte einer Anlage, d.h. auf die Stellen, an denen eine Abzweigung möglich wäre. Die Häufigkeit und Intensität der Inspektionen hängt dabei von der Art und Größe der Anlage sowie einigen anderen technischen Faktoren ab. Für den Fall, daß der begründete Verdacht besteht, daß die Deklarationen eines Vertragsstaates nicht vollständig sind bzw. daß ein Vertragsstaat andere als die deklarierten Ziele verfolgt, existiert zudem grundsätzlich die Möglichkeit von *special in-*

³⁷ zu den folgenden Ausführungen vgl. Blix, Hans: IAEA-Safeguards: New Challenges, in: Disarmament, 15/2/1992, S. 33 - 46

spections (Sonderinspektionen). Dieses Instrument wurde allerdings vor der Enttarnung des geheimen Nuklearprogramms des Irak nie eingesetzt.

Die genauen Modalitäten der Kontrollen werden in einem *Safeguards Agreement* mit jedem Vertragsstaat in Anlehnung an das Modellabkommen für *full scope safeguards* INFCIRC/153 ausgehandelt.³⁸ In den Abkommen sind die Rechte und Verpflichtungen beider Parteien festgehalten. Zu den Pflichten der Staaten gehört das Erstellen von Materialbilanzen für alle nuklearen Materialien, die *Safeguards* unterliegen, sowie die Bereitstellung aller Informationen, die die IAEA für die Durchführung der Kontrollen benötigt. Die IAEA ist verpflichtet, die wirtschaftliche und technologische Entwicklung der Staaten durch die Durchführung der *Safeguards* nicht zu behindern sowie Industriegeheimnisse und sonstige vertrauliche Informationen geheim zuhalten.

An der Effektivität der *Safeguards* wurde auch schon in der Vergangenheit mehrfach Kritik geübt.³⁹ Die grundsätzlich beschränkte Reichweite der *Safeguards* und die Mängel der Konzeption an sich wurden allerdings erst mit der Entdeckung des geheimen Kernwaffenprogramms des Irak in Folge des zweiten Golfkrieges offensichtlich. Aus der Tatsache, daß der Irak zwar auf die Abzweigung waffenfähigen Materials aus seinen zivilen Brennstoffkreisläufen verzichtete, jedoch in der Lage war, heimlich eine Uran-Anreicherungsanlage zu bauen und sie längere Zeit zu betreiben, zieht Scheinman folgende Schlußfolgerung:

*“What happened in Irak was not a breakdown of safeguards on declared material, but a circumventing of the system as designed, and of the regime as a whole.”*⁴⁰

Die Schlußfolgerungen, die aus dem Fall Irak für die Stärkung der *Safeguards* gezogen werden müssen, sind damit deutlich: Eine Beschränkung der *Safeguards* auf de-

³⁸ Information Circular 153 Quelle: <http://www.iaea.org/worldatom/infcircs/inf153.html> vom 6. Oktober 1997; Der Begriff der *full scope safeguards* bedeutet, daß sich die Safeguards auf alle relevanten Materialien und Anlagen beziehen, was impliziert, daß die Vertragsstaaten auch alle relevanten Materialien und Anlagen deklarieren müssen.

³⁹ vgl. beispielsweise Liebert, Wolfgang/Kalinowski, Martin: Safeguards und Verifikation der Nichtverbreitung von Kernwaffen, in: *ami*, 24/12/1994, S. 25

klarierte Materialien und Anlagen ist offenbar nicht (mehr) ausreichend. Ein gestärktes Kontrollsystem bedarf zusätzlicher Mechanismen, die sicherstellen können, daß sowohl deklarierte Anlagen und Materialien nur zu friedlichen Zwecken verwendet werden, als auch daß keine heimlichen militärischen Aktivitäten mehr an dem Kontrollsystem vorbei durchgeführt werden können. Das Gouverneursboard der IAEA beschloß daher unmittelbar nach dem Vorfall im Irak eine erste Stärkung des *Safeguards*systems, die mittlerweile durch weitere Maßnahmen ergänzt wurde. Das Verifikationssystem des NPT umfaßt damit jetzt auch folgende Komponenten:

Sonderinspektionen

Die erste Maßnahme zur Stärkung der *Safeguards* stellte die (Re)Aktivierung der *special inspections* dar. Mit den Sonderinspektionen soll die Fähigkeit zur Aufdeckung geheimer nuklearer Waffenprogramme gestärkt werden. Die IAEA hat in diesem Falle auch Zugang zu weiteren Informationen und Anlagenteilen als es im Rahmen der Routineinspektionen möglich ist und kann darüber hinaus jede Weigerung eines Staates, den im Rahmen der Verdachtsinspektionen vorgesehenen ungehinderten Zugang zu allen Anlagen zuzulassen, vor den UN-Sicherheitsrat bringen.

Die Zulässigkeit von Sonderinspektionen ergibt sich aus INFCIRC/153, §§ 73 und 77. Sie bestimmen neben Routine- und Zusatzinspektionen die Sonderinspektionen zum dritten Element des Inspektionssystems. Die IAEA hat danach dann das Recht Sonderinspektionen durchzuführen, wenn sie zu der Ansicht gelangt, daß die von dem betreffenden Staat zur Verfügung gestellten Informationen “... *not adequate for the Agency to fulfil its responsibilities under the Agreement, ...*”⁴¹

In seiner Erklärung vom 24. Februar 1992 versuchte das Gouverneursboard der IAEA eine Konkretisierung der Zwecke zu denen die Sonderinspektionen eingesetzt werden sollen. Zu einer vollständigen Übereinstimmung kam es jedoch nicht, so daß die folgende Formulierung einen Minimalkonsens darstellt:

⁴⁰ Scheinman, Lawrence: Nuclear Safeguards and Non-Proliferation in a Changing World Order, in: Security Dialogue, 23/4/1992, S. 47

⁴¹ zitiert nach: Fischer, David: The Effectiveness and shortcomings of the NPT control Regime: IAEA, EURATOM and the ‘London Suppliers Club’, in: Brauch, Hans Günter/u.a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology. Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1994, S. 153

*“The Board reaffirms the Agency’s right to undertake special inspections, when necessary and appropriate (...) to ensure that all nuclear materials in peaceful nuclear activities are under safeguards.”*⁴²

Demnach dienen Sonderinspektionen zur Klärung von Problemen bei deklarierten Aktivitäten und zusätzlich zur Suche nach und Aufdeckung von nicht deklarierten Aktivitäten. Dies bedeutet, daß die IAEA auch die Richtigkeit der Deklarationen überprüfen kann und damit von dem auf Vertrauen basierenden Ansatz abgegangen wird, der dem ursprünglichen *Safeguard*ssystem zugrundegelegt worden war. Letztere Interpretation war zuvor in keinem Dokument zu INFCIRC/153 oder einer Studie aufgetaucht.⁴³

Erweiterter Zugang zu Informationen

In einem ersten Schritt wurden der IAEA die Befugnisse eingeräumt, nun auf alle ihr zur Verfügung stehenden Informationsquellen zurückgreifen zu können - im Gegensatz dazu war früher die Hinzuziehung von Informationen aus *national technical means* (also nachrichtendienstlichen Quellen, Satellitenüberwachungen, etc.) ausgeschlossen.

Diese Rechte wurden durch Einführung von *environmental monitoring* und *remote sensing* (Fernerkundung) zur Entdeckung nicht-deklarierte Aktivitäten ergänzt. Diese Maßnahmen zielen auf die Erhöhung der Transparenz des Nuklearsektors ab. Es wurde davon ausgegangen, daß eine effektive Verifikation der Vertragseinhaltung durch die Mitgliedsstaaten des NPT nur dann erfolgen kann, wenn der gesamte nukleare Sektor sowie angrenzende Bereiche, sofern sie Bezug zum Gegenstand des NPT haben, vollständiger Transparenz unterliegen. Der Nutzen von chemischen und physikalischen Umweltproben hatte sich in der Praxis bei den Bemühungen um die vollständige Offenlegung des irakischen Nuklearprogramms erwiesen. Für die systematische Integration von *environmental monitoring* in das Verifikationssystem ist es notwendig, für die Produktion von HEU (*highly enriched uranium*) und Plutonium –

⁴² zitiert nach: Fischer, Wolfgang/u.a.: Neuere Entwicklungen und Perspektiven des Safeguardssystems, in: Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik (Hg.): Probleme der nuklearen Nichtverbreitungspolitik. Beiträge zur internationalen Diskussion, Bonn 1994, S. 48

⁴³ ebd.

die wesentlichen Spaltstoffe, die zum Bau einer Atombombe notwendig sind – verlässliche Nachweise in den Umweltmedien Boden, Wasser, Luft und Lebewesen finden zu können.⁴⁴ Außerdem wurde eine systematische Sammlung und Analyse der gesammelten Informationen vereinbart.

Frühzeitige Übermittlung von Anlageninformationen

Ein beständiges Problem für die IAEA war auch die späte Information über den Bau von Nuklearanlagen. Viele Staaten übermittelten diese Informationen nicht so früh wie möglich, sondern so spät wie irgendwie vertretbar. Mittlerweile müssen die Nichtkernwaffenstaaten der IAEA frühzeitig, zu klar festgelegten Zeitpunkten und in kontinuierlicher Folge, Bericht über Planung und Bau von neuen sowie Veränderungen an alten Anlagen erstatten. Die erforderlichen Angaben betreffen in der Phase der Projektdefinition zunächst die Lage, den allgemeinen Charakter, die Form und die Kapazität einer Anlage sowie Ort und Fluß des Spaltmaterials und müssen in den folgenden Phasen bis zur Inbetriebnahme durch weitere detaillierte Informationen ergänzt werden. Die IAEA ist berechtigt, diese Angaben jederzeit zu verifizieren. Zudem hat die IAEA das Recht, Änderungsvorschläge einzubringen, wenn sie zu der Auffassung gelangt, daß ein anderes Design zu einer verbesserten *Safeguards*-Eignung der Anlage führen würde.

Von Bedeutung ist der frühzeitige, kontinuierliche und detaillierte Informationsfluß aus zwei Gründen:⁴⁵

1. Wenn die für effektive *Safeguards* relevanten Informationen schon frühzeitig vorliegen, kann die IAEA rechtzeitig ein *Safeguards*-Konzept für die entsprechende Anlage entwickeln, das wiederum beim Bau berücksichtigt werden kann. Dies kommt auch den Betreiberinteressen grundsätzlich entgegen, da auf diesem Wege ein ungestörter Betriebslauf ermöglicht wird.
2. Die IAEA gewinnt durch die Informationen rechtzeitig ein klares und vollständiges Bild über den Status und die Perspektive der nuklearen Aktivität eines Staates.

⁴⁴ ausführlicher hierzu: ebd., S. 61 - 66

⁴⁵ vgl. ebd., S. 56/57

Erweiterte Zugangsmöglichkeiten zu Anlagen

Hinsichtlich der angestrebten erweiterten Zugangsmöglichkeiten der Inspektoren zu Nuklearanlagen wurden ebenfalls neue Zugangsrechte formuliert:

1. Der Zugang geht über die bisherige Grenze der strategisch wichtigen Punkte hinaus.
2. Die Zugangsrechte erstrecken sich auch auf angrenzende Bereiche des Nuklearsektors, die bislang von *Safeguards* ausgenommen waren, weil hier keine Nuklearmaterialien oder nur als nicht signifikant eingestufte Mengen an Nuklearmaterial verwendet werden.
3. Zugangsrechte gibt es auch für industrielle, wirtschaftlich genutzte und militärische Anlagen, sofern diese in einem Zusammenhang mit den Zielen des NPT stehen.
4. Während die drei erstgenannten Punkte eine Verifikation auf Basis der erweiterten Deklarationspflicht darstellen würden, geht es in dem vierten Punkt um das Recht der IAEA, weitere spezifische Informationen über jede beliebige Anlage einholen zu können, wenn dies erforderlich scheint und diese Angaben auch durch Inspektionen überprüfen zu können. Hier wird allerdings das Prinzip des *managed access* zugrundegelegt, das es den Betreibern einer Anlage ermöglicht, den Zugang zu bestimmten Bereichen oder Unterlagen begründet zu verweigern, wenn entsprechende Alternativen aufgezeigt werden, die es den Inspektoren ebenfalls ermöglichen, ihre Untersuchungen erfolgreich durchzuführen.

Von diesen Änderungen wurden die, die sich im rechtlichen Rahmen des bisherigen *Safeguard*systems realisieren ließen, sofort implementiert. Die neu vereinbarten zusätzlichen Maßnahmen, die allerdings eine veränderte Rechtsgrundlage für ihre Umsetzung benötigen, wurden in einem Zusatzprotokoll zusammengefaßt. Sie erlangen für die einzelnen Staaten erst mit deren Unterzeichnung des Protokolls Gültigkeit. Hierzu gehören die auf dem Nuklearsektor angrenzenden Bereiche ausgedehnte Deklarationspflicht, die erweiterten Zugangsrechte in Nuklearanlagen und in anderen im Rahmen der erweiterten Deklarationspflicht aufgeführten Anlagen sowie in weiteren von der IAEA identifizierten einschlägigen Anlagen.

4.2.3. Sanktionsmechanismen

Die Möglichkeit zur Sanktionierung von Vertragsbrüchen ist im Rahmen des Nichtverbreitungsvertrages, wie bereits erwähnt wurde, nicht vorgesehen. Sanktionsmechanismen bestehen daher lediglich im Zusammenhang mit den Verifikationsaktivitäten der IAEA. Da die IAEA allerdings weder Mitglied noch Organ des NPT ist, sondern lediglich mit der Durchführung der *Safeguards* gemäß Artikel III beauftragt ist, kann sie formal gesehen keine Verletzung des NPT feststellen, sondern lediglich eine Verletzung des entsprechenden *Safeguards*-Abkommens. In dem Fall, daß eine solche Verletzung festgestellt wird, ist die IAEA befugt, den UN-Sicherheitsrat anzufragen. Konkret ist dies dann möglich, wenn entweder ein Staat die Inspektionen der IAEA verweigert oder aber

”... if in connexion with the activities of the Agency there should arise questions that are within the competence of the Security Council, the Agency should notify the Security Council, as the organ bearing the main responsibility for the maintenance of international peace and security.”⁴⁶

Andere Möglichkeiten zur Sanktionierung sind im Rahmen des nuklearen Nichtverbreitungsregimes nicht vorgesehen.

Allerdings besteht durch die Doppelfunktion der IAEA als Kontrollorgan und gleichzeitiger Förderer der Nutzung von Kernenergie ein positiver Sanktionsmechanismus. Die Staaten, die ihren Nuklearsektor den *Safeguards* der IAEA unterwerfen, kommen auch gleichzeitig in den Genuß der Fördermaßnahmen, während im umgekehrten Falle keine Förderung des Aufbaus eines Nuklearsektors seitens der IAEA zu erwarten ist.

4.2.4. Zahl der Mitgliedsstaaten des NPT

Hinsichtlich der Zahl seiner Mitgliedsstaaten erfüllt der Nichtverbreitungsvertrag am ehesten den Anspruch universeller Gültigkeit. Lediglich Albanien, Indien, Israel, Kuba und Pakistan sind nicht Mitglied des Nichtverbreitungsvertrages.⁴⁷

Indien, Pakistan und Israel müssen als de facto-Kernwaffenstaaten als *Threatening States* eingeordnet werden. Kuba wird hingegen lediglich als *Sensitive State* einge-

⁴⁶ zitiert nach: Fischer, David: a. a. O., S. 154

⁴⁷ Quelle: <http://www.acda.gov/treaties/npt3.htm> vom 21.1.99

ordnet, weil dieser Staat vor allem aus politischen Gründen, d.h. aus Protest gegen den diskriminierenden Charakter des NPT, Nicht-Mitglied ist und es keinerlei Verdachtsmomente gibt, daß Kuba den Besitz nuklearer Waffen anstrebt. Für Albanien gilt, daß es zwar nicht Mitglied des NPT ist, jedoch mit der IAEA ein *full scope safeguards*-Abkommen abgeschlossen hat, so daß dieser Staat als *Collaborating State* klassifiziert werden kann.

Über die drei genannten *Threatening States* und Kuba als *Sensitive State* muß natürlich nach den Erkenntnissen der UNSCOM auch der Irak als potentieller weiterer *Threatening State* klassifiziert werden, auch wenn er aufgrund der erzwungenen Abrüstungsmaßnahmen derzeit kaum noch in der Lage sein dürfte, tatsächlich Nuklearwaffen zu bauen.

4.2.5. Das Zangger-Komitee und der *London Suppliers Club*

1970 wurde von einigen Industriestaaten ein *Non-Proliferation Treaty Exports Committee* ins Leben gerufen, das die *Safeguards* betreffenden Bestimmungen von Artikel III des NPT konkretisieren sollte. Das Komitee wurde nach seinem Vorsitzenden Claude Zangger, als Zangger-Komitee bezeichnet. Das Zangger-Komitee einigte sich auf eine Liste von Ausrüstungen, die nur dann exportiert werden dürfen, wenn der Empfängerstaat die nicht-explosive Verwendung garantiert und IAEA-*Safeguards* durchgeführt werden. 1974 traten dem Komitee die UdSSR und zahlreiche andere Ostblockstaaten bei.⁴⁸

Die Liste des Zangger-Komitee ließ allerdings einige Schlupflöcher offen und führte zudem bei den Exporteuren zu der Annahme, daß

“... they were allowed to export everything, provided that IAEA safeguards would apply.”⁴⁹

Diese Kritik führte 1975 zur Gründung der *Nuclear Suppliers Group*, der die sieben wichtigsten Exporteure im Bereich der Nukleartechnologie angehören: Kanada, Frankreich, Bundesrepublik Deutschland, Japan, Großbritannien, USA und die Sowjetunion (mittlerweile Rußland). 1977 wurden mit Belgien, der Tschechoslowakei, der DDR, Italien, Niederlande, Polen, Schweden und Schweiz acht weitere Staaten

⁴⁸ vgl. Ham, Peter von: *Managing Non-Proliferation Regimes in the 1990s. Power, Politics, and Policies*, New York 1994, S. 14

aufgenommen. Weil die Gruppe immer in London tagte, wurde sie auch *London Suppliers Club* genannt.

Die Gruppe einigte sich auf gemeinsame Richtlinien zur Exportkontrolle, die die Mängel der Liste des Zangger-Komitee allerdings nur teilweise ausgleichen konnten. Bereits ab 1978 wurde aufgrund starker Meinungsverschiedenheiten keine weiteren Arbeitsergebnisse mehr erzielt. Zudem gerieten die Exportkontrollen immer mehr unter die Kritik der Entwicklungsländer, die in den Exportkontrollen eine Verletzung von Artikel IV des NPT sahen, in dem den Nichtkernwaffenstaaten ausdrücklich das Recht zur friedlichen Nutzung der Atomenergie eingeräumt wird, und dieses Recht durch internationale Kooperation gefördert werden soll.

Die Gruppe stellte ihre Arbeit ein und nahm sie erst nach 13 Jahren im März 1991 wieder auf. Den Anlaß dazu hatten die zunehmende Besorgnis über das Proliferationsrisiko in der ehemaligen Sowjetunion sowie die Entdeckung des geheimen Nuklearprogramms des Irak gegeben. Die Gruppe verabschiedete daraufhin bereits 1992 eine Exportkontroll-Liste für *dual use*-Ausrüstungen und einigte sich zudem darauf, daß Exporte dieser Güter an die Durchführung von *full scope safeguards* gebunden sein soll.⁵⁰

Die Exportkontrollbestimmungen des Clubs werden seit 1991 wieder regelmäßig aktualisiert. Sie umfassen jedoch nach wie vor nicht den kompletten einschlägigen *dual use*-Bereich, und auch eine Ausdehnung auf eine größere Zahl an Mitgliedern (beispielsweise China und die Nachfolgestaaten der UdSSR) ist noch nicht erfolgt.

4.3. Das Regime zur Kontrolle chemischer Waffen

4.3.1. Vorläuferabkommen zur Chemiewaffenkonvention

Die Bemühungen um eine Kontrolle chemischer Waffen beginnen nicht erst mit den Verhandlungen zur Chemiewaffen-Konvention. Auch vor den Verhandlungen zur Chemiewaffen-Konvention bzw. deren Abschluß gab es bereits einige Versuche, Chemiewaffen bzw. deren Einsatz zu verbieten. Den ersten derartigen Versuch stellte das Haager Abkommen dar, das als multilaterales Abkommen um die Jahrhundert-

⁴⁹ ebd., S. 15

⁵⁰ ebd., S. 15 - 17

wende den Einsatz chemischer Waffen im Krieg verbot. Das Genfer Protokoll, das bereits im Zusammenhang mit den Kontrollbemühungen biologischer Waffen dargestellt wurde, bekräftigte dieses Einsatzverbot, und dehnte es gleichzeitig auch auf biologische Waffen aus. Da auf die Mängel dieses Abkommens weiter oben schon eingegangen wurde, werden diese hier nicht wiederholt dargestellt.

Von all diesen Vorläuferabkommen ist das bilaterale Abkommen zwischen den USA und der UdSSR von 1990 über die Vernichtung des größten Teils der beidseitigen CW-Bestände von größter Bedeutung. Danach werden die Bestände an chemischen Waffen auf jeweils 5.000 Tonnen bis zum Jahr 2002 verringert. Zudem sieht der Vertrag einen Produktionsstop für chemische Waffen vor. Die Einhaltung der Vertragspflichtungen wird durch Vor-Ort-Inspektionen überprüft. Zudem wurden vertrauensbildende Maßnahmen beschlossen, in deren Rahmen ein Austausch über die bestehenden Arsenale vorgenommen wird.

4.3.2. Die Chemiewaffenkonvention

Die Chemiewaffenkonvention, die nach über 20 Jahren Verhandlungen im Januar 1993 zur Unterzeichnung eröffnet wurde und 1997 in Kraft trat,⁵¹ nachdem die erforderliche Zahl von 65 Unterzeichnerstaaten die Konvention auch ratifiziert hatte, gilt als Meilenstein in der Geschichte der Rüstungskontrolle. Im folgenden werden die für die Bewertung der Effektivität des nuklearen Kontrollregimes relevanten Vertragsbestimmungen der C-Waffen-Konvention vorgestellt.⁵²

Formulierung des Vertragsgegenstandes

Nach Artikel I der Konvention sind die Entwicklung, Produktion, Beschaffung, Lagerung, das Zurückhalten oder die Weitergabe sowie der Einsatz chemischer Waffen bzw. die Vorbereitung eines Einsatzes verboten. Auch dürfen die Vertragsstaaten andere Staaten bei keiner der verbotenen Aktivitäten unterstützen:

⁵¹ Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction, Quelle: <http://www.acda.gov/treaties/cwctext.htm> vom 6. Oktober 1997

⁵² Eine Übersicht über alle Artikel der CWC findet sich im Anhang.

“Each State Party to this Convention undertakes never under any circumstances:

(a) To develop, produce, otherwise acquire, stockpile or retain chemical weapons, or transfer, directly or indirectly, chemical weapons to anyone;

(b) To use chemical weapons;

(c) To engage in any military preparations to use chemical weapons;

(d) To assist, encourage or induce, in any way, anyone to engage in any activity prohibited to a State Party under this Convention.”

Zudem enthält Artikel I die Verpflichtung zur Zerstörung aller vorhandenen C-Waffen-Potentiale. Dies gilt sowohl für die eigenen Bestände eines Staates und die Bestände unter dessen Kontrolle als auch für Lagerstätten, die auf dem Territorium eines anderen Staates hinterlassen wurden.

Als von der Konvention nicht verbotene Zwecke werden industrielle, landwirtschaftliche, medizinische, pharmazeutische und andere friedliche Zwecke sowie Forschungszwecke genannt. Hinzu kommen Maßnahmen zum Schutz vor und zur Verteidigung gegen chemische Waffen sowie militärische Zwecke, die nicht mit der Verwendung toxischer Chemikalien verbunden sind. Ebenfalls erlaubt ist der innerstaatliche Einsatz von *riot control*-Agenzien.

Die in Artikel I verwendeten Begriffe werden in Artikel II genauer definiert.

Als Chemiewaffen werden demnach angesehen:

“(a) Toxic chemicals, and their precursors, except where intended for purposes not prohibited under this Convention, as long as the types and quantities are consistent with such purposes;

(b) Munitions and devices, specially designed to cause death or other harm through the toxic properties of those toxic chemicals specified in subparagraph (a), which would be released as a result of the employment of such munitions and devices;

(c) Any equipment specially designed for use directly in connection with the employment of munitions and devices specified in subparagraph (b).”

Unter toxischen Chemikalien werden alle Chemikalien unabhängig von ihrem Ursprung oder ihrer Herstellungsmethode verstanden, die durch ihren chemischen Eingriff in Lebensprozesse Menschen oder Tieren zeitlich begrenzten oder dauerhaften Schaden zufügen oder den Tod bringen können.

Als Vorläuferstoffe (*precursors*) werden alle Substanzen bezeichnet, die zur Herstellung einer toxischen Chemikalien verwendet werden. Inbegriffen in dieser Definition sind auch die Einzelkomponenten von CW, die aus mehreren Einzelsubstanzen zusammengesetzt sind und deren toxische Wirkung auf der Reaktion der Einzelkomponenten miteinander beruht.

Als *Chemical Weapons Production Facility* wird jede Ausrüstung und jedes Gebäude, das entsprechende Ausrüstungen beherbergt, angesehen, die bzw. das seit 1946

- für den Herstellungsprozeß von *Schedule 1*-Chemikalien geplant, gebaut oder eingesetzt wurde oder solcher Chemikalien, die nur bis zur Menge einer Tonne jährlich für friedliche Zwecke produziert, verwendet oder gelagert werden dürfen (dieses Kriterium entspricht im wesentlichen den *Schedule 2*-Chemikalien);⁵³
- zum Prozeß der *Weaponization* geplant, gebaut oder eingesetzt wurde;
- für die Abfüllung von *Schedule 1*-Chemikalien zur Lagerung geplant, gebaut oder eingesetzt wurde.

Als *Production* einer Chemikalie wird “*its formation through chemical reaction*” verstanden und unter *Processing* ein “*physical process, such as formulation, extraction and purification*”.

Das Verifikationssystem

Das Verifikationssystem der Chemiewaffenkonvention ist ein Interessenausgleich zwischen einerseits dem Interesse an ausreichenden Verifikationsmaßnahmen, um relevante Vertragsverletzungen entdecken zu können und andererseits der Furcht vor der Enttarnung wichtiger Militär- und Wirtschaftsgeheimnisse. Die Hauptelemente des Verifikationssystems stellen Deklarationen, Routineinspektionen und Verdachtsinspektionen dar. Die Verifikationsmaßnahmen werden durch die eigens gegründete *Organization for the Prohibition of Chemical Weapons* (OPCW) durchgeführt, deren Aufbau und Aufgaben ebenfalls im Konventionstext ausführlich dargelegt sind. Als Maßstab für die Häufigkeit und Intrusivität der Inspektionen sowie für den Umfang der Deklarationen gilt das Gefahrenpotential von Chemikalien hinsichtlich einer Vertragsverletzung. Die die Konvention betreffenden Chemikalien wurden entsprechend im *Annex on Chemicals* in drei Listen (*Schedules*) unterteilt.

⁵³ zum Begriff *Schedule* vgl. den nachfolgenden Abschnitt zum Verifikationssystem.

Im folgenden werden die einzelnen Elemente des Verifikationssystems der CWC vorgestellt.

Schedule 1 umfaßt insgesamt zwölf Arten chemischer Verbindungen, die nach folgenden Kriterien aufgenommen wurden:

- toxische Chemikalien, die als Chemiewaffen entwickelt oder bereits eingesetzt wurden sowie gar nicht oder kaum anders als für Chemiewaffen verwendet werden können;
- Substanzen, die diesen Chemikalien in ihrer Struktur so stark ähneln, daß sie als direkte Ersatzstoffe in Frage kommen;
- Chemikalien, die von ihrer hohen Toxizität her, als CW sehr gut geeignet wären;
- Substanzen, die *“in the final single technological stage of production”* als Vorläuferstoffe für die in dieser Liste aufgeführten Chemikalien eingesetzt werden können.

Für jede der zwölf Kategorien wurden nur einige Verbindungen zur Illustration aufgeführt. Hierzu zählen beispielsweise Sarin, Tabun und Senfgas.

Alle in *Schedule 1* aufgeführten Substanzen müssen vernichtet werden. Jede Vertragspartei darf pro Jahr eine Tonne dieser Substanzen für medizinische, pharmazeutische Zwecke und für defensive Forschung behalten bzw. produzieren. Diese Restmengen unterliegen dabei jedoch der Deklarationspflicht und werden durch regelmäßige Inspektionen überprüft.

Schedule 2 umfaßt toxische Chemikalien, die nach dem Wortlaut der Konvention *“a significant risk”* für das Ziel der Konvention beinhalten, da

- sie aufgrund ihrer Toxizität zur Herstellung chemischer Waffen verwendet werden könnten;
- sie im Produktionsprozeß von in Schedule 1 und 2 gelisteten Chemikalien eine gravierende Rolle spielen;
- sie als Vorläuferstoffe *“at the final stage of formation”* von Schedule 1 oder 2-Chemikalien eingesetzt werden können und das Kriterium erfüllen;
- sie nicht in großen kommerziellen Mengen für von der Konvention nicht verbotene Zwecke produziert werden.

Da die in *Schedule 2* gelisteten Arten von chemischen Verbindungen – 14 insgesamt - jedoch gleichzeitig auch in einigen zivilen Bereichen einsetzbar sind, können sie nicht vollständig verboten werden können. Für *Schedule 2*-Chemikalien gilt daher erst ab bestimmten Mengen (ein Kilogramm bis eine Tonne je nach Substanz) eine Deklarationspflicht, Routineinspektionen werden ebenfalls erst ab bestimmten Mengen durchgeführt (in der Regel das zehnfache der Deklarationsgrenze). Zudem verbietet die CWC den Transfer von in *Schedule 2* genannten Stoffen an Nicht-Mitglieder der Konvention drei Jahre nach dem Inkrafttreten der Konvention. Für die Übergangszeit sind für den Transfer dieser Stoffe Endverbrauchszeugnisse notwendig.

Schedule 3 umfaßt vier toxische Chemikalien und 13 Vorläuferstoffe für CW, die ein zwar Risiko für die Ziele der Konvention bedeuten, gleichzeitig jedoch auch im zivilen Bereich in großen Mengen benötigt werden. Es handelt sich dabei um folgende Stoffe:

- toxische Chemikalien, die als Chemiewaffen entwickelt oder bereits eingesetzt wurden sowie gar nicht oder kaum anders als für Chemiewaffen verwendet werden können;
- Chemikalien, die von ihrer hohen Toxizität her, als CW sehr gut geeignet wären;
- Vorläuferstoffe die im Produktionsprozeß von in *Schedule 1* und *2* gelisteten Chemikalien eine gravierende Rolle spielen.

Schedule 3-Chemikalien müssen ab einer Menge von 30 Tonnen jährlich deklariert werden, ab einer jährlichen Menge von 200 Tonnen werden Routineinspektionen durchgeführt. Ansonsten umfassen die Verifikationsmaßnahmen lediglich die Kontrolle der deklarierten Daten über Produktion, Verbrauch, Importe und Exporte mittels Materialbilanzen.

Deklarationen der Staaten

Die Deklarationspflicht der Signatarstaaten umfaßt folgende Angaben: den eigenen C-Waffen-Bestand bzw. den ehemaligen Bestand, den Bestand an C-Waffen auf ihrem Territorium, der unter der Kontrolle eines anderen Staates steht, Produktionseinrichtungen für C-Waffen, Einrichtungen, die mit den gelisteten Chemikalien umgehen, sowie weitere Einrichtungen, die sich mit der Entwicklung chemischer Waffen

beschäftigen. Dabei müssen die jeweiligen Mengen, der Standort und die genaue Einrichtung der Anlagen angegeben werden. Darüber hinaus muß jeder Staat Auskunft darüber geben, ob er seit dem 1. Januar 1946 chemische Waffen oder Ausrüstungen für die Produktion solcher Waffen an andere Staaten transferiert hat und schließlich gegebenenfalls einen Plan für die Vernichtung seiner Waffen und der entsprechenden Produktionsanlagen vorlegen.

Routineverifikationen

Die Routineverifikationen werden vom Technischen Sekretariat der OPCW in Eigeninitiative in den von den Staaten deklarierten Einrichtungen durchgeführt. Sie sollen dazu dienen (a) die Angaben der Staaten in den Deklarationen zu überprüfen, (b) den Prozeß der Vernichtung der C-Waffen und Produktionsanlagen zu überwachen, (c) sicherzustellen, daß die Vertragsparteien auch künftig keine C-Waffen mehr besitzen oder entwickeln und (d) zu überprüfen, ob die Mengenbegrenzungen für bestimmte Chemikalien eingehalten werden und diese Chemikalien nicht für unerlaubte Zwecke verwendet werden. Die Prozeduren für die Routineinspektionen werden im Anhang der Konvention detailliert beschrieben.

Verdachtsinspektionen

Die Routineverifikation ermöglicht nur die Kontrolle der deklarierten Einrichtungen. Die Kontrolle nicht deklariertter Einrichtungen ist jedoch unter bestimmten Voraussetzungen als Verdachtsinspektion möglich. Grundsätzlich hat jede Vertragspartei das Recht, eine Verdachtsinspektion

“... of any facility or location in the territory or in any other place under the jurisdiction or control of any other State Party for the sole purpose of clarifying and resolving any questions concerning possible non-compliance with the provisions of this Convention, and to have this inspection conducted anywhere without delay ...”

einzufordern. Im Rahmen der Verdachtsinspektionen haben die betroffenen Staaten zwar die Pflicht, den Inspektoren den Zugang zu den gewünschten Lokalitäten und Informationen zu gewähren, zugleich haben sie aber auch das Recht, sensitive Bereiche und Informationen für den Zugang zu sperren. Für die Durchführung von Verdachtsinspektionen gelten folgende Bestimmungen:

- Der Exekutivrat, dem jedes Gesuch einer Verdachtsinspektion vorgelegt werden muß, kann mit einer Dreiviertelmehrheit binnen zwölf Stunden entscheiden, eine solche Inspektion nicht durchzuführen, wenn die Anfrage ungerechtfertigt erscheint oder nicht in den Rahmen der Konvention fällt;
- Das beschuldigte Land ist grundsätzlich nicht gezwungen, den Inspektoren unbegrenzten Zugang zu der entsprechenden Anlage zu gewähren und kann Alternativen zur unbegrenzten Inspektion der betreffenden Anlage vorschlagen. Wird diese Alternative von den Inspektoren vor Ort abgelehnt, so wird weiterverhandelt, wobei der Alternativvorschlag im Falle keiner Einigung letztlich doch für die Inspektionen zugrundegelegt werden muß. Für jeden dieser Schritte sind genaue Zeitvorgaben einzuhalten, so daß der beschuldigte Staat die Inspektionen nur begrenzt hinauszögern kann. Ein beschuldigtes Land kann durch diesen Kompromiß jedoch in keinem Fall eine Inspektion insgesamt verhindern. Zudem wird der Umfang und die Art der Zugangsmöglichkeiten für die Inspektoren im Inspektionsbericht festgehalten. Jede Verweigerung gelangt damit an die Öffentlichkeit und wird zu internationalem Druck und einem eher verschärften als abgeschwächten Verdacht führen;
- Während einer Inspektion hat das beschuldigte Land die Möglichkeit, in einer Anlage den Inspektoren bestimmte sensitive Bereiche vorzuenthalten (*“managed access”*). Dies betrifft beispielsweise wichtige Unterlagen in Büros, Ausrüstungsgegenstände oder Aufzeichnungen.

Sanktionsmaßnahmen

Die Vorgehensweise im Falle einer Vertragsverletzung einschließlich möglicher Sanktionsmaßnahmen ist in Artikel XII niedergelegt. Folgende drei Möglichkeiten sind hier – abgestuft nach der Schwere des Vertragsbruches - vorgesehen:

Die erste Stufe des Sanktionssystems greift in den Fällen, in dem ein Staat in Konflikt mit seinen eingegangenen Verpflichtungen gerät, ohne dabei allerdings den Zielen der Konvention einen schweren Schaden zuzufügen. Zunächst wird der betreffende Staat durch den Exekutivrat aufgefordert, die entstandene Situation entsprechend zu bereinigen – kommt er dieser Aufforderung nicht innerhalb eines festgelegten Zeitraums nach, so kann die Staatenkonferenz der CWC die Rechte und Privile-

gien dieses Staates aussetzen, bis dieser wieder alle eingegangenen Verpflichtungen einhält.

“In cases where a State Party has been requested by the Executive Council to take measures to redress a situation raising problems with regard to its compliance, and where the State Party fails to fulfil the request within the specified time, the Conference may, inter alia, upon the recommendations of the Executive Council, restrict or suspend the State Party’s rights and privileges under this Convention until it undertakes the necessary action to conform with its obligations under this Convention.”

Im Falle von Vertragsverletzungen, die einen schweren Schaden für die Ziele der Konvention bedeuten, greift die zweite Stufe des Sanktionssystems. Hier kann die Staatenkonferenz über die Aussetzung der Rechte und Privilegien hinaus, gegen den Vertragsbrecher kollektive Maßnahmen verhängen. Diese stellen allerdings nur eine Empfehlung an die Mitgliedsstaaten der CWC dar und sind nicht rechtlich bindend.

“In cases where serious damage to the object and purpose of this Convention may result from activities prohibited under this Convention, in particular by Article I, the Conference may recommend collective measures to States Parties in conformity with international law.”

Welcher Art diese Maßnahmen sein können oder sollen wird nicht erwähnt.

Im Falle von besonders gravierenden Vertragsverletzungen kann die Staatenkonferenz zudem auch die Generalversammlung und den UN-Sicherheitsrat informieren.

“The Conference shall, in cases of particular gravity, bring the issue, including relevant information and conclusions, to the attention of the United Nations General Assembly and the United Nations Security Council.”

Das Sanktionssystem der Chemiewaffenkonvention zielt damit insgesamt darauf ab, leichte bis schwerere Vertragsverstöße im Rahmen der eigenen Institutionen zu behandeln und nur in den Fällen, in denen tatsächlich eine Bedrohung des Weltfriedens vorliegt, die Vereinten Nationen hinzuzuziehen, die dann auch rechtlich bindende Kollektivmaßnahmen verhängen können.

Über diese negativen Sanktionsmechanismen hinaus, finden sich in der Chemiewaffenkonvention auch Empfehlungen, den Mitgliedsstaaten der CWC bestimmte Vorteile einzuräumen, die als positive Sanktionen betrachtet werden können. Insbesondere

re ist dabei Artikel XI, Abs. 2 zu nennen, der sich auf die bestehenden Exportkontrollregelungen bezieht und die Staaten dazu auffordert, ihre diesbezüglichen Aktivitäten zu überprüfen.

„... undertake to review their existing national regulations in the field of trade in chemicals in order to render them consistent with the object and purpose of this Convention.“

4.3.3. Zahl der Mitgliedsstaaten der CWC

Die Chemiewaffenkonvention ist im Vergleich zu den beiden anderen hier untersuchten Rüstungskontrollverträgen ein sehr junger Vertrag, so daß eine Bewertung der Effektivität der Konvention anhand der Zahl ihrer Mitglieder problematischer ist als in den beiden anderen Fällen. Die nationalstaatliche Implementierung bedeutet für die Mitgliedsstaaten der CWC einen hohen bürokratischen Aufwand, der je nach den entsprechenden Voraussetzungen manche Staaten vor größere Probleme stellt als andere. Insofern kann Nicht-Mitgliedschaft ebenso ein Zeichen von fehlendem Willen wie auch von Implementierungsproblemen sein. Dennoch soll – mangels Alternative – im Falle der CWC in gleicher Weise vorgegangen werden, wie es auch im Falle der anderen beiden Verträge getan wird.

Dabei wird zunächst wieder ein Blick auf die Staaten geworfen, die die Konvention bislang noch nicht unterzeichnet und ratifiziert haben. Hierbei handelt es sich um:⁵⁴

Ägypten, Andorra, Angola, Antigua und Barb., Aserbaidshon, Barbados, Belize, Eritrea, Irak, Jugoslawien, Kiribati, Libanon, Libyen, Mosambik, Nordkorea, Palau, Sahara, Salomonen, Sambia, Sao Tome und Principe, Somalia, Sudan, Syrien, Taiwan, Tuvalu, Vanuatu.

Hinzu kommen noch die Staaten, die die CWC bislang erst unterzeichnet, aber noch nicht ratifiziert, haben:

Bahamas, Bhutan, Dominikanische Rep., Dschibuti, Grenada, Jamaika, Jemen, Kirgisistan, Liechtenstein, Nicaragua, Panama, Ruanda, St. Kitts and Nevis, St. Vincent und Grenadinen, Tschad, Vereinigte Arabische Emirate.

Obwohl es nur im Falle der USA, Sowjetunion (bzw. mittlerweile Rußland) und dem Irak bewiesen ist, daß sie tatsächlich über ein chemisches Waffenarsenal verfügen,

wird einer Vielzahl Staaten immer wieder der Besitz chemischer Waffen nachgesagt, allerdings ohne daß es für diese Vermutung Beweise gegeben hätte. Bei diesen Staaten, die im folgenden im Überblick dargestellt werden, handelt es sich daher nur um mehr oder weniger fundierte Vermutungen.⁵⁵

Naher Osten	Afrika	Asien
Israel	Angola	Afghanistan
Ägypten	Äthiopien	Pakistan
Iran	Somalia	Burma
Irak	Südafrika	Indien
Libyen	Sudan	Nordkorea
Syrien		Philippinen
		Taiwan
		Thailand
		Vietnam

Von den hier aufgelisteten Staaten sind Angola, Ägypten, Irak, Libyen, Nordkorea, Syrien und Somalia nicht Mitglied der Chemiewaffenkonvention. Diese sieben Staaten können damit der Kategorie der *Threatening States* zugerechnet werden. Bei Taiwan ergibt sich wiederum das Problem, daß es als nicht anerkannter Staat die CWC nicht ratifizieren kann. Dennoch wird auch Taiwan als achter Staat als *Threatening State* eingeordnet.

Die übrigen der in der Auflistung genannten Staaten sollen, entsprechend dem Vorgehen im Abschnitt 4.1.4., der Gruppe der *Sensitive States* zugerechnet werden. Es handelt sich dabei um Israel, Iran, Äthiopien, Südafrika, Sudan, Afghanistan, Pakistan, Burma, Indien, Philippinen, Thailand und Vietnam (zwölf Staaten).

Ebenfalls analog zu Abschnitt 4.1.4. werden auch die Staaten als *Sensitive States* klassifiziert, die des BW-Besitzes verdächtigt werden. Dies sind Bulgarien, China, Kuba und Laos. Einschränkend muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß alle diese vier Staaten die CWC bereits ratifiziert haben. Insgesamt ergibt dies 16 Staaten, die als *Sensitive States* eingeordnet werden.

⁵⁴ Quelle: <http://www.acda.gov/factshee/wmd/cw/cwcsig.htm> vom 25. 1. 99. Die Auflistung der Staaten datiert vom 30. September 1998.

⁵⁵ vgl. Barnaby, Frank: *The Role and Control of Weapons in the 1990s*, London 1992, S. 81 - 84

4.3.4. Die *Australia Group*

Mit der Erkenntnis, daß der Irak im Krieg gegen den Iran Senfgas eingesetzt hat und daneben auch Nervengase besitzt, wurde in den USA erstmals die Gefahr der Proliferation chemischer Waffen erkannt. Bis zu diesem Zeitpunkt war man sich dieses Risikos nicht so bewußt - entweder hatte man das Problem einfach generell unterschätzt, oder die Problematik war angesichts des Ost-West-Konflikts untergegangen. Im März 1984 wurde deswegen in den USA die *Commodity Control List* erweitert, die C-Waffen relevante Chemikalien enthält, deren Export einer Lizenz bedarf und ggf. verweigert werden kann. Andere Länder hatten zum diesem Zeitpunkt bereits ebenfalls solche Listen erstellt bzw. hatten damit angefangen. Im April 1985 wurde von der australischen Regierung ein Treffen aller Staaten, die bereits Exportkontrollen durchführten, vorgeschlagen, aus dem die *Australia Group* hervorging.⁵⁶

In einem ersten Schritt konnte sich die Gruppe auf zwei grundlegende Richtlinien einigen können: Eine *Precursors Export Control List* und eine *Warning List*. Der Unterteilung in eine *Core List* und eine *Warning List* wurde zunächst aus dem Grund vorgenommen, als es als viel zu aufwendig erschien, alle relevanten Chemikalien, Technologien und Ausrüstungen, vor allem im *dual use*- Bereich, unter Exportkontrollen zu stellen. Die *Core List* umfaßte ursprünglich 5 Stoffe, die zur Herstellung von Senf- und Nervengasen notwendig sind und in allen beteiligten Staaten unter strikte Exportkontrollen gestellt wurden. Die *Warning List* beinhaltete ursprünglich 35 Stoffe, die den betroffenen Industriezweigen übermittelt wurde, so daß hier auf freiwilliger, betriebsinterner Basis Kontrollen und Exportbeschränkungen durchgeführt werden können.⁵⁷

Die mit *dual use*-Technologien und -Ausrüstungen in Zusammenhang stehenden Probleme wurden in der Gruppe von Anfang an diskutiert. Allerdings konnte man sich lange Zeit nicht auf ein gemeinsames Vorgehen einigen, obwohl bereits einige Staaten Exportkontrollen für bestimmte *dual-use* Ausrüstungen und Technologien eingeführt hatten. Erst Mitte 1990 konnte man sich auf *Warning Guidelines* für be-

⁵⁶ zur Entstehungsgeschichte vgl. auch Abschnitt 4.1.1.

⁵⁷ Robinson, Julian Perry: S: The Australia Group: A Description and Assessment, in: Brauch, Hans Günter/u.a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technologie. Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, S. 161

stimmte Anlagen, Ausrüstungen und Technologien einigen. Den Richtlinien kam die gleiche Funktion wie der *Warning List* der Chemikalien zu. Die Industrie sollte informiert werden, welche Technologien als relevante *dual-use* Technologien anzusehen sind und auf freiwilliger Basis hier Exportkontrollen durchführen.⁵⁸ Darüber hinaus wurde beschlossen, die Liste um solche *dual use*-Technologien zu erweitern, die für den Bau von biologischen Waffen relevant sein können.⁵⁹

Ende 1991 wurden die bestehenden *Core* und *Warning Lists* zusammengefaßt und in den folgenden Jahren noch erweitert. Mittlerweile stehen 54 chemische Substanzen sowie neun Bereiche von Ausrüstungsgegenständen und die mit ihnen verbundenen Technologien unter verbindlichen Exportkontrollen.⁶⁰

Die meisten, wenn auch nicht alle, der von der Australia Group gelisteten Substanzen, Technologien und Ausrüstungen sind auch in den *Schedules* der Chemiewaffen-Konvention zu finden.⁶¹

4.4. Vergleichende Bewertung der Effektivität der Kontrollregime

Nach der in den vorangegangenen drei Teilkapiteln erfolgten empirischen Bestandsaufnahme der drei bestehenden Kontrollregime, wird im folgenden nun die Effektivität dieser Regime anhand der in Kapitel 2 genannten Kriterien vergleichend analysiert. Darüber hinaus werden auch die in Kapitel 3 formulierten Hypothesen anhand der Bewertung der Effektivität der B-Waffen-Konvention einer ersten Prüfung ihrer Relevanz unterzogen.

Die vergleichende Analyse wird den in Kapitel 2 genannten Anforderungen an ein effektives Kontrollregime entsprechend untergliedert.

⁵⁸ ebd., S. 164/165

⁵⁹ ebd., S. 166

⁶⁰ Australia Group: Export Controls on Materials Used in the Manufacture of Chemical and Biological Weapons, Control List of Dual-Use Chemicals: Commercial and Military Application, November 7, 1995, Quelle: <http://www.acda.gov/factshee/wmd/bw/auslist.htm> vom 6. September 1996 und dies: Control List of Dual-Use Chemical Manufacturing Facilities and Equipment, and Related Technology, November 7, 1995, Quelle: ebd.

⁶¹ Robinson, Julian Perry: a. a. O., S. 164 und Tabelle S. 174/175

4.4.1. Verifikation

Als Kriterien für ein effektives Verifikationssystem wurden in Kapitel 2 folgende Kriterien genannt:

1. Formulierung des Vertragsgegenstandes: Der Vertragsgegenstand muß klar und eindeutig formuliert sein;
2. Entdeckungswahrscheinlichkeit: Militärisch relevante Vertragsverletzungen müssen entdeckt werden;
3. Entdeckungszeitpunkt: Es muß noch möglich sein, auf den Vertragsbruch so zu reagieren, daß die daraus resultierende Sicherheitbedrohung kompensiert werden kann;
4. Zusammensetzung der Verifikationsmaßnahmen: Das Verifikationssystem muß aus kooperativen und nicht-kooperativen Maßnahmen sowie ergänzend Vertrauensbildenden Maßnahmen bestehen und die oben bestimmte Entdeckungswahrscheinlichkeit und den angestrebten Entdeckungszeitpunkt garantieren;
5. Chancengleichheit: Alle Vertragsparteien müssen die gleichen Möglichkeiten haben, militärisch relevante Vertragsbrüche rechtzeitig zu entdecken.

Formulierung des Vertragsgegenstandes

Die **B-Waffen-Konvention** verbietet die Entwicklung, Produktion, anderweitige Beschaffung und Lagerung sowie die Weitergabe und Einbehaltung

- (a) mikrobiologischer und anderer biologischer Agenzien und Toxine unabhängig von ihrer Produktionsmethode in Arten und Mengen, die für Verteidigungszwecke sowie für prophylaktische und andere friedliche Zwecke keine Berechtigung haben und
- (b) von Ausrüstungen, Waffen und oder Ausbringungsgeräten für feindliche Ziele oder in bewaffneten Konflikten.

Im Rahmen der Reviewkonferenzen wurde betont, daß sich die Reichweite dieser Verbotsdefinition explizit auch auf durch biotechnologische Methoden und Gentechnik künstlich geschaffene Agenzien und Toxine sowie auf deren Komponenten erstreckt.

Die Verbote sind damit sehr breit und umfassend formuliert, gleichzeitig aber macht das Fehlen von klaren Angaben zu Art und Mengen der Agentien, die für erlaubte

Zwecke gerechtfertigt werden, die Eingrenzung des Verbotsgegenstandes schwierig, da (zu) viele Interpretationsspielräume offen gelassen werden. Der Verbotsdefinition von Artikel I müßten folglich, damit sie verifikationstauglich ist, konkretere Angaben über Arten und Mengen der (noch) erlaubten bzw. verbotenen Agenzien beigefügt werden, auch wenn dies nicht ganz unproblematisch ist (vgl. hierzu Kapitel 6).

Die die B-Waffen-Konvention ergänzende Formulierung des Einsatzverbotes im Genfer Protokoll kann ebenfalls als nicht ausreichend bezeichnet werden, da zum einen nicht klar aus der Formulierung hervorgeht, ob lediglich der Einsatz chemischer und biologischer Waffen gegen Menschen oder auch gegen Tiere und Pflanzen verboten ist und auch die Bestimmung dessen, was unter chemischen und biologischen Waffen zu verstehen ist, bestimmte mittlerweile bekannte Agenzien nicht mit abdeckt.

Die Verbotsdefinition im **Nichtverbreitungsvertrag** ist ähnlich umfassend: Verboten ist hier für die anerkannten Kernwaffenstaaten die Weitergabe nuklearer Waffen oder anderer nuklearer Sprengkörper sowie die Unterstützung eines Nicht-Kernwaffenstaates bei der Konstruktion oder der Beschaffung nuklearer Waffen oder anderer nuklearer Sprengkörper. Für die Nicht-Kernwaffenstaaten gelten die gleichen Bestimmungen sinngemäß. Ergänzt wird diese Formulierung des Vertragsgegenstandes noch durch die Verpflichtung, sich Verifikationsmaßnahmen durch die IAEA zu unterwerfen, wobei *“all source of fissionable material in all peaceful nuclear activities”* Verifikationsmaßnahmen unterliegt.

Trotz dieser wenig detaillierten Verbotsdefinition ist diese als nicht so problematisch wie im Falle der B-Waffen-Konvention einzuschätzen. Zum einen liegt dies daran, daß die relevanten Begriffe *„nuclear weapons“* und *„other nuclear explosive devices“* per se einen kleineren Bereich umfassen und damit eindeutiger sind als die im Bereich der biologischen Waffen verwendeten Begrifflichkeiten. Zum anderen ist die *dual use*-Problematik im Falle von nuklearen Waffen weniger ausgeprägt als im Falle von biologischen Waffen, d.h. es kann leichter bestimmt werden, ob Materialien oder Aktivitäten unter die Verbotsdefinition fallen oder nicht. Und schließlich zielen die *Safeguards* – was die Kontrolle von Spaltmaterial betrifft – darauf ab, die Abzweigung tatsächlich allen Spaltmaterials festzustellen – was einen völlig anderen Ansatz darstellt, als zu kontrollieren, ob bestimmte einzelne Agenzien oder Aktivitäten ei-

nem verbotenen oder erlaubten Zweck dienen. Aus diesen Gründen kann die Formulierung des Vertragsgegenstandes im NPT als ausreichend angesehen werden.

Die Formulierung des Vertragsgegenstandes in der **Chemiewaffenkonvention** kann als vorbildlich angesehen werden. Zwar ist die Formulierung in Artikel I der Konvention der der B-Waffen-Konvention inhaltlich ähnlich umfassend, die dort festgehaltenen Verbotsgenstände – die Entwicklung, Produktion, anderweitige Beschaffung, Lagerung, Zurückhaltung, Weitergabe und der Einsatz chemischer Waffen sowie Vorbereitungen für deren Einsatz – und die mit ihnen im Zusammenhang stehenden Begriffe sind jedoch teils in den folgenden Artikeln, teils im Anhang bis ins Detail definiert. Darüber hinaus werden die einschlägigen Substanzen nach ihrem Gefahrenpotential in Listen (*Schedules*) unterteilt und genaue Vorgaben gemacht, ob und in welchen Mengen sie erlaubt bzw. verboten sind. Die Schedules enthalten auch nicht nur einzelne Substanzen, sondern auch Arten chemischer Verbindungen, die anhand von Beispielen illustriert werden, so daß dieses System als eine gelungene Mischung aus einem möglichst umfassenden, aber dennoch konkreten Katalog angesehen werden kann.

Zusammenfassende Bewertung

Sowohl das nukleare Kontrollregime als auch die Chemiewaffenkonvention verfügen über ausreichend klare und deutliche Formulierung des Vertrags- bzw. Verbotsgenstandes. Der entsprechende Passus in der Chemiewaffenkonvention wurde sogar als vorbildliche Verbindung aus einer umfassenden Formulierung des Vertragsgegenstandes und klaren und eindeutigen Definitionen der verwendeten Begriffe bewertet. In der B-Waffen-Konvention machen jedoch die allumfassende Formulierung des Vertragsgegenstandes einerseits und das Fehlen von klaren Angaben zu Art und Mengen der erlaubten bzw. verbotenen Agenzien andererseits eine Eingrenzung des Verbotsgenstandes und damit die Durchführung von Verifikationsmaßnahmen schwierig, so daß diese Voraussetzung für effektive Verifikation als nicht erfüllt angesehen wurde.

Entdeckungswahrscheinlichkeit, Entdeckungszeitpunkt, Zusammensetzung der Verifikationsmaßnahmen und Chancengleichheit

Im Rahmen der **B-Waffen-Konvention** sind keinerlei Verifikationsmaßnahmen vorgesehen. Die nachträglich vereinbarten Vertrauensbildenden Maßnahmen können, auch wenn sie als ergänzender Bestandteil eines Verifikationssystems sicherlich sinnvoll wären, diesen Mangel nicht kompensieren. Vertragsverletzungen der BWC können daher weder mit ausreichender Wahrscheinlichkeit noch zu einem rechtzeitigen Zeitpunkt entdeckt werden.

Auch die im Genfer Protokoll vorgesehenen Untersuchungsmöglichkeiten durch den UN-Generalsekretär im Verdachtsfall eines Vertragsbruches können als nicht befriedigend bezeichnet werden. Vor allem die Tatsache, daß die Untersuchungen nur ex post durchgeführt werden können, verhindert naturgemäß eine rechtzeitige Entdeckung geplanter Vertragsbrüche

Was die Chancengleichheit betrifft, so ist zu kritisieren, daß nicht einmal die Auswertung der Ergebnisse der VBM von offizieller Seite aus erfolgt. Es obliegt den einzelnen Staaten, bei Interesse die Informationen selber auszuwerten - und dazu nicht alle Vertragsstaaten die gleichen Kapazitäten haben.

Das Verifikationssystem des **nuklearen Kontrollregimes**, die *Safeguards*, erfüllt die Kriterien effektiver Verifikation hingegen vollständig. Die Zusammensetzung der Verifikationsmaßnahmen aus Routine- und Sonder-Inspektionen, die erweiterten Zugangsmöglichkeiten zu Anlagen als kooperative Verifikationsmethode, die Möglichkeit zur Verwendung aller zugänglichen Informationen durch die IAEA als nicht-kooperative Verifikationsmethode, sowie die Ergänzung durch die umfassenden Deklarationspflichten der Vertragsstaaten scheint in der Lage zu sein, militärisch relevante Vertragsbrüche rechtzeitig entdecken zu können: Die Deklarationen der Staaten verschaffen der IAEA einen Überblick über den technischen Stand und den Umfang des Nuklearsektor eines Staates und dienen gleichzeitig als Grundlage für die Inspektionen. Im Rahmen der Routineinspektionen werden die Angaben der Deklarationen überprüft, und es wird sichergestellt, daß kein Spaltmaterial aus den deklarierten Anlagen abgezweigt wurde. Durch weitere Informationsquellen wie beispielsweise nachrichtendienstliche Informationen oder Informationen aus Satellitenüberwachungen, zu denen die IAEA nun auch Zugang hat, besteht die Möglichkeit, Hinwei-

se auch auf nichtdeklarierte Aktivitäten zu erhalten, denen dann im Rahmen von Sonderinspektionen nachgegangen werden kann.

Positiv ist auch zu bemerken, daß das Kriterium der Chancengleichheit erfüllt ist, da die Verifikationsmaßnahmen nicht durch die einzelnen Staaten, sondern durch eine Organisation, die IAEA, durchgeführt werden.

Das Verifikationssystem der **Chemiewaffenkonvention** ist ebenfalls als in hohem Maße effektiv einzuschätzen.

Das Verifikationssystem baut ausschließlich auf kooperative Verifikationsmaßnahmen: Routine- und Verdachtsinspektionen sowie Deklarationen (a) als Grundlage für die Inspektionen und (b) ergänzend in den Bereichen, in denen keine Vor-Ort-Inspektionen stattfinden. Durch die Deklarationen kann sich die mit der Durchführung der Verifikation betraute OPCW einen Überblick über die einschlägigen Aktivitäten der Mitgliedsstaaten machen und diese im Rahmen von Routineinspektionen auch überprüfen. Mit dem Instrument der Verdachtsinspektionen wurde ein Weg gefunden, in Verdachtsfällen Inspektionen auch außerhalb der deklarierten Bereiche durchzuführen. Die rechtzeitige Entdeckung militärisch relevanter Vertragsverletzungen scheint damit gesichert zu sein. Das Fehlen nicht-kooperativer Verifikationsmethoden ist insofern nicht als nachteilig zu bewerten, sondern ist angesichts der mangelnden Tauglichkeit von *off site*-Maßnahmen wie Fernerkundung für den Bereich der chemischen Waffen dem Gegenstand angemessen.

Hinsichtlich des Kriteriums der Chancengleichheit der Vertragsstaaten ist festzustellen, daß diese gewahrt ist, da die Auswertung der Deklarationen und die Durchführung der Verifikationsmaßnahmen durch eine Organisation, die OPCW, geschieht.

Zusammenfassende Bewertung

Die Verifikationsmechanismen des nuklearen Kontrollregimes und der Chemiewaffenkonvention wurden als in hohem Maße effektiv bewertet. Da in beiden Kontrollregimen eine Organisation mit der Durchführung der Verifikationsmaßnahmen betraut wurde, ist in diesen beiden Fällen auch das Kriterium der Chancengleichheit erfüllt.

Im Gegensatz dazu sieht die B-Waffen-Konvention keine Verifikationsmaßnahmen vor. Die nachträglich vereinbarten Vertrauensbildenden Maßnahmen wurden als

ungeeignet betrachtet werden, diesen Mangel auszugleichen. Vertragsverletzungen der BWC können daher weder mit ausreichender Wahrscheinlichkeit noch zu einem rechtzeitigen Zeitpunkt entdeckt werden. Die Entdeckung potentieller Vertragsbrüche sowie die Auswertung der Ergebnisse der VBM obliegt jedem einzelnen Vertragsstaat. Unter diesen Umständen wurde auch das Kriterium der Chancengleichheit als nicht gewahrt bewertet.

4.4.2. Sanktionen

Als Kriterien für effektive Sanktionen wurden in Kapitel 2 genannt:

1. Schnelligkeit: Die die Verhängung von Sanktionen betreffenden Entscheidungsstrukturen müssen so gestaltet sein, daß ein schneller Entscheidungsprozeß und nachfolgend eine schnelle Verhängung von Sanktionen möglich ist;
2. Inhaltlicher Bezug zum Vertragsverstoß: Sanktionen dürfen keine beliebige Maßnahme sein, sondern es muß ein inhaltlicher Zusammenhang zur Art des Vertragsbruchs bestehen und der Umfang der Sanktionen muß der Schwere der Vertragsverletzung entsprechen;
3. Deutliche Formulierung: Damit Sanktionen abschreckend wirken können, muß für einen potentiellen Vertragsbrecher klar und deutlich sein, für welche Art von Vertragsverstoß er welche Art von Sanktionen zu erwarten hat.
4. Glaubwürdigkeit: Sanktionen müssen hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit ihrer Verhängung und der damit verbundenen Kosten glaubwürdig sein. Sind die angedrohten Sanktionen zu kostenintensiv, so verlieren sie ihre abschreckende Wirkung.

Die **B-Waffen-Konvention** sieht im Falle vermuteter Vertragsverletzungen lediglich ein Beschwerderecht eines jeden Vertragsstaates beim UN-Sicherheitsrat vor. In Artikel VI heißt es hierzu, daß jeder Staat, der eine Vertragsverletzung feststellt, beim Sicherheitsrat der Vereinten Nationen eine Beschwerde einlegen und unter Beifügung von Beweismitteln eine Prüfung der Angelegenheit fordern kann. Die übrigen Vertragsstaaten sind im Rahmen einer solchen Untersuchung zur Kooperation verpflichtet. Diese Form der Sanktionierung entspricht weder dem Kriterium der Schnelligkeit noch dem des inhaltlichen Bezuges und nur annähernd den Kriterien der deutlichen

Formulierung und der Glaubwürdigkeit. Zwar ist deutlich formuliert was einen Vertragsbrecher zunächst erwartet – nämlich eine Beschwerde beim Sicherheitsrat – was für Maßnahmen jedoch diese Beschwerde nach sich zieht, kann von Maßnahmen zur friedlichen Streitbeilegung nach Kapitel VI der UN Charta bis hin zu militärischen Sanktionen nach Kapitel VII reichen. Welche Form von Vertragsbruch wie sanktioniert wird ist damit im Endeffekt nicht zu erkennen. Auch ist es durch die Verlagerung der Sanktionierung auf den Sicherheitsrat nicht unbedingt gewährleistet, daß die Sanktionen (a) schnell und (b) mit inhaltlichem Bezug zu dem Vertragsbruch verhängt werden. Und was die Kosten der Sanktionsmaßnahmen betrifft, so sind diese zwar bei einer Beschwerde beim UN-Sicherheitsrat für die betreffenden Staaten äußerst gering, so daß kein Staat aus Kostengründen vor einer solchen Maßnahme zurückschrecken wird, welche Kosten jedoch für die vom Sicherheitsrat möglicherweise verhängten Sanktionsmaßnahmen anfallen, hängt wiederum von der Art der Sanktionen ab und ist daher ebenfalls für einen potentiellen Vertragsbrecher nicht abschätzbar. Durch diese Mängel verliert die Androhung von Sanktionen einen großen Teil ihrer intendierten abschreckenden Wirkung. Der Sanktionsmechanismus der BWC kann damit als nur in sehr geringem Maße als effektiv bewertet werden.

Die Möglichkeit zur Sanktionierung von Vertragsbrüchen ist im Rahmen des **Nichtverbreitungsvertrages** nicht vorgesehen. Sanktionsmechanismen bestehen lediglich im Zusammenhang mit den Verifikationsaktivitäten der IAEA. Da die IAEA allerdings weder Mitglied noch Organ des NPT ist, sondern lediglich mit der Durchführung der *Safeguards* gemäß Artikel III beauftragt ist, kann sie formal gesehen keine Verletzung des NPT feststellen, sondern lediglich eine Verletzung des entsprechenden *Safeguards*-Abkommens. In dem Fall, daß eine solche Verletzung festgestellt wird, ist die IAEA befugt, den UN-Sicherheitsrat anzurufen. Konkret ist dies dann möglich, wenn entweder ein Staat die Inspektionen der IAEA verweigert oder aber wenn die IAEA im Rahmen ihrer Tätigkeit auf Tatsachen oder Fragen stößt, deren Behandlung in die Kompetenz des Sicherheitsrates fallen. Diese Form von Sanktionsmechanismus entspricht dem der B-Waffen-Konvention und ist aus den gleichen, oben genannten Gründen als nicht ausreichend effektiv zu bezeichnen.

Die Sanktionsmaßnahmen der **Chemiewaffenkonvention** entsprechen den genannten Effektivitätskriterien hingegen weitaus mehr. Das in der CWC verankerte Sanktionssystem sieht – je nach Schwere des Vertragsbruches – drei Handlungsmöglichkeiten vor. Wenn ein Staat der Aufforderung des Exekutivrates, leichtere Verletzungen seiner Vertragsverpflichtungen rückgängig zu machen bzw. zu beseitigen, nicht entsprechend nachkommt, kann die Staatenkonferenz die Rechte und Privilegien des Vertragsbrechers eingrenzen oder suspendieren. Wenn ein Staat in einer Weise gegen die Bestimmungen der Konvention verstößt, so daß die Ziele der Konvention ernsthaft gefährdet sind, kann die Staatenkonferenz rechtlich nicht bindende Kollektivmaßnahmen empfehlen. Und schließlich kann die Staatenkonferenz in besonders schweren Fällen von Vertragsverstößen die Angelegenheit inklusive aller dazugehörigen Informationen und Beschlüsse vor die UN-Generalversammlung und den UN-Sicherheitsrat bringen.

Mit dieser relativ detaillierten Beschreibung der im Falle einer Vertragsverletzung zu erwartenden Sanktionsmaßnahmen ist das Kriterium der deutlichen Formulierung überwiegend gewahrt. Zwar kann in Bezug auf die letzte der drei Stufen kritisiert werden, daß auch hier im Falle einer “Überweisung” der Angelegenheit an den UN-Sicherheitsrat für den Vertragsbrecher die Folgen im Einzelnen unklar sind,⁶² die Abstufung macht jedoch deutlich, daß die Folgen vermutlich gravierender sein werden als die Sanktionen, die die Staatenkonferenz der CWC verhängen kann. Durch die Abstufung der Sanktionen je nach Schwere des Vertragsbruches und die Regelung, zumindest die weniger gravierenden Vertragsverstöße zunächst im Rahmen der Strukturen der CWC zu behandeln, wird auch zumindest in den ersten beiden Stufen des Sanktionssystems das Kriterium des inhaltlichen Bezugs zum Verstoß gewahrt. Darüber hinaus wird durch die Behandlung von Vertragsverletzungen in den Institutionen der CWC eine zügige Verhängung der Sanktionen eher gewährleistet als durch die Überweisung der Angelegenheit an den UN-Sicherheitsrat. Und schließlich erhöht es auch die Glaubwürdigkeit der angedrohten Sanktionen, wenn diese explizit nach der Schwere des Vertragsbruches gestaffelt werden – auch wenn sowohl bei den Kollektivmaßnahmen der Staatenkonferenz als auch bei den möglichen Maßnahmen durch den UN-Sicherheitsrat die Kosten der Maßnahmen im einzelnen zunächst unklar sind. Insgesamt kann das Sanktionssystem der Chemiewaffenkonvention im

Vergleich als mit Abstand am effektivsten bezeichnet werden, auch wenn es im Detail einige Kritikpunkte gibt.

Zusammenfassende Bewertung

Die B-Waffen-Konvention sieht im Falle vermuteter Vertragsverletzungen lediglich ein Beschwerderecht eines jeden Vertragsstaates beim UN-Sicherheitsrat vor. Diese Form der Sanktionierung wurde als weder dem Kriterium der Schnelligkeit noch dem des inhaltlichen Bezuges entsprechend gewertet. Lediglich die Kriterien der deutlichen Formulierung und der Glaubwürdigkeit wurden als in Ansätzen erfüllt eingestuft. Der Sanktionsmechanismus der BWC konnte damit als nur in sehr geringem Maße als effektiv bewertet werden.

Das nukleare Kontrollregime sieht Sanktionsmechanismen lediglich im Rahmen der Verifikationsaktivitäten der IAEA vor, die allerdings nur eine Verletzung des entsprechenden *Safeguards*-Abkommens feststellen kann, und in entsprechenden Fällen den UN-Sicherheitsrat anrufen kann. Diese Form von Sanktionsmechanismus wurde als dem der B-Waffen-Konvention gleichwertig und damit ebenfalls als nicht ausreichend effektiv eingestuft.

Die Sanktionsmaßnahmen der Chemiewaffenkonvention wurden hingegen als weitgehend effektiv bewertet. Das in der CWC verankerte Sanktionssystem sieht – je nach Schwere des Vertragsbruches abgestuft – drei Handlungsalternativen vor, so daß die Kriterium der deutlichen Formulierung und der Glaubwürdigkeit überwiegend als erfüllt angesehen wurden. Da erst besonders gravierende Vertragsverstöße an den UN-Sicherheitsrat verwiesen werden, alle anderen aber innerhalb der OPCW behandelt werden, wurden auch die Kriterien des inhaltlichen Bezugs der Sanktionen zur Art der Vertragsveletzung sowie einer schnellen Verhängung der Sanktionen als gewährleistet betrachtet. Der Sanktionsmechanismus der CWC erwies sich damit trotz einiger Abstriche als er mit Abstand effektivste.

⁶² vgl. die entsprechenden Ausführungen zum Sanktionsmechanis der BWC.

4.4.3. Exportkontrollen

Als Effektivitätskriterien für Exportkontrollen wurden genannt:

1. Schlüsseltechnologien und *dual use*-Problematik: Es müssen die einschlägigen Schlüsseltechnologien unter Berücksichtigung der *dual use*-Problematik insbesondere hinsichtlich möglicher negativer Folgen für die Entwicklungschancen der Drittstaaten einbezogen werden;
2. Ausreichende Beteiligung: Die Exportkontrollregelungen müssen von den wichtigsten Exporteuren auf dem jeweiligen Gebiet eingehalten werden;
3. Relevanz der Staaten: Anwendung der Exportkontrollen unter Berücksichtigung der Relevanz der Staaten für die Ziele des Kontrollregimes;
4. Entscheidungsprozeduren: Notwendig ist eine regelmäßige Überprüfung der relevanten Technologien und Güter sowie der Relevanz der Staaten im Umfeld des Regimes.

Die Exportkontroll-Richtlinien der *Australia Group* im biologischen und chemischen Bereich können insgesamt als der *dual use*-Problematik angemessen bezeichnet werden. In beiden Bereichen wurde festgestellt, daß die auf den Exportkontroll-Listen genannten Substanzen, Ausrüstungen und Technologien in weiten Teilen mit den Schedules der Chemiewaffenkonvention bzw. den von der Ad hoc Gruppe ausgearbeiteten Listen übereinstimmen. Insofern scheinen die Exportkontrollrichtlinien tatsächlich einen Kompromiß zwischen den Sicherheitsinteressen der exportierenden Staaten einerseits und den Entwicklungsinteressen der Importeure andererseits darzustellen. Als höchst problematisch ist allerdings der beschränkte Teilnehmerkreis des Regimes zu nennen. Auch wenn nach der Öffnung des Ostblocks zahlreiche ehemalige Ostblockstaaten hinzugekommen sind, so ist jedoch eine Beteiligung der Dritten Welt, wo immer mehr Staaten über das entsprechende know how verfügen, weiter ausgeblieben. Auch werden die Exportkontrollen nicht der Relevanz der Staaten für die Ziele des jeweiligen Kontrollregimes entsprechend gestaltet. So wurde sowohl im Rahmen der Verhandlungen zur Chemiewaffenkonvention als auch zur Stärkung der B-Waffen-Konvention von betroffenen Staaten immer wieder kritisiert, daß die Mitgliedsstaaten der Konvention den Exportkontrollregelungen ebenso unterworfen werden wie Nicht-Mitglieder. Positiv hingegen sind die Prozeduren zu bewerten, die

in regelmäßigen Abständen eine Überprüfung und ggf. Überarbeitung der Listen ermöglichen. Die *Australia Group* kann damit als ein in Teilen effektives und in anderen Teilen weniger effektives Exportkontrollregime angesehen werden.

Bei der Bewertung der Effektivität des **nuklearen Exportkontrollregimes** stellt sich ein gewisses Problem. Exportkontrollen können angesichts der nahezu universellen Gültigkeit des Nichtverbreitungsvertrages fast als überflüssig bezeichnet werden. Lediglich gegenüber den unter 4.2.4. genannten vier *Threatening States* und Kuba als *Sensitive State* würden Exportkontrollen – und im Falle der *Threatening States* tatsächlich auch als Exportbeschränkungen gehandhabt – Sinn machen. Eine Abwägung zwischen sicherheitspolitischen und entwicklungspolitischen Notwendigkeiten zu machen und die Exportkontrollprozeduren anhand dieser zu bewerten ist damit aus praktischer Sicht unsinnig. Die Bewertung der Exportkontrollen kann daher nur über die Beantwortung folgender Fragen erfolgen: (a) sind die Richtlinien auch bei den wichtigsten *dual use*-Gütern und –Technologien vollständig und (b) beteiligt sich eine ausreichende Zahl an Staaten an den Exportkontrollen. In beiden Punkten kann das nukleare Exportkontrollregime nicht als vollständig effektiv bezeichnet werden, da es nach wie vor Lücken im *dual-use* Bereich gibt und auch die Ausweitung der Gruppe auf weitere Staaten nicht ausreichend erfolgt ist.

Zusammenfassende Bewertung

Die Bewertung der nuklearen Exportkontrollen erfolgte aufgrund der fast universellen Gültigkeit des NPT nur über die Vollständigkeit der Listen bei den wichtigsten *dual use*-Gütern und –Technologien sowie die Beteiligung an diesem Regime. In beiden Punkten konnte das nukleare Exportkontrollregime nicht als vollständig effektiv bezeichnet werden, da es nach wie vor Lücken im *dual-use* Bereich gibt und die Zahl der Teilnehmerstaaten nach wie vor zu gering ist.

Die *Australia Group* wurde insgesamt als ein in Teilen effektives und in anderen Teilen weniger effektives Exportkontrollregime bewertet. Festgestellt wurde, daß sowohl die Sicherheitsinteressen der Industriestaaten als auch die Interessen der Entwicklungsländer im *dual use*-Bereich bei der Erarbeitung der Listen entsprechend berücksichtigt wurden. Positiv vermerkt wurden auch die Entscheidungsprozeduren, die eine regelmäßige Überprüfung der Listen ermöglichen. Kritisiert wurden aller-

dings der beschränkte Teilnehmerkreis des Regimes sowie die Tatsache, daß die Exportkontrollen nicht der Relevanz der Staaten für die Ziele des jeweiligen Kontrollregimes entsprechend gestaltet wurden.

Damit läßt sich was das Kriterium der Exportkontrollen betrifft, feststellen, daß das die Effektivität der drei untersuchten Exportkontrollregime als in etwa gleich hoch einzustufen ist.

4.4.4. Beteiligung

Als Kriterium einer ausreichenden Beteiligung wurde auf die Kategorisierung der Staaten in die Gruppen *Coordinating States*, *Collaborating States*, *Peripheral States*, *Sensitive States* und *Threatening States* zurückgegriffen. Während die Staaten, die den Kategorien der *Collaborating* und *Peripheral States* zugerechnet werden können, keine Bedrohung für die Ziele des jeweiligen Regimes darstellen und ihre direkte Beteiligung daher auch nicht zwingend notwendig für die Effektivität des Regimes ist, ist die Effektivität des Regimes um so mehr beeinträchtigt, je mehr Nicht-Mitglieds-Staaten den Kategorien der *Sensitive* und vor allem der *Threatening States* zugerechnet werden können.

Im Rahmen der **B-Waffen-Konvention** wurden vier Staaten identifiziert, die als *Threatening States* eine direkte Bedrohung für die Ziele des Regimes darstellen, sowie 20 weitere Staaten, die – aus verschiedenen Gründen – als *Sensitive States* bezeichnet wurden.

Im Vergleich dazu hat der **Nichtverbreitungsvertrag** eine nahezu universelle Gültigkeit. Hier wurden lediglich vier Staaten als *Threatening States* und ein Staat als *Sensitive State* eingeordnet. Bei den *Threatening States* handelt es sich allerdings um drei de facto-Atomkräfte sowie den Irak, der auf dem besten Wege war, Atomkraft zu werden, während es im Falle der vier im Rahmen der BWC als *Threatening States* bezeichneten Staaten nicht nachgewiesen ist, daß sie tatsächlich über biologische Waffen verfügen.

In Bezug auf die **Chemiewaffenkonvention** wurden insgesamt acht *Threatening States* und 16 *Sensitive States* identifiziert – eine vergleichsweise hohe Zahl, die

allerdings dadurch wieder relativiert wird, daß die CWC ein noch relativ junges Abkommen ist und viele der Staaten, die bislang noch nicht beigetreten sind, dies möglicherweise lediglich aus nationalen Implementationsschwierigkeiten getan haben. Dieses Argument wird auch dadurch gestützt, daß es – bis auf den Irak – bei keinem Staat nachgewiesen ist, daß er über chemische Waffen verfügt oder ein offensives Forschungsprogramm verfolgt.

Zusammenfassende Bewertung

Der Nichtverbreitungsvertrag wurde als Vertrag mit nahezu universeller Anerkennung eingestuft. Einschränkend wurde allerdings festgestellt, daß es sich bei drei der vier *Threatening States* um de facto-Atommächte (sowie den Irak als „Beinahe-Atommacht“) – also eine erstzunehmende Bedrohung der Ziele des Regimes - handelt. In Bezug auf die Chemiewaffenkonvention wurden insgesamt acht *Threatening States* und 16 *Sensitive States* identifiziert. Diese vergleichsweise hohe Zahl konnte jedoch teilweise auf das erste kurze Bestehen der Konvention zurückgeführt und teilweise mit bislang fehlenden Belegen für ein offensives CW-Programm relativiert werden. Im Rahmen der B-Waffen-Konvention wurden vier Staaten identifiziert, die als *Threatening States* eine direkte Bedrohung für die Ziele des Regimes darstellen, sowie 20 weitere Staaten, die – aus verschiedenen Gründen – als *Sensitive States* bezeichnet wurden. Im Gegensatz zum Nichtverbreitungsvertrags konnte jedoch noch keinem *Threatening State* die Existenz oder Verfolgung eines offensives BW-Programmes tatsächlich nachgewiesen werden, so daß im BW-Bereich im wesentlichen die hohe Zahl der *Sensitive States* bedenklich stimmte.

Insgesamt betrachtet können damit der Nichtverbreitungsvertrag, die Chemiewaffenkonvention und die B-Waffen-Konvention als hinsichtlich des Kriteriums einer ausreichenden Beteiligung als weitgehend und auch gleichwertig effektiv eingestuft werden.

4.4.5. Zusammenfassung und erste Bewertung der Relevanz der Hypothesen

Bringt man die vorangegangene vergleichende Bewertung der Effektivität der drei Kontrollregime nochmals hinsichtlich des Kontrollregimes für biologische Waffen

auf den Punkt, so ergeben sich folgende Schwachstellen der B-Waffen-Konvention im Vergleich zu den anderen beiden Regimen:

1. Formulierung des Vertragsgegenstandes: Das Fehlen von klaren Angaben zu Art und Mengen der erlaubten und verbotenen Agenzien macht eine Eingrenzung des Vertrags- bzw. Verbotsgegenstandes und damit die Durchführung von Verifikationsmaßnahmen schwierig.
2. Verifikationsmaßnahmen: Es sind keine Verifikationsmaßnahmen vorgesehen; die später eingeführten Vertrauensbildenden Maßnahmen können diesen Mangel auch nicht kompensieren.
3. Sanktionen: Der vorgesehene Sanktionsmechanismus ermöglicht keine auf die Schwere des Vertragsbruches inhaltlich abgestimmte Sanktionierung, und es ist auch nicht gewährleistet, daß die Sanktionen zügig verhängt werden. Die Sanktionen haben dadurch keine ausreichend abschreckende Wirkung.

Was bedeuten diese Ergebnisse der empirischen Bestandsaufnahme nun für die Relevanz der Hypothesen und die in Kapitel 3 ebenfalls formulierte Vermutung, daß sich die Bereiche der ausreichenden Beteiligung und der Sanktionen als effektiv erweisen werden?

In **Hypothese 1** wurde die Vermutung formuliert, daß sich effektive Exportkontrollmaßnahmen im Bereich biologischer Waffen aufgrund des *dual use* Charakters der einschlägigen Technologien, Ausrüstungen und Substanzen und des fließenden Übergangs zwischen ziviler und militärischer Nutzung nicht realisieren lassen. Die vergleichende Bewertung der nuklearen, chemischen und biologischen Exportkontrollen hat jedoch gezeigt, daß die Effektivität aller drei Regime in etwa gleich hoch einzustufen ist – auch wenn die Regime nicht in allen Punkten die Effektivitätskriterien voll erfüllen. Was die *dual use*-Problematik betrifft, so wurde festgestellt, daß diese nicht wie vermutet ein potentiell Hindernis für die Etablierung eines effektiven biologischen Exportkontrollregimes darstellt. Die in Hypothese 1 formulierte Vermutung erscheint daher nicht mehr plausibel, so daß Hypothese 1 fallengelassen wird.

Die in **Hypothese 2** formulierte Vermutung, die *dual use*-Problematik führe zu einem grundsätzlichen Interessenkonflikt zwischen den Entwicklungsinteressen des Südens und den Sicherheitsinteressen des Nordens, der den gesamten Verhandlungsprozeß um eine Stärkung der B-Waffen-Konvention blockiert, wurde hingegen durch die empirische Analyse der Effektivität des biologischen Exportkontrollregimes vorläufig gestärkt. Zwar wurde der *Australia Group* eine ausgewogene Berücksichtigung sowohl der Sicherheitsinteressen der Industriestaaten als auch der Interessen der Entwicklungsländer bei der Erarbeitung der Listen zugesprochen, die Tatsache, daß die Verhängung der Exportkontrollen nicht der Relevanz der Staaten für die Ziele des Kontrollregimes entsprechend gestaffelt wurde, ist jedoch ein eindeutiger Mangel in der Effektivität dieses Regimes, der den in Hypothese 2 vermuteten Interessenkonflikt plausibel erscheinen läßt.

Hypothese 3 und 4 behandeln Vermutungen, die auf die technische Seite der Entstehung eines Kontrollregimes abzielen. Da in der bisherigen empirischen Bestandsaufnahme dieser Aspekt jedoch noch nicht thematisiert wurde, konnten folglich auch keine neuen Erkenntnisse zur Relevanz dieser beiden Hypothesen gewonnen werden.⁶³

Die Bewertung des B-Waffen-Kontrollregimes ergab, daß gerade in den souveränitätsintensiven Bereichen Verifikation und Sanktionen die Effektivitätskriterien bei weitem nicht erfüllt werden. Dieses Ergebnis stützt die in **Hypothese 5 und 6** genannten Vermutungen vorläufig, daß ein effektives Verifikationssystem für biologische Waffen ein Paket von Verifikationsmaßnahmen erfordert, das aufgrund seiner Intrusivität

- die Bereitschaft der beteiligten Staaten zu Souveränitätsverzicht überfordert (Hypothese 5)

⁶³ Die Tatsache, daß die bisherige Formulierung des Vertragsgegenstandes in der BWC als unzureichende Voraussetzung für effektive Verifikationsmaßnahmen bewertet wurde, muß nicht automatisch bedeuten, daß eine klarere und eindeutige Definition technisch nicht möglich ist. Da die BWC keinerlei Verifikation vorsieht, könnte die Ursache für die unkonkrete Formulierung des Vertragsgegenstandes auch die bislang fehlende Notwendigkeit zu einer eindeutigen Definition sein.

- Wettbewerbsnachteile für die betroffenen Industrien mit sich bringen würde, so daß der Schutz privatindustrieller Interessen die Entstehung eines effektiven Verifikationsregimes für BW verhindert (Hypothese 6)

Was die Vermutung betrifft, daß sich die Effektivitätskriterien ausreichende Beteiligung und Sanktionen im Rahmen der BWC erfüllt sind, so muß festgestellt werden, daß dies zwar für die Beteiligung, nicht aber für die Sanktionen zutrifft. Dies muß zunächst verwundern, eine (vorläufige) Erklärung dafür kann aber sein, daß die militärische Relevanz biologischer Waffen zum Zeitpunkt der Verhandlungen zur biologischen Waffen-Konvention als ausgesprochen gering eingestuft wurde⁶⁴, so daß Sanktionen als nicht notwendig betrachtet wurden. Angesichts der der Hypothesenbildung zugrundeliegenden Annahme, daß die die Ursachen für die Diskrepanz der Effektivität des BW-Kontrollregimes in den spezifischen Eigenschaften der biologischen Waffen liegen, wird jedoch weiterhin vermutet, daß effektive Sanktionen keinen Problembereich darstellen. Es ist damit zu erwarten, daß das Fehlen von Sanktionen in der BWC in den Verhandlungen zur Stärkung der Konvention ausgeglichen wird.

⁶⁴ vgl. hierzu Abschnitt 4.1.2.

5. Der Verlauf der bisherigen Bemühungen um die Effektivierung der B-Waffen-Konvention

In diesem Kapitel wird der Verlauf der bisherigen Verhandlungen zur Stärkung der biologischen Waffen-Konvention dargestellt. Der Überblick beginnt mit der Einsetzung der Expertengruppe VEREX auf der dritten Überprüfungskonferenz 1991 und endet mit dem Stand der Arbeit der nachfolgenden Ad hoc-Gruppe zum Zeitpunkt der vierten Überprüfungskonferenz Ende 1996.

5.1. Die Einsetzung von VEREX

Neben dem Ausbau der Vertrauensbildenden Maßnahmen wurden auf der dritten Überprüfungskonferenz auch Fortschritte in Richtung eines Verifikationsregimes für biologische Waffen erzielt. Die Vertragsstaaten einigten sich auf die Einrichtung einer Ad hoc Gruppe von Regierungsexperten (VEREX), die vom wissenschaftlich-technischen Standpunkt aus potentielle Verifikationsmaßnahmen identifizieren und überprüfen sollte.

„The Conference, determined to strengthen the effectiveness and improve the implementation of the Convention and recognizing that effective verification could reinforce the Convention, decides to establish an Ad Hoc Group of Governmental Experts open to all States parties to identify and examine potential verification measures from a scientific and technical standpoint.“¹

Mehrere Faktoren haben zur veränderten Einstellung der Vertragsstaaten beigetragen. Vor allem spielten die Erfahrungen im Golfkrieg sowie der mittlerweile erwiesene Verdacht, daß der Irak eine offensive B-Waffen-Kapazität aufgebaut hatte, eine bedeutende Rolle. Hinzu kam die Erklärung von Boris Jeltzin, daß in der früheren UdSSR von 1946 bis März 1992 ein offensives Programm im Bereich der biologischen Waffen verfolgt wurde. Diese Umstände und die insgesamt verstärkte Wahrnehmung der Proliferation biologischer Waffen haben ernste Zweifel am Erfolg der

Vertrauensbildenden Maßnahmen und der Effektivität einer B-Waffen-Konvention ohne Verifikationsregime hervorgerufen.²

Desweiteren haben die Forschungsergebnisse einiger Nicht-Regierungs-Organisationen (NGOs) und Einzelpersonen, die über die Jahre unermüdlich an der Verbesserung der BWC gearbeitet haben, sicherlich als Triebfeder für eine ernsthafte Diskussion über die Verifikationsmöglichkeiten biologischer Waffen gewirkt. Hierzu gehören u.a. die Arbeiten der Federation of American Scientists (FAS) Working Group on Biological Weapons Verification, des Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) sowie der Pugwash Study Group on the Implementation of the Chemical and Biological Weapons Conventions. Insbesondere die FAS hat sorgfältig entworfene, konkrete Vorschläge für ein rechtlich bindendes Kontrollregime schon vor der dritten Überprüfungskonferenz der BWC erarbeitet und auch im Anschluß an die Konferenz weitere Arbeiten vorgelegt.³

Dennoch war die Einsetzung der Expertengruppe sowie die Gestaltung des Mandats unter den Konferenzteilnehmern sehr umstritten.⁴ Vor allem die Staaten der Europäischen Gemeinschaft gingen mit ihren Vorschlägen in ihren Einzelerklärungen wesentlich weiter als sich mehrheitlich durchsetzen ließ. Die Bundesrepublik beispielsweise erklärte, daß die vorhandenen Schwierigkeiten kein Vorwand für Untätigkeit sein dürften und die Konvention keine Ausnahme vom Grundsatz sein dürfe, daß Verträge der Abrüstung und Rüstungskontrolle auch verifizierbar sein müssen. Italien sprach sich für Stichproben-Inspektionen ohne spezifischen Verdacht aus, Norwegen forderte die Einrichtung einer Sonderkonferenz für Verhandlungen über Kon-

¹ Final Document. Third Review Conference of the Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 9 – 27 September 1991, BWC/CONF.III/23

² vgl. Moodie, Michael: Bolstering Compliance with the Biological Weapons Convention. Prospects for the Special Conference, in: Chemical Weapons Convention Bulletin, Issue Nr. 25, September 1990, S. 1 – 3

³ vgl. FAS: Proposals for the Third Review Conference of the Biological Weapons Convention, in: Arms Control, 12/2/1991, S. 240 – 254; ders.: Implementation of the Proposals for a Verification Protocol to the Biological Weapons Convention, in: Arms Control, 12/2/1991, S. 255 – 278; u.a.

⁴ zu den folgenden Ausführungen vgl. Kötter, Wolfgang/Müller, Harald: Das Nichtverbreitungsregime für biologische Waffen. Stand und Aussichten, HSFK-Resport 5/1992, Juli 1992, S. 15/16

trollverpflichtungen. Die USA präsentierten sich auf der Konferenz als der Gegenpol und stellten ihre Bedenken hinsichtlich der Möglichkeiten effektiver Verifikation im B-Waffen-Bereich in den Vordergrund: Die ständig fortschreitende wissenschaftliche Entwicklung würde das Verifikationsproblem weiterhin komplizieren. Vom technischen Standpunkt sei es nur schwer bzw. oft gar nicht möglich, offensive von defensiver Forschung zu unterscheiden. Ein überzeugender Nachweis für die Effektivität von Routine- oder Anforderungskontrollen fehle bisher. Ein ineffektives Verifikationsregime würde jedoch ein "falsches Vertrauensgefühl nähren". Um einer offenen Konfrontation auf der Konferenz aus dem Wege zu gehen, erklärten sich die USA jedoch bereit, die Realisierbarkeit von Verifikationsmaßnahmen multinational untersuchen zu lassen. Gefordert wurde allerdings ein restriktives Mandat für die Expertengruppe. Diesem Standpunkt näherte sich auch die EG mit ihrer gemeinsamen Erklärung an, in der eine Ad-hoc-Gruppe von Experten für die Untersuchung der technischen Machbarkeit eines Verifikationssystems gefordert wurde.

Die Formulierung des Mandats von VEREX „... *to identify and examine potential verification measures from a scientific and technical standpoint*“ spiegelt diesen Kompromiß wider. Mit diesem Mandat war die Berücksichtigung von anderen als technischen und wissenschaftlichen Aspekten - z.B. politischen - ausdrücklich ausgeschlossen. Auch war es damit ausdrücklich nicht das Mandat von VEREX, bereits ein Verifikationssystem auszuarbeiten. VEREX sollte lediglich Verifikationsvorschläge unterbreiten, über deren mögliche Umsetzung eine folgende Sonderkonferenz entscheiden sollte.

5.2. Die Arbeit von VEREX

Das Mandat von VEREX verlangte „... *to identify and examine potential verification measures from a scientific and technical standpoint*“. Für die Bewertung der Maßnahmen sollte die Expertengruppe sechs Kriterien zugrundelegen:⁵

- Stärken und Schwächen hinsichtlich der Menge und Qualität der Informationen, die sie zur Verfügung stellen bzw. nicht zur Verfügung stellen können;
- Fähigkeit, zwischen verbotenen und erlaubten Aktivitäten zu unterscheiden;

⁵ Summary Report. Ad Hoc Group of Governmental Experts to Identify and Examine Potential Verification Measures from a Scientific and Technical Standpoint, 24 September 1993, BWC/CONF.III/VEREX 8

- Fähigkeit, Zweifel an der Vertragseinhaltung aufzuklären;
- Anforderungen hinsichtlich technischem Aufwand und Materialaufwand sowie menschlicher Arbeitskraft;
- die finanziellen, gesetzgeberischen, organisatorischen und sicherheitstechnischen Implikationen;
- Einfluß auf Forschung, wissenschaftliche Kooperation und andere erlaubte Aktivitäten und ihre Implikationen für den Schutz von wirtschaftlichen Eigentumsrechten und sensiblen Informationen

Die VEREX-Gruppe hat zwischen 1992 und 1993 in vier Sitzungen getagt und ihre Arbeit mit einem Bericht abgeschlossen, in dem 21 mögliche Verifikationsmaßnahmen identifiziert wurden, die sich in die Kategorien *Information Monitoring*, *Data Exchange*, *Remote Sensing*, *Off-Site Inspections*, *On-Site Inspections*, *Exchange Visits* sowie *Continuous Monitoring* untergliedern lassen.

Off-site Measures				On-site Measures		
<i>Information Monitoring</i>	<i>Data Exchange</i>	<i>Remote Sensing</i>	<i>Inspections</i>	<i>Exchange Visits</i>	<i>Inspections</i>	<i>Continuous Monitoring</i>
surveillance of publications	declarations	surveillance by satellite	sampling and identification	international arrangements	interviewing	by instruments
surveillance of legislation	notifications	surveillance by aircraft	observation		visual inspections	by personnel
data on transfers, transfer requests and production		ground-based surveillance	auditing		identification of key equipment	
multilateral information sharing					auditing	
					sampling and identification	
					medical examination	

Die Maßnahmen wurden anhand der im Mandat der Gruppe festgelegten Kriterien sowohl einzeln als auch in verschiedenen Kombinationen evaluiert. Die in Artikel I

der BWC festgelegten Verbotsgegenstände Entwicklung, Beschaffung und Herstellung sowie Lagerung und Zurückhaltung von B-Waffen dienten zur weiteren Differenzierung der Evaluation. Geprüft wurde damit nicht nur, ob die Maßnahmen einzeln oder kombiniert zu einer effektiven Verifikation der Einhaltung der BWC beitragen können, sondern es wurde zusätzlich differenziert, in welchem der drei Bereiche sie nützlich sein könnten.

Das Ergebnis der Bewertung lautete

„... that capabilities and limitations existed for each measure in varying degrees, although reliance could not be placed on any single measure by itself ...“

Hinsichtlich möglicher Kombination von Maßnahmen wurde festgestellt, daß die Schwächen mancher Maßnahmen durch Kombination mit anderen Maßnahmen ausgeglichen werden und sich die positiven Effekte mehrerer Maßnahmen durch eine Kombination aufsummieren bzw. sogar gegenseitig steigern können (Synergieeffekte). Allerdings wurde auch darauf hingewiesen, daß positive Effekte in Kombination nicht zwingend der Fall sind.

Als Gesamtschlußfolgerung von VEREX wurde festgestellt:

„Based on the examination and evaluation of the measures described above against the criteria given in the mandate, the Group considered, from the scientific and technical standpoint, that some of the potential verification measures would contribute to strengthening the effectiveness and improve the implementation of the Convention, also recognizing that appropriate and effective verification could reinforce the Convention.“

Obwohl mit den von VEREX erarbeiteten Vorschlägen zur Verifikation der BWC sicherlich für ein potentielles Verifikationsregime eine von technischer Seite gute Grundlage geschaffen wurde, können die präsentierten Ergebnisse dennoch als in sich nicht schlüssig bezeichnet werden:

For those who support the elaboration of a verification regime for the BWC, the report shows that a number of measures can make useful contributions. For those who oppose such a regime, the report lists major shortcomings for each of those measures. In short, although intended as a scientific and technical

*process, VEREX produced the perfect political outcome, pleasing and annoying political parties equally and in equal measure.*⁶

5.3. Die Sonderkonferenz von 1994

Der VEREX-Bericht wurde auf einer Sonderkonferenz im September 1994 in Genf behandelt. Die Konferenzteilnehmer einigten sich auf ein Mandat für eine neue Ad hoc Gruppe, die weiterhin allen Vertragsstaaten offen stehen und konkrete Vorschläge zur Stärkung der Konvention unterbreiten sollte. Diese Vorschläge sollten auf der vierten Überprüfungskonferenz oder zu einem späteren Zeitpunkt der Konvention mit rechtsverbindlichem Charakter hinzugefügt werden.

Bei der Formulierung des Mandats der Ad hoc Gruppe spielten folgende Aspekte eine Schlüsselrolle:⁷

- Umstritten war die Notwendigkeit einer Präzisierung des Vertrags- und Verbotgegenstandes, beispielsweise durch eine Liste der verbotenen Agenzien, die Festlegung der maximal erlaubten Mengen, eine Festlegung der relevanten Ausrüstungen und eine Beschreibung der verbotenen Aktivitäten. Für eine solche Präzisierung spricht, daß die erlaubten und verbotenen Aktivitäten so eindeutig definiert wären und die Durchführung von Verifikationsmaßnahmen auf diese Weise erheblich erleichtert würde. Als Gegenargument kann jedoch angeführt werden, daß eine solche Festlegung nie vollständig sein kann und damit Artikel I der Konvention nur einengen würde. Auf diese Weise würden eher „Schlupflöcher“ geschaffen, als daß eine Stärkung der Konvention erreicht würde. Das Mandat wurde dahingehend formuliert, daß die Ad hoc Gruppe „... *definitions of terms*

⁶ Lacey, Edward J.: Tackling the Biological Weapons Threat: The Next Proliferation Challenge, in: *The Washington Quarterly*, 17 (4) 1994, S. 59

⁷ Final Report. Special Conference of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, BWC/SPCONF/1; Rosenberg, Barbara Hatch: North vs. South: Politics and the Biological Weapons Convention, in: *Politics and Life Sciences* 12/1993, S. 69 – 77 und Pearson, Graham S.: Enhancing International Confidence in Compliance with the BWC, in: Altmann, Jürgen/Stock, Thomas/Stroot, Jean-Pierre: *Verification After the Cold War. Broadening the Process*, Amsterdam 1994, S. 211 - 217

and objective criteria (...) where relevant for specific measures designed to strengthen the convention“ diskutieren soll.

- Ebenfalls umstritten war der Nutzen der bisherigen und weiteren Vertrauensbildenden Maßnahmen. Einige Staaten plädierten für ein Kontrollregime, das ausschließlich auf Vertrauensbildenden Maßnahmen beruht, andere Staaten wiesen hingegen auf die bislang geringe Beteiligung an den vorhandenen Vertrauensbildenden Maßnahmen hin und schlußfolgerten, daß ein nur auf Vertrauensbildenden Maßnahmen basierendes Regime ineffektiv bleiben müsse. Man einigte sich auf die Formulierung, daß die Ad hoc Gruppe „... *the incorporation of existing and further enhanced confidence building and transparency measures, as appropriate, into the regime“* prüfen sollte.
- In der Frage möglicher Verifikations-Maßnahmen gingen die Ansichten in mehrfacher Hinsicht auseinander. Nicht nur, daß nach wie vor einige Vertragsstaaten verbindliche Kontrollmaßnahmen zur Stärkung der Konvention ablehnen, auch die Staaten, die grundsätzlich eine Vereinbarung von Verifikationsmaßnahmen unterstützen, waren sich über die Art der Maßnahmen nicht einig. So wurde zwar der von der EU vorgelegte Entwurf für ein Kontrollregime von vielen Staaten unterstützt, eine Reihe von Staaten plädierte jedoch dafür, eher die von VEREX vorgeschlagenen Maßnahmen in Betracht zu ziehen. Das Mandat für die Ad hoc Gruppe wurde entsprechend offen formuliert. Die Gruppe wurde aufgerufen „... *a system of measures to promote compliance with the Convention, including, as appropriate, measures identified, examined and evaluated in the VEREX Report“* zu diskutieren.
- Die Diskussion um die Implementierung der Artikel III und X der Konvention war die umstrittenste auf der Konferenz. Insbesondere die Rechtfertigung von Exportkontrollen wurde kontrovers diskutiert. Während vor allem die Staaten der Dritten Welt in Exportkontrollen eine Verletzung der Bestimmungen von Artikel X sehen, betrachten die meisten Industrieländer Exportkontrollen als unverzichtbar zur Erfüllung von Artikel III und damit als notwendigen Bestandteil eines gestärkten Regimes. Dieser Aspekt ging ebenfalls in das Mandat ein. Die Gruppe wurde angehalten „... *specific measures designed to ensure effective and full implementation of Article X, which also avoid any restrictions incompatible with the obligations undertaken under the Convention, ...“* zu entwerfen.

- Weitreichende Einigkeit bestand hingegen in der Auffassung, daß ein Kontrollregime so konzipiert sein müsse, daß sowohl Betriebsgeheimnisse wie auch andere wirtschaftliche Interessen und sensible Informationen geschützt werden. Auch dürfe das Regime keinen negativen Einfluß auf Forschung und Entwicklung sowie die internationale Kooperation haben, so die Formulierung des Mandats.

5.4. Die nachfolgende Ad hoc Gruppe

Die Ad hoc Gruppe, die auf der Sonderkonferenz ins Leben gerufen wurde, hat insgesamt fünf Sitzungen in der Zeit zwischen 1995 und 1996 abgehalten. Die bisherigen Arbeitsergebnisse der Gruppe werden im folgenden, inhaltlich nach den Kernfragen des Mandats strukturiert, dargestellt.⁸

5.4.1. Formulierung des Vertrags- und Verbotgegenstandes

Die Arbeitsgruppe zu diesem Themenbereich diskutierte über Listen verbotener Agenzien, Mengengrenzen, Definitionen und Listen von Ausrüstungen.

Listen verbotener Agenzien

Auf dem zweiten Ad hoc Gruppen-Treffen wurden zum einen Kriterien diskutiert, nach denen eine mögliche Liste verbotener Agenzien zusammengestellt werden könnte, zum anderen wurden Vorschläge für eine solche konkrete Liste gesammelt und teilweise auch schon diskutiert.

Vorgeschlagen wurden folgende Kriterien - in Kombination - für die Erarbeitung einer Liste von Humanpathogenen:

⁸ Die Ad hoc Gruppe wählte in ihrer ersten Sitzung zu allen vier Arbeitsbereichen, jeweils einen *Friend of the Chair*, der am Ende der Sitzungen den Stand der Diskussion in seinem Arbeitsbereich schriftlich zusammenfaßt; vgl. BWC/AD HOC GROUP/28 vom 21. Juli 1995 (2. Sitzung); BWC/AD HOC GROUP/29 vom 8. Dezember 1995 (3. Sitzung); BWC/AD HOC GROUP/31 vom 26. Juli 1996 (4. Sitzung) und BWC/AD HOC GROUP/32 vom 27. September 1996 (5. Sitzung). Die erste Sitzung diente lediglich der Regelung von Verfahrensfragen und brachte keine inhaltlichen Ergebnisse. Bei der Bewertung des Fortschritts der Verhandlungen fließen neben der Analyse der Verhandlungsdokumente auch die Einschätzungen des zeitweiligen Chefs der deutschen Verhandlungsdelegation, Herbert Salber, mit ein, der so freundlich war, am 15. Februar 1996 zu einem Gespräch im Auswärtigen Amt zur Verfügung zu stehen.

- Agenzien, die bereits als BW produziert, entwickelt, gelagert oder eingesetzt wurden;
- Hohe Toxizität oder geringe Infektionsmenge;
- Hoher Ansteckungsgrad;
- Hohe Empfänglichkeit für Infektion;
- Infektionsweg über die Atemwege;
- Hohe Rate an Schädigung oder Sterblichkeit;
- Keine geeigneter vorbeugender Schutz bzw. keine Therapiemöglichkeiten;
- Stabilität in der Umwelt;
- Schwierig zu identifizieren;
- Leicht zu produzieren.

Die Kriterien, für Listen der Tier- und Pflanzenpathogene entsprechen sinngemäß denen für Humanpathogene, wobei eine kurze Inkubationszeit bei Tieren und Pflanzen sowie bei Pflanzen eine möglichst einfache Form der Verbreitung und eine kurze Lebensdauer der Pathogene als weitere Kriterien genannt wurden.

Diese Kriterien blieben auch in den folgenden Treffen der Ad hoc Gruppe unverändert, so daß davon ausgegangen werden kann, daß sie auch in den Abschlußbericht der Gruppe eingehen werden.

Die konkrete Agenzien-Liste umfaßte nach dem zweiten Treffen der Ac hoc Gruppe bei den Humanpathogenen 35 Viruse, 22 Bakterien, 2 Pilze, 48 Toxine und 1 sonstiger Agenz sowie 20 tierische Pathogene und 18 Pflanzenpathogene. Während der dritten Sitzung wurde diese Liste weiter diskutiert. Während sie für die tierischen und pflanzlichen Pathogene nahezu unverändert blieb, wurden im Bereich der Humanpathogene insofern Fortschritte erzielt, als die Liste deutlich kürzer war und es sich abzeichnete, daß die übrigen Pathogene gestrichen würden. Auf dem vierten Treffen der Ad hoc Gruppe wurde folgende Liste der Humanpathogene erstellt, die auch auf dem fünften Treffen unverändert blieb:

Viruses	Bacteria
1. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus	1. Bacillus anthracis
2. Chickungunya virus	2. Brucella spp
3. Eastern encephalitis virus	3. Chlamydia psittaci
4. Ebola virus	4. Clostridium botulinum
5. Hantavirus	5. Francisella tularensis (tularemia)
6. Japanese encephalitis virus	6. Pseudomonas (Burkholderia) mallei
7. Junin virus	7. Pseudomonas (Burkholderia) pseudomallei
8. Lassa fever virus	8. Yersinia pestis
9. Machupo virus	
10. Marburg virus	
11. Rift Valley virus	
12. Tick-borne encephalitis virus	
13. Variola virus	
14. Venezuelen encephalitis virus	
15. Western encephalitis virus	
16. Yellow fever virus	
	Toxins
	1. Abrin (A. precatorius)
	2. Botulinum toxins (Clostridium botulinum)
	3. Clostridium perfringens (tox)
	4. Corynebacterium diptheria (tox)
	5. Enterotoxins (Staphylococcus aureus)
	6. Neurotoxin (Shigella dysenteriae)
	7. Ricin ((Ricinus communis)
	8. Saxitoxin (Ganyaulax catanella)
	9. Shigatoxin
	10. Verrucologen (Myrothecium verrucaria)
	11. Tetanus Toxin (Clostridium tetani)
	12. Tetrodotoxin (Spheroides rufripes)
	13. Trichothecene mycotoxins
	14. Cyanginosins (Microcystins) (Mxcrocystis aeruginosa)
Rickettsiae	
1. Coxiella burnetti	
2. Rickettsia prowazekii	
3. Rickettsia rickettsii	
Fungi	
1. Histoplasma capsulatum (incl. var duboisii)	

Die auf dem vierten und fünften Treffen diskutierte Liste von Tier- und Pflanzenpathogenen erhielt wie auch in den vorangegangenen Sitzungen jeweils 18 Agenzien.

	Tierpathogene	Pflanzenpathogene
1.	African swine fever virus	Citrus greening disease bacteria
2.	Avian influenza virus (Fowl plague virus)	Colletotrichum coffeanum var. Virulans
3.	Bluetongue virus	Chochliobolus miyabeanus
4.	Camel pox virus	Dothistroma pini (Scirrhia pini)
5.	Classic swine fever virus	Erwinia amylovora
6.	Contagious bovine (pleuropneumonia)/Mycoplasma mycoides var. mycoides	Microcyclus ulei
7.	Contagious caprine (pleuropneumonia)/Mycoplasma mycoides var. capri	Phytophthora infestans
8.	Foot and mouth virus	Pseudomonas solanacearum
9.	Herpes B virus (monkey)	Puccinia erianthi
10.	Hog cholera virus	Puccinia graminis
11.	Newcastle disease virus	Puccinia striiformis (Puccinia glumarum)
12.	Peste de petites ruminants virus	Pyricularia oryzae
13.	Procine enterovirus type 9	Sugar cane Fiji disease virus
14.	Rabies virus	Tilletia indica
15.	Rinderpest virus (Cattle plague virus)	Ustilago maydis
16.	Sheep pox virus	Xanthomonas albilineans
17.	Teschen disease virus	Xanthomonas campestris pv citri
18.	Vesicular stomatitis virus	Xanthomonas campestris pv oryzae

Damit gab es bei den Tier- und Pflanzenpathogenen erneut keinen Fortschritt hinsichtlich einer Einigung. Dies kann aus den Formulierungen interpretiert werden, die den jeweiligen Listen vorangestellt werden. Während es bei den Humanpathogenen in den Papieren der vierten und fünften Sitzung heißt:

„The following list of human pathogens and toxins was discussed by the Group and recognized to be relevant for developing a list or lists of bacteriological (biological) agents and toxins for specific measures to strengthen the convention.“⁹

ist der Liste der Tier- und Pflanzenpathogene folgende Formulierung vorangestellt:

„The following list of animal (plant) pathogens was discussed by the Group for further consideration to developing a future list or lists of bacteriological (bio-

⁹ Hervorhebung durch die Verf.

*logical) agents and toxins, where relevant, for specific measures to strengthen the convention.*¹⁰

Mengenobergrenzen (*Threshold Quantities*)

Die Gruppe diskutierte ab der dritten Sitzung Mengenobergrenzen für einzelne Agenzien, ohne, daß es bisher zu einer Einigung gekommen wäre. Sowohl in der vierten als auch in der fünften Sitzung blieb die Frage des grundsätzlichen Nutzens von Mengenobergrenzen für die Stärkung der Konvention ebenso umstritten wie die möglichen konkreten Einsatzmöglichkeiten solcher Obergrenzen und die Grundlage, auf der mögliche Obergrenzen festgelegt werden könnten.

Für Mengenobergrenzen wurden deren essentielle Bedeutung für ein effektives Kontrollregime ins Feld geführt und einige Delegierte präsentierten auch bereits konkrete Vorschläge. So wurde beispielsweise der Vorschlag unterbreitet, eine einheitliche Obergrenze von 5 kg für Aktivitäten mit allen gelisteten Substanzen festzulegen, ab der eine Deklarationspflicht bestünde. Ein anderer Vorschlag war, die geeignete Obergrenze für biologische Agenzien in Materialien unter Berücksichtigung ihres jeweiligen LD 50-Faktors (die Menge, die mit 50 prozentiger Wahrscheinlichkeit zum Tode führt bzw. die in 50 Prozent der Opfer den Tod auslöst) festzulegen. Desweiteren wurde als konkrete Einsatzmöglichkeit vorgeschlagen, Mengenobergrenzen nicht auf die im Produktionsprozeß befindlichen sondern nur auf die Agenzien zu beziehen, die gelagert werden bzw. auf Materialien, die gelistete Agenzien und Toxine enthalten.

Gegen den grundsätzlichen Nutzen von Mengenobergrenzen sowie gegen die unterbreiteten konkreten Vorschläge wurden jedoch einige Reihe von Argumenten angeführt:

- Der allumfassende Charakter von Artikel I würde dadurch eingeschränkt;
- Die für erlaubte Zwecke noch zu rechtfertigenden Mengen eines bestimmten Agens können nicht unabhängig von dem jeweiligen Einsatzzweck festgelegt werden;
- Feste Mengenobergrenzen könnten dazu führen, daß offensive Vorhaben als Verteidigungsmaßnahmen verschleiert werden können, wenn die Aktivitäten die Obergrenzen nicht überschreiten;

¹⁰ Hervorhebung durch die Verf.

- Bei Mikroorganismen, die sich durch Selbstreproduktion vermehren, können sich die vorhandenen Mengen binnen weniger Stunden verändern und damit auch binnen weniger Stunden feste Obergrenzen überschreiten;
- Auch sehr kleine Mengen von Agenzien und Toxinen können schon eine Bedrohung für die Ziele der Konvention darstellen, wenn der entsprechende Wille vorhanden ist.

Eine Einigung in diesem Bereich scheint daher noch lange nicht in Sicht zu sein.

Definitionen (*Definition of Terms*)

In der vierten Sitzung wurde generell Einigkeit darüber erzielt, daß bestimmte Begriffe in Zusammenhang mit bestimmten Maßnahmen genauer definiert werden müßten. Folgende Begriffe wurden dabei als definitionsbedürftig aufgelistet:

1. *Genetic modification or manipulation;*
2. *Military medical programs;*
3. *Biological defence programs*;*
4. *Biological defense facility;*
5. *Diagnostic facility;*
6. *Military related biodefence programs*;*
7. *BL 3*;*
8. *Work with biological agents and toxins*;*
9. *Vaccine;*
10. *Production Capability;*
11. *Facility;*
12. *Site.*

* Die Definition dieser Begriffe wurden als besonders vordringlich betrachtet.

Auf konkrete Definitionen konnte sich die Gruppe bislang noch nicht einigen, allerdings wurden vor allem in der fünften Sitzung erhebliche Fortschritte erzielt. Während nach der vierten Sitzung lediglich zu zwei Begriffen Formulierungsvorschläge unterbreitet wurden, und darüber hinaus zu anderen Begriffen einige Definitionsvorschläge durch verschiedene Staaten vorlagen, so lagen nach dem fünften Treffen zu allen Begriffen Formulierungsvorschläge in Anlehnung an den Diskussionsstand vor.

Im Detail bestehen allerdings nach wie vor noch Uneinigkeiten, so daß diese konkreten Vorschläge sicherlich noch nicht das Ende der Diskussion darstellen.

Listen von Ausrüstungen (Equipment)

Die Diskussion um eine mögliche Liste von Schlüsselausrüstungen wurde ebenfalls erst in der vierten Sitzung aufgenommen und hat bislang nur zu sehr geringen Ergebnissen geführt. Zwar wurde eine Liste von verschiedenen einschlägigen Ausrüstungen durch den Friend of the Chair in Anlehnung an die Vorschläge der Delegierten zusammengestellt, über den grundsätzlichen Nutzen bzw. die konkrete Ausgestaltung einer solchen Liste besteht jedoch nach wie vor keine Einigkeit.

Die Liste umfaßt folgende Ausrüstungen (zum Teil nur in bestimmten Ausführungen oder Kapazitäten):

1. *Aerosol test chambers;*
2. *Aerosol analyzer;*
3. *Aerosol filling equipment;*
4. *Aerosol dissemination equipment;*
5. *Aggregate fermenters;*
6. *High speed self-sterilizable centrifugal separators or decanters for continuous or semi-continuous operation;*
7. *Lyophilizers;*
8. *Microencapsulation equipment;*
9. *Ultrafiltration equipment;*
10. *Biological safety cabinets oder flexible isolators;*

Von einigen Delegierten wurde eine solche Liste für verpflichtende Deklarationen für nützlich gehalten, andererseits gab es aber auch die Einwände, eine solche Liste sollte nur illustrativen Charakter haben und auch die Ausrüstungen, die derzeit zur Diskussion stehen können noch nicht als endgültig betrachtet werden. So wurde zum Beispiel von einigen Delegierten bemängelt, die in BL 3- und BL 4-Labors verwendeten Ausrüstungen müßten noch eingehender diskutiert werden.

5.4.2. Vertrauensbildende Maßnahmen

Auf der zweiten Sitzung der Ac hoc Gruppe wurde der Vorschlag eingebracht, eine Kombination aus freiwilligen und verpflichtenden Vertrauensbildenden Maßnahmen anzustreben.

Als verbindliche Maßnahmen wurden vorgeschlagen:

- Null-Deklarationen (*declarations on nothing to declare*);
- Deklarationen der Impfstoffproduktion;
- Datenaustausch über Forschungseinrichtungen;
- Datenaustausch über nationale Verteidigungsprogramme;
- Deklarationen über frühere offensive und defensive BW-Programme ;
- Deklarationen des Ausbruchs ungewöhnlicher Krankheiten;

Als freiwillige Maßnahmen wurden vorgeschlagen;

- Veröffentlichung von Forschungsergebnissen;
- Förderung von Kontakten zwischen Wissenschaftlern;
- Deklarationen der einschlägigen Gesetzgebung.

Diese Auflistung wurde auf dem dritten Treffen stark verändert. Von den verbindlichen Maßnahmen wurden Null-Deklarationen, Deklarationen der nationalen Verteidigungsprogramme und Deklarationen früherer offensiver und defensiver Programme gestrichen. Zusätzlich eingefügt wurde die Kategorie Daten über Transfers als verbindliche oder freiwillige Maßnahme. Und schließlich wurden Impfstoffproduktion, die Deklaration ungewöhnlicher Krankheiten und die Deklaration wissenschaftlicher F&E-Programme zur Kategorie multilateraler Informationsaustausch zusammengefaßt.

Im Rahmen des vierten und des fünften Treffens wurde endgültig von verpflichtenden VBM abgegangen und alle aufgeführten Maßnahmenkategorien als freiwillig und nicht-verpflichtend diskutiert. Lediglich die Kategorie Daten über Transfers wurde als möglicherweise verpflichtende Maßnahme angesehen. Auch änderten sich erneut die Kategorien, die nach ihrem aktuellen Stand auch ausführlicher beschrieben werden.

1. Deklarationen von Publikationen

Hier wurde die regelmäßige Sammlung und Auswertung aller öffentlich zugänglichen und für den Inhalt der BWC relevanten Veröffentlichungen durch eine BWC-Vertragsorganisation diskutiert. Als Informationsquellen sollten wissenschaftliche Publikationen, wissenschaftliche Zeitschriften, statistische Daten, Datenbanken, und Kongreßberichte ausgewertet werden sowie Informationen über einschlägige Forschungsprogramme. Die Vertragsstaaten wären verpflichtet die entsprechenden Informationen jährlich zur Verfügung zu stellen, die dann von der Organisation ausge-

wertet und wiederum den Vertragsparteien zur Verfügung gestellt würden. Umstritten waren allerdings noch Kriterien nach denen relevante von nicht-relevanten Publikationen unterschieden werden könnten.

2. Deklarationen der einschlägigen Gesetzgebung

Auch hier wären auch wieder die Vertragsparteien verpflichtet, die entsprechenden Gesetzgebungsmaßnahmen mit Bedeutung für die Konvention der Vertragsorganisation einmal jährlich zur Sammlung zu melden. Die ausgewerteten Informationen sollten von der Vertragsorganisation den Mitgliedsstaaten der Konvention zur Verfügung gestellt werden. Ungeklärt waren allerdings auch hier noch die Kriterien, nach denen relevante Gesetze ausgewählt werden.

3. Deklarationen von Transfers, Import- und Exportanfragen und Produktion

Unter diesem Punkt sollten die nationalen Export- und Importdaten deklariert werden, die über die in den freiwilligen Deklarationen vorgesehenen Angaben hinausgehen. Über statistische Angaben über den Handel mit den entsprechenden Substanzen und Ausrüstungen hinaus wären Angaben zur Exportregelungen und –kontrollen sowie Angaben über die genaue Herkunftsadresse und den Empfänger sowie die Art der Agenzien und der Ausrüstungen deklarationspflichtig. Auch hier ist das Verfahren bzgl. Informationsbereitstellung, Sammlung und Auswertung das gleiche wie in den vorherigen Punkten.

4. Multilateraler Informationsaustausch

Der vorgesehene multilaterale Informationsaustausch umfaßt nicht nur die Vertragsparteien sondern soll sich auch auf internationale Organisationen sowie Nichtregierungsorganisationen erstrecken, wobei in diesem Punkt die elektronischen Medien (Internet, Videokonferenzen, Nutzung von Datenbanken, etc.) explizit als Umsetzungsmöglichkeiten erwähnt werden. Der Austausch soll folgende Punkte umfassen:

- Die VBM wie sie 1991 vereinbart wurden;
- Konsultationen zur Ergänzung eventuell unvollständiger Angaben;
- Ausbrüche von (ungewöhnlichen) Krankheiten, hier auch in Zusammenarbeit mit der WHO und anderen einschlägigen Organisationen;

- Informationen über pharmazeutische- und Impfstoffproduktion sowie Sicherheitsstandards, auch hier wieder in Zusammenarbeit mit einschlägigen Netzwerken und Organisationen (BINAS und UNIDO);
- Informationen über Forschungs- und Austauschprogramme;
- Informationen, die Verpflichtungen aus der Konvention betreffen.

5. Austauschbesuche

Unter Austauschbesuchen werden ausschließlich die Besuche von Experten für wissenschaftliche Zwecke in vergleichbaren Einrichtungen verstanden. Diese Besuche sollten durch bi- oder multilaterale Abkommen geregelt werden sowie auf Reziprozität beruhen. Als zum Austausch geeignete Arbeitsgebiete werden u.a. Biotechnologie, Biochemie, Epidemiologie, Immunologie, Pharmazie, Medizin und Veterinärmedizin vorgeschlagen. Grundsätzlich könnten solche Besuche aber in jedem Bereich mit Relevanz für die BWC durchgeführt werden. Besonders zu beachten ist hier allerdings der Schutz sensibler Informationen.

6. Vertrauensbildende Besuche

Die Besuche sollten einen Überblick über die momentanen Aktivitäten in der jeweiligen Anlage umfassen, Diskussionen über die Entwicklung der Sicherheitsstandards und möglicher Anomalien sowie einen wissenschaftlichen Austausch ermöglichen. Die vertrauensbildenden Besuche sollten ebenfalls durch bi- oder multilaterale Abkommen geregelt werden, auf freiwilliger Basis stattfinden und nicht-intrusiven Charakter haben. Jeder Staat, der an diesen Besuchen teilnimmt, könnte eine Liste aller Einrichtungen verfassen, die für derartige Maßnahmen geeignet sind, d.h. sowohl deklarierte Einrichtungen als auch Einrichtungen, die nicht unter die Deklarationspflicht im Rahmen der *compliance measures* fallen. Als wichtig wurde es auch hier angesehen, daß der Schutz sensibler Informationen in den Abkommen speziell berücksichtigt wird.

5.4.3. *Compliance Measures*¹¹

Die Gruppe, die sich mit möglichen *Compliance Measures* befaßte, diskutierte Deklarationen als Voraussetzung für Verifikationsmaßnahmen, mögliche Verifikationsmaßnahmen sowie Untersuchungen im Falle eines Verdachts auf B-Waffen-Einsatz.

Deklarationen

Auch im Rahmen der Beschäftigung mit möglichen *Compliance Measures* diskutierte die Ad hoc Gruppe über eine Ausdehnung der Deklarationspflicht. Dabei wurden den Deklarationen zum einen aufgrund ihrer transparenz- und vertrauensbildenden Wirkung und zum anderen als Ergänzung zu anderen Kontrollmaßnahmen ein hoher Nutzen beigemessen.

Auf dem zweiten Ad hoc Gruppen-Treffen wurde vorgeschlagen, die Deklarationen aufgrund ihres transparenzfördernden Effekts auf folgende Bereiche zu erstrecken:

- (Militärische) Einrichtungen und Programme, die im Bereich der biologischen Verteidigung arbeiten;
- Frühere offensive und defensive Programme (dieser Punkt kam erst auf dem vierten Treffen hinzu);
- Hochsicherheitseinrichtungen: alle BL 4-Labors und BL 3-Labors,¹² wenn sie mit bestimmten gelisteten Agenzien arbeiten oder in bestimmten Sektoren tätig sind;
- Arbeit mit gelisteten Pathogenen und Toxinen (möglicherweise erst ab bestimmten Mengenobergrenzen);
- Einrichtungen, die – Freiland oder in Testkammern - mit Aerosolen arbeiten, unabhängig davon mit welchen Agenzien sie arbeiten;

¹¹ An dieser Stelle wird der englische Begriff *compliance measures* verwendet, weil er nicht nur Verifikationsmaßnahmen umfaßt, sondern alle Maßnahmen, die die Einhaltung der Vertragsverpflichtungen überprüfen oder sicherstellen sollen. Allerdings muß hinzugefügt werden, daß der Begriff *compliance* im Mandat der Ad hoc Gruppe verwendet wurde, weil er auch der „weiche-re“ Begriff ist und die Gruppe damit nicht zwingend auf die Erarbeitung von Verifikationsmaßnahmen festgelegt wird.

¹² *Biosafety Level* nach WHO-Standard

- Impfstoff-Produktionseinrichtungen sowie Produktionseinrichtungen, die mit der Fermentiertechnologie arbeiten;
- Genmanipulation mit gelisteten bzw. sogar mit allen Agenzien.

Die Deklaration weiterer Ausrüstungen wurde aufgrund des *dual use*-Charakters als problematisch angesehen.

Im Rahmen des dritten Treffens wurde über das grundsätzliche Ausmaß der Deklarationen Einigkeit erreicht, so daß sich die Arbeit der Gruppe ab diesem Zeitpunkt auf Detailfragen im Zusammenhang mit der Liste konzentrieren konnte.

Auf dem vierten und fünften Treffen wurden folgende Fragen diskutiert– allerdings ohne daß alle Probleme abschließend gelöst werden konnten:

- Deklarationspflicht für nationale biologische und medizinische Verteidigungsprogramme sowie Einrichtungen, die an nationalen Verteidigungsprogrammen gegen biologische Waffen mitarbeiten;
- Deklaration früherer offensiver und defensiver biologischer Programme;
- Deklaration von Impfstoffproduktionsanlagen: hierbei blieb offen, (a) ob lediglich die staatlich lizenzierten oder alle Anlagen deklarationspflichtig sein sollten, (b) ob nur die Impfstoffproduktion gegen gelistete Agenzien deklarationspflichtig werden solle und (c) ob die Produktionskapazitäten berücksichtigt werden sollten;
- Deklarationen aller BL 4-Einrichtungen;
- Die Problematik des BL 3 -Standards, da dieser nicht global Anwendung findet und damit möglicherweise nicht alle relevanten Labors oder aber auch zu viele nicht relevante Labors erfaßt werden. Es wurde als Ausweg die Möglichkeit diskutiert, den BL 3-Standard mit bestimmten technischen Charakteristika oder Arbeitsgebieten zu kombinieren, letztlich entschied man sich aber doch für eine grundsätzliche Deklarationspflicht aller BL 3-Labors mit Ausnahme rein diagnostischer und medizinischer Einrichtungen;
- Deklarationspflicht von Arbeiten im Bereich der Genmodifikation, die das Ziel haben, die Pathogenizität und Virulenz von Erregern zu erhöhen und die in Anlagen vorgenommen werden, in denen es BL 4- oder BL 3-Labors gibt. Die Deklarationspflicht erstreckt sich dabei allerdings ausdrücklich auf alle derartige Arbeiten und ist nicht auf die Arbeit mit gelisteten Substanzen beschränkt. Diskutiert worden war auch die Beschränkung der Deklarationspflicht von Genmanipulation auf Arbeiten mit gelisteten Agenzien sowie Genmanipulation aufgrund ihrer

vielseitigen Einsetzbarkeit als eigenes Kriterium ganz fallen zu lassen und nur von bestimmten Anlagen Informationen über ihre Tätigkeiten im Bereich der Gentechnik zu verlangen;

- Deklarationspflicht aller Anlagen, die mit gelisteten Agenzien arbeiten, und bestimmte Ausstattungsmerkmale, wie beispielsweise mikrobiologische Produktionskapazitäten, aufweisen und/oder eine bestimmte Art von Arbeit verrichten. Welche Formen von Arbeit deklarationspflichtig sein sollten wurde noch nicht abschließend entschieden, Genmanipulation, aerobiologische Untersuchungen und Kultivierungen werden jedoch in jedem Falle dazuzählen und diagnostische und medizinische Tätigkeiten in jedem Falle von der Deklarationspflicht freigestellt werden.
- Deklarationspflicht von Anlagen, die nicht mit gelisteten Agenzien und Toxinen arbeiten, aber bestimmte Ausstattungsmerkmale haben. Hierzu wurden bislang konkret Fermenter zur Herstellung von Arzneien oder anderen Produkten in geschlossenen Systemen, durch bestimmte technische Vorkehrungen (z.B. Zugangskontrollen, automatische Sterilisation der Fermenter oder Spezialfilter) geschützte Bereiche und Aerosoltestkammern ab einer bestimmten Größe oder aber Ausrüstung für die Freisetzung von Aerosolen gezählt. Diskutiert wurde in diesem Zusammenhang auch die Freistellung von landwirtschaftlichen Arbeiten und Arbeiten im Umweltschutzbereich mit Aerosolen von der Deklarationspflicht;
- Deklarationspflicht von Transferdaten, ohne, daß es hier zu positiven Ergebnisse gekommen wäre;
- Prozeduren zur Durchführung von Deklarationen: Es wurde festgestellt, daß jährliche Deklarationen sinnvoll wären, wobei diese im ersten Jahr sehr ausführlich sein würden und die folgenden Jahre nur noch die entsprechenden Veränderungen umfassen müßten. Die Deklarationen könnten entweder in jeder Einrichtung separat zusammengestellt oder aber auf der nationalen Ebene gesammelt werden. Einer zukünftigen internationalen Organisation käme die Aufgabe zu, Lücken in den Deklarationen zu identifizieren und wenn möglich durch Nachfragen aufzufüllen.

Verifikationsmaßnahmen

Auf dem zweiten Treffen der Gruppe wurden insgesamt sieben Kategorien untergliedert, die starke Ähnlichkeit mit den VEREX-Vorschlägen aufweisen (*Interviewing*,

Visual Inspections, Identification of Key Equipment, Sampling and Identification, Auditing, Medical Examination, Other Measures wie z.B. *Continuous Monitoring*).

Die Kategorie der Weiteren Maßnahmen – die überwiegend *off site*-Maßnahmen dargestellt hatten – wurde auf dem dritten Treffen mangels Tauglichkeit gestrichen.

Bei den Inspektionen wurden auch bereits beim zweiten Treffen drei Typen unterschieden:

- Informations- und Überprüfungsbesuche mit dem hauptsächlichen Ziel, die Richtigkeit der Angaben der Deklarationen zu prüfen;
- Routineinspektionen mit dem Ziel, die Vertragseinhaltung anhand einer bestimmten Einrichtung zu überprüfen;
- Verdachtsinspektionen (*challenge inspections*) mit kurzer Ankündigung zur Überprüfung eines konkreten Verdachts in einer deklarierten oder nicht-deklarierten Anlage.

Während es auf dem dritten Treffen der Gruppe in diesem Bereich nur sehr wenige Fortschritte gab, wurden auf dem vierten Treffen viele Fragen detaillierter diskutiert. Trotz des umfassenden Katalogs zu *On Site*-Maßnahmen gab es allerdings nach wie vor keinen Konsens über die grundsätzliche Notwendigkeit solcher Maßnahmen in einem *Compliance*-System. So heißt es im Abschlußbericht des vierten Treffens der Gruppe:

„There was no agreement on the inclusion of on-site measures into the system of measures to promote compliance with the Convention.“

An diesem Grundproblem änderte sich auch während des fünften Treffens nichts, in dem Verifikationsmaßnahmen gar nicht weiter besprochen wurden, sondern der Schwerpunkt der Arbeit auf den anderen Themenkomplexen lag.

Trotz der offensichtlichen grundsätzlichen Positionsdifferenzen beschäftigten sich die Delegierten auf dem vierten Treffen intensiv mit möglichen Verfahren zur Untersuchung eines konkreten Verdachtsfalls (*challenge inspection*).

Bei der Diskussion des institutionellen Rahmens solcher Untersuchungen wurde festgestellt, daß Artikel V (Pflicht zu Konsultationen) und VI (Beschwerderecht beim UN-Sicherheitsrat) integriert werden müßten, es jedoch zweifelhaft sei, ob diese Vorgaben allein eine ausreichend schnelle und auch objektive Bearbeitung von Verdachtsfällen ermöglichten. Als mögliche Alternative wurde eine neu zu schaffende

kleine Organisation mit einem festen Team von Inspektoren und Experten diskutiert, die auf Anfrage solche Untersuchungen durchführen könnten.

In Bezug auf die Initiierung einer Untersuchung im Verdachtsfall wurde festgestellt, daß dies jede Vertragspartei tun kann und auch die Notwendigkeit betont, bestimmte Informationen beizufügen (Art der vermuteten Vertragsverletzung, durch was entstand der Verdacht, Ort und Zeit des entsprechenden Vorfalls, Indikatoren oder Beweise, die den Verdacht bestätigen, Quelle der Indikatoren und Beweise). Auch wurde es für wichtig erachtet, Vorgaben hinsichtlich Form und Kriterien solcher Anfragen zu erarbeiten. Es wurde als notwendig angesehen, Anfragen nach einer Untersuchung im Verdachtsfall auf ihre Berechtigung zu prüfen und im Falle falscher Anschuldigungen ggf. Sanktionen verhängen zu können. Zur Prüfung wurden folgende Mechanismen als möglicherweise tauglich angesehen:

- bilaterale Konsultationen nach Artikel V;
- Begutachtung durch den Weltsicherheitsrat;
- Entscheidung durch ein repräsentatives Gremium der Vertragsstaaten, das ggf. durch ein kleines technisches Sekretariat oder eine Ad hoc-Expertengruppe unterstützt wird.

Zur konkreten Durchführung einer Verdachtsinspektion wurden folgende Punkte diskutiert:

- Die politische Sensibilität jeder Form von Untersuchung im konkreten Verdachtsfall, so daß Verdachtsinspektionen nur als „*last resort*“ anzusehen seien wenn alle anderen vorgeschalteten Mechanismen – wie beispielsweise Konsultationen - versagt hätten;
- Die Möglichkeit zur Durchführung derartiger Untersuchungen auf dem Territorium jedes Vertragsstaates und an jedem Ort, der unter der Kontrolle eines Vertragsstaates steht, d.h. in deklarierten und nicht-deklarierten Anlagen;
- Regelung des Zugangs durch ein multilaterales Abkommen sowie ad hoc-Abkommen zwischen den Inspektoren und dem betroffenen Staat;
- Als Untersuchungsmethoden wurden *interviewing, visual observation, identification of key equipment, sampling, medical examinations* und *auditing* genannt;
- Der potentielle Konflikt zwischen der nationalstaatlichen Souveränität einerseits und dem Recht der Staaten und kontrollierten Anlagen auf den Schutz sensibler Informationen andererseits gesehen. Ein möglicher Ausweg wurde in dem Recht der Staaten gesehen, den Zugang zu sensiblen Informationen und Anlagenteilen

zu verweigern, wenn diese nicht in Bezug zur BWC stehen, wenn gleichzeitig alternative Prüfungsmöglichkeiten angeboten werden. *Managed access*-Techniken, wie die Installation von Sichtschutzeinrichtungen oder die Begrenzung der Zahl der Inspektoren in einem bestimmten Bereich oder deren Zeit, wurden in diesem Zusammenhang explizit genannt. Außerdem seien die Inspektoren verpflichtet, so wenig intrusiv wie möglich vorzugehen und ausschließlich für die Untersuchung relevante Informationen zu sammeln;

- Anfertigung eines Abschlußberichts der den Verlauf der Untersuchung, die Ergebnisse bzgl. der Anschuldigung sowie die Kooperationsbereitschaft des beschuldigten Staates enthalten muß;
- Begutachtung des Abschlußberichts der Inspektion durch die Vertragsstaaten oder ihr repräsentatives Gremium.

Diskutiert wurde auf dem vierten Treffen der Ad hoc Gruppe auch, die Ausgestaltung der bereits in der zweiten Sitzung identifizierten *on site*-Maßnahmen. Bei allen Maßnahmen wurde darauf hingewiesen, daß sie den Betriebsablauf nicht über das notwendige Maß hinaus stören dürften und sensible wirtschaftliche sowie sicherheitsrelevante Informationen zu schützen seien.

Interviewing: Hier wurden vor allem die Form der Interviews sowie die Notwendigkeit deren Interpretation besprochen. Auch wurde das Recht der interviewten Personen festgestellt, einen Rechtsberater oder einen Regierungsvertreter an ihrer Seite zu haben und Antworten auf Fragen verweigern zu dürfen. Diskutiert wurde, welche Vorbereitungszeit den Interviewten zur Vorbereitung eingeräumt werden müßte. Es wurde darauf hingewiesen, daß eine Liste mit Pathogenen und Toxinen für die Durchführung der Interviews hilfreich sein könnte.

Visual observation: Hier wurde lediglich festgestellt, daß dort, wo diese Maßnahme nicht durchführbar sei, andere Techniken wie Kameraüberwachungen oder Auswertung von Skizzen des Gebiets alternativ denkbar wären.

Identification of key equipment: Es wurde festgestellt, daß hierzu eine Liste mit Schlüsselausrüstungen hilfreich sein könne. Zu berücksichtigen sei allerdings, daß biotechnologische Ausrüstungen (a) sehr vielseitig und einer schnellen Weiterent-

wicklung unterworfen seien und (b) in weitaus größerem Maße als in anderen Bereichen dual use-tauglich wären. Insofern dürfe das Vorhandensein bestimmter Anlagen (oder aber auch das Fehlen bestimmter Anlagen(teile)) nicht als einziger Indikator gesehen werden.

Sampling and identification: Diese Maßnahme wurde als besonders kritisch hinsichtlich des Schutzes von sensiblen Informationen bezeichnet. Es wurde daher befürwortet, diese Maßnahme nur in spezifischen Situationen einzusetzen, die Bereiche, aus denen Proben entnommen werden dürfen, sowie die Zahl der Proben die zu begrenzen und nur bestimmte Sammlungs- und Analyseverfahren zuzulassen, sowie die Auswertung der Informationen wenn möglich ebenfalls on site durchzuführen. Es wurde festgestellt, daß eine Liste mit Pathogenen und Toxinen in diesem Kontext hilfreich sein könnte.

Auditing: Auditing wurde vor allem als Maßnahme betrachtet, die intrusivere Maßnahmen vermeiden helfen kann, als alleinige Maßnahme aber nicht ausreichend ist.

Medical examinations: Diese Maßnahme wurden vor allem bei Untersuchungen von konkreten Verdachtsfällen sowie einem Ausbruch ungewöhnlicher Krankheiten als sinnvoll erachtet.

Als weitere noch offene Punkte wurden auf dem vierten Treffen festgehalten:

- Die Notwendigkeit von Listen von Agenzien;
- Vermeidung unnötiger Störungen des Arbeitsablaufs in den kontrollierten Anlagen;
- Schutz von kommerziellem geistigem Eigentum sowie wissenschaftlichen und für die nationale Sicherheit relevanten Informationen, die nicht für die Konvention von Bedeutung sind bei gleichzeitiger Garantie, daß die Inspektorenteams ihre Aufgabe entsprechend erfüllen können;
- Die Notwendigkeit der Gründung einer speziellen Organisation, die mit den Inspektionen betraut wird und ggf. deren interne Struktur (Entscheidungsprozeduren, Zugangsrechte zu Informationen, etc.);
- Frage der Verteilung der Kosten (Ausrüstungen, Durchführung der Inspektionen, etc.);

- Frage der Übertragbarkeit der Erfahrungen in anderen Kontrollregimen – insbesondere der Chemiewaffenkonvention - angesichts des besonderen Charakters biologischer Waffen.

Untersuchungen eines vermuteten BW-Einsatzes

Die Gruppe hatte bei ihrem zweiten und dritten Treffen Prozeduren für Untersuchungen von Fällen eines möglichen Einsatzes von biologischen Waffen (*investigations on alleged use*) diskutiert und einen vorläufigen Konsens in folgenden Aspekten gefunden: Es wurde dafür plädiert, daß nur Mitgliedsstaaten eine Untersuchung verlangen können, eine Ausnahme eventuell internationale Organisationen – z.B. die WHO oder die FAO - darstellen könnten. Auch wurde auf die Notwendigkeit verwiesen, daß eine Anfrage nach einer Untersuchung von ausreichenden Hintergrundinformationen sowie Indizien oder Beweisen für den Verdachtsfall begleitet werden muß, die vor Beginn der Untersuchung geprüft werden müßten. Die Durchführung der Untersuchung soll in Fällen, in denen eine nicht betroffene Partei eine solche Untersuchung verlangt, von der Zustimmung des betroffenen Staates abhängig gemacht werden. Hinsichtlich der Prozeduren einer solchen Untersuchung wurde zum einen auf die Untersuchungen des UN-Generalsekretariats und zum anderen auf die Bestimmungen in der CWC verwiesen. Und schließlich muß nach Abschluß der Untersuchung ein ausführlicher Bericht vorgelegt werden.

Im Rahmen des vierten Treffens der Ad hoc Gruppe wurden die Hintergrundinformationen zur Durchführung einer solchen Untersuchung in Anlehnung an entsprechende Verfahren im Rahmen der CWC sowie der Vereinten Nationen detaillierter festgelegt:

- Benennung des Staates, auf dessen Territorium der vermutete Einsatz BW stattgefunden haben soll;
- Genaue Bezeichnung des Gebietes, auf dem der Einsatz stattgefunden haben soll (geographische Koordinaten und seine Entfernung zu anderen bekannten Orten);
- Charakteristika des Gebietes wie natürliche Voraussetzungen, Zugangsmöglichkeiten und ob es sich um eine zivile oder militärische Örtlichkeit handelt;
- meteorologische Bedingungen;
- Zeitpunkt des vermuteten Einsatzes;
- Art und Charakteristika der BW oder Toxinwaffen, die vermutlich eingesetzt worden sind sowie das Ausmaß des Einsatzes;

- Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen (Symptome, Zahl der Toten/Verletzten);
- Art der Beweise (Proben), die gesammelt wurden sowie ggf. Resultate bereits vorliegender Analysen dieser Proben;
- ggf. genaue Bezeichnung der medizinischen und technischen Hilfe, die angefragt wird;
- Auflistung der für ein Inspektorenteam zur Verfügung stehenden Ausrüstungen, Geräte und Hilfsmittel.

Als problematisch wurde es angesehen, daß diese Informationen einerseits ausreichend geprüft werden müßten, um einen Mißbrauch der Untersuchungsanfragen zu vermeiden, andererseits aber auch in der Regel eine schnelle Entscheidung über die Durchführung einer Untersuchung im Verdachtsfall des BW-Einsatzes getroffen werden müsse.

Bei der Durchführung solcher Untersuchungen sollte sich das Inspektorenteam den gleichen *on site*-Maßnahmen bedienen, wie sie auch im Rahmen der Verdachtsinspektionen ausgearbeitet wurden, wobei diese Maßnahmen im Falle einer Untersuchung eines vermuteten BW-Einsatzes einen anderen Schwerpunkt erhalten als im Falle der Untersuchung eines vermuteten Vertragsbruches. So erhalten die Inspektoren beispielsweise Zugang zu allen von dem Einsatz möglicherweise betroffenen Gebieten und *managed access*-Techniken finden nur begrenzten Einsatz. Auch werden genauere Vorgaben über die Art der notwendigen Proben gemacht und es ist explizit die Möglichkeit vorgesehen, die Untersuchung räumlich und zeitlich auszuweiten.

Im Rahmen des fünften Treffens wurden zum diesem Thema keine weiteren Diskussionen geführt.

5.4.4. Artikel X

Zum Thema Maßnahmen zur Förderung der Bestimmungen nach Artikel X wurden auf dem zweiten Ad hoc Gruppen-Treffen zunächst die wichtigsten Aspekte der Problematik erneut diskutiert. Dazu zählen die relative Einfachheit der Technologien sowie ihren vorhandenen Diffusionsgrad, die Bedeutung der zivilen Anwendungen sowie die große Zahl der einschlägigen Einrichtungen und die relative geringe Bedeutung, die die Kontrolle biologischer Waffen in vielen Staaten im Vergleich zum Gesundheitswesen beispielsweise hat.

Konkret wurden auf dem zweiten Treffen fünf Kategorien von Maßnahmen im Bereich des Austausches von Informationen vorgeschlagen:

- Der Austausch von Informationen und Forschungsprogrammen sowie Koordination der Aktivitäten;
- Der Austausch von Wissenschaftlern;
- Die verstärkte Veröffentlichung einschlägiger Arbeiten in allen Vertragsparteien zugänglichen Organen;
- Verstärkte technische Kooperation (Ausbau von Sicherheitsstandards, Hilfestellung bei Deklarationen, etc.);
- Mehr Kooperation im Gesundheitsbereich (Impfstoffproduktion).

Als institutionelle Maßnahmen wurden vorgeschlagen:

- Die Einrichtung einer Welt-Daten-Bank zur Sammlung und Auswertung einschlägiger Informationen;
- Die Zusammenarbeit mit UN-Organisationen (WHO, FAO, etc.).

Als weitere mögliche Maßnahmen wurden genannt:

- Förderung bilateraler, regionaler und multilateraler Kooperationsabkommen;
- Finanzielle Absicherung der vorgeschlagenen Maßnahmen;
- Jährlicher Bericht des UN-Generalsekretärs zur Einhaltung von Artikel X;
- Einstellung diskriminierender Exportkontrollen zugunsten nicht-diskriminierender Exportdeklarationen.

Auf dem dritten Treffen der Ad hoc Gruppe ging die Diskussion über Artikel X sehr unbefriedigend voran, teils weil von einigen Staaten die Verknüpfung von Verifikation und Technologietransfer nicht akzeptiert wurde, teils weil von den Entwicklungsländern selber keine konkreten Vorschläge oder Wünsche formuliert wurden.

Im Rahmen des vierten und fünften Treffens wurde die Diskussion weitergeführt, wobei jeweils acht Bereiche unterschieden wurden, die teilweise konkrete Maßnahmen beinhalten, teilweise aber auch über eine allgemeine Diskussion nicht hinausgehen. Der Diskussionsstand der vierten und fünften Ad hoc Gruppen-Sitzung unterscheidet sich dabei nicht wesentlich.

1. Reichweite und Inhalt eines wissenschaftlichen und technischen Austauschs

- Informationsaustausch über Forschungsprogramme in den Biowissenschaften;
- Förderung des Kontakts von Wissenschaftlern und technischem Personal;
- Förderung von Veröffentlichungen der Ergebnisse von biologischen Forschungsarbeiten in allgemein zugänglichen Zeitschriften sowie der Anwendung neuer Erkenntnisse;
- Mehr technische Zusammenarbeit und Förderung.

2. Multilaterale Zusammenarbeit in den Bereichen des öffentlichen Gesundheitswesens und der Kontrolle von Krankheiten

- Multilaterale Kooperation auch in Zusammenarbeit mit verschiedenen internationalen Organisationen (WHO; FAO, IOE) zur epidemiologischen Überwachung;
- Identifizierung von weiteren notwendigen Maßnahmen und Methoden in den Bereichen öffentliche Gesundheit und epidemiologische Überwachung, die in den einzelnen Ländern individuell angewendet werden können;
- Überprüfung der Notwendigkeit eines internationalen Programmes zur Impfstoffentwicklung unter Einbeziehung von Wissenschaftlern aus Entwicklungsländern;
- Einrichtung einer Welt-Datenbank für Informationen aus den Bereichen Gentechnologie, Biotechnologie und anderen einschlägigen wissenschaftlichen Entwicklungen. Diese Datenbank sollte Informationen zu Produktionsmethoden, Sicherheitsstandards, Qualitätskontrollen, neue Methoden und ihre Umsetzung, etc. enthalten;
- Einrichtung eines Netzwerkes für den Austausch Epidemiologischer Daten (NEED) zur schnellen Übermittlung von Informationen, die den Ausbruch von Krankheiten betreffen und Unterstützung von Experten bei der Bekämpfung dieser Krankheiten.

3. Wichtige wissenschaftliche Bereiche

- Medizin: Entwicklung von Techniken zur Identifikation von Erregern und Diagnosemethoden, Auswirkungen von Radioaktivität auf Mikroorganismen;
- Landwirtschaft: landwirtschaftliche Technologien, Gentechnologie und Nahrungsmittelproduktion;
- Öffentliches Gesundheitswesen.

4. Weitere Wege und Mittel zur Stärkung der internationalen Kooperation

- Erleichterung der Vereinbarung von bilateralen, regionalen und multilateralen Kooperationsprogrammen;
- Nutzung bereits bestehender institutioneller Möglichkeiten im Rahmen der Vereinten Nationen;
- Bessere Bekanntmachung bestehender internationaler Abkommen;
- Registrierung und Unterstützung von internationalen Programmen außerhalb der BWC;

5. Institutionelle, rechtliche und finanzielle Möglichkeiten

Als institutionelle Möglichkeiten werden angesehen:

- Die Schaffung einer kleinen, kosteneffektiven BWC-Organisation;
- Gründung einer Organisation verbunden mit der OPCW;
- Subsumierung der Förderung des größtmöglichen technischen Austausches und der Kooperation unter einschlägige Programme bzw. eine Organisationen innerhalb der Vereinten Nationen (WHO, FAO, UNESCO, UNIDO, UNEP, etc.);
- Zusammenarbeit mit dem Internationalen Zentrum für Gentechnologie und Biotechnologie (ICGEB).

Als rechtliche Möglichkeit zur Förderung von Artikel X wurde die Integration entsprechender Maßnahmen in ein rechtlich bindendes Regime genannt.

Auf finanzieller Seite wurden folgende Möglichkeiten gesehen:

- Ausschöpfung des bereits vorhandenen know hows zur Vorbeugung gegen, Überwachung und Kontrolle von infektiösen Krankheiten durch die Zusammenarbeit mit einschlägigen internationalen Organisationen und Abkommen;
- Abwägung der finanziellen Konsequenzen der Einrichtung der internationalen Organisation für die BWC;
- Einrichtung eines Rahmens innerhalb dessen freiwillige Hilfsleistungen und Geldmittel weitergeleitet werden können;
- Einrichtung eines Sonderfonds zur Umsetzung von vorgeschlagenen Maßnahmen;
- Bi- und multilaterale Abkommen zur Regelung der Kosten von Austauschprogrammen.

6. Verfahren, Kontrollen und Grenzen

Diesem Abschnitt vorangestellt wird der ausdrückliche Hinweis, daß es sich hier lediglich um eine Wiedergabe der ganz unterschiedlichen Ansichten der Delegierten handelt und keinesfalls um das Ergebnis der bisherigen Diskussion im Sinne eines vorläufigen Konsenses.

Wie weit die Ansichten der Delegierten in diesem Punkt auseinandergehen soll anhand einiger Beispiele verdeutlicht werden: So heißt es in Bezug auf den Konflikt zwischen Artikel III (Weitergabeverbot) und Artikel X einmal:

„States Parties should implement national measures and/or legislation, compatible with the provisions of the Convention, to regulate the transfer of dual-use technology of interest to the BTWC, in order to ensure that such transfers are compatible with Article III of the Convention and do not endanger international security.“

Auf der andern Seite wird jedoch auch folgender Vorschlag unterbreitet:

„States Parties should adopt specific measures to ensure full and effective implementation of provisions of the Convention on the peaceful use and the removal of all restrictions on transfer of material, equipment and technology for peaceful purposes to all States Parties without exception.“

Dieser Konflikt findet sich auch in anderen Formulierungen immer wieder. So wird zum Beispiel in einem Vorschlag ausdrücklich betont, daß eine Überprüfung des Endverbrauchsziels von dual use-Technologien in jedem Fall notwendig ist und ggf. auch zu einer Verweigerung des Transfers führen muß und in einem anderen Vorschlag erwähnt, daß die wirtschaftliche und soziale Entwicklung aller Staaten „... *non-discriminatory sensitive technology transfer agreements.*“ erfordert. Auch findet sich immer wieder die Forderung, daß die Folgen von Exportkontrollen für die Entwicklungschancen von Staaten genauer geprüft werden müßten.

7. Berichterstattung, administrative und Überprüfungsprozeduren

Hier wurden zwei alternative Wege vorgeschlagen:

- Ein jährlicher Bericht des UN-Generalsekretärs über die Implementierung von Artikel X auf Basis der nationalen Berichte vorgeschlagen und die Analyse der Bereiche durch die Überprüfungskonferenzen der BWC;
- Sammlung und Auswertung aller Artikel X betreffenden Informationen durch eine BWC-Vertragsorganisation so daß sie allen Vertragsparteien zur Verfügung

stehen und unabhängig von den Überprüfungskonferenzen überwacht werden können.

8. Die Rolle von Artikel X in einem Compliance-Regime

Hier wurde festgestellt, daß das Ziel einer Stärkung der BWC sein sollte, die Abrüstungs- und Abschreckungsmechanismen der Konvention zu stärken und gleichzeitig Anregungen für die friedliche Nutzung der Biowissenschaften sowie internationale Kooperation zu geben. Deswegen sollten vor allem solche Maßnahmen gefördert werden, die beide Ziele gleichzeitig erreichen helfen – wie beispielsweise internationale Programme zur Impfstoffproduktion und die Untersuchung von infektiösen Krankheiten, die über das normale Muster hinauszugehen scheinen.

Dieser Dokumentation des Diskussionsstandes sind sowohl dem vierten als auch dem fünften Treffen einige Bemerkungen des *Friend of the Chair* beigefügt, die die Diskussion in den folgenden Sitzungen strukturieren helfen sollen. Hierin werden beispielsweise der internationale Kontext eines *Compliance-Regimes*, der Bezug von Artikel X zu anderen Artikeln der Konvention und die Exportkontrollproblematik angesprochen sowie der Versuch unternommen auch auf im Rahmen früherer Experten-Treffen und Reviewkonferenzen gemachte Vorschläge zurückzugreifen und diese für die Arbeit der Ad hoc Gruppe fruchtbar zu machen.

5.4.5. Zusammenfassung

Der Fortschritt der Arbeit der Ad hoc Gruppe kann nicht einheitlich positiv oder negativ bewertet werden, sondern muß je nach Arbeitsgruppe unterschiedlich eingestuft werden – auch wenn sich die Bewertung der bisherigen Arbeit durch die Gruppe selber vor der vierten Reviewkonferenz etwas positiver darstellt:

„The Ad Hoc Group has made significant progress towards fulfilling the mandate given by the Special Conference including by identifying a preliminary framework and elaborating potential basic elements of a legally-binding instrument to strengthen the Convention. Nevertheless, the Ad hoc Group was not able to complete its work and submit its report including a draft of the fu-

*ture legally-binding instrument to the States Parties for consideration at the Fourth Review Conference.*¹³

Im Bereich **Formulierung des Vertrags- und Verbotsgegenstandes** war der Fortschritt durchwachsen. Die Teilnehmer konnten sich zwar auf Kriterien für die Erstellung von Listen sowie auf eine Liste für Humanpathogene einigen, eine Einigung auf eine Liste für Tier- und Pflanzenpathogene steht aber noch aus. Bei der Erarbeitung von Definitionen wurden ähnliche Fortschritte gemacht: Neben der grundsätzlichen Einigung auf die zu definierenden Begriffe konnten auch schon vorläufige Formulierungen gefunden werden, über die allerdings weiterhin diskutiert werden muß. Bei den Mengengrenzen konnten sich die Delegierten bislang noch nicht einmal auf den grundsätzlichen Nutzen solcher Angaben einigen – geschweige denn, daß es bereits eine fortgeschrittene Diskussion zum Modus der Berechnung von Mengengrenzen gegeben hätte. Ein ähnlicher Diskussionsstand besteht auch hinsichtlich möglicher Listen von Ausrüstungen. Zwar wurde eine vorläufige Liste aufgestellt, über deren grundsätzlichen Nutzen gibt es allerdings nach wie vor Differenzen. So scheint eine Einigung auf Listen für Agenzien und Definition eher eine Frage der Zeit zu sein, während die Debatte um Mengengrenzen und Listen von Ausrüstungen grundsätzlich noch offen ist.

Die Fortschritte der Arbeitsgruppe zu **Vertrauensbildenden Maßnahmen** zu bewerten fällt demgegenüber deutlich schwerer. Zwar konnte die Gruppe die von ihr diskutierten VBM im Laufe der Sitzungen deutlich konkretisieren, allerdings wurde mit dem vierten Treffen auch Abschied von verpflichtenden VBM genommen. Immerhin scheint mit dem jetzigen Diskussionsstand ein Konsens über Art und Umfang der VBM gefunden zu sein.

Die Arbeitsgruppe, die sich mit möglichen *compliance measures* befaßte, machte in einigen Punkten sehr gute Fortschritte, in anderen sind jedoch nach wie vor grundsätzliche Fragen ungeklärt. Die Diskussion über (verpflichtende) Deklarationen ging sehr gut voran und scheint bis auf einige Detailfragen weitgehend abgeschlossen zu

¹³ Procedural Report of the Ad hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons.

sein. Geiches gilt für die Debatte um Untersuchungen eines vermuteten BW-Einsatzes. Dagegen konnte hinsichtlich Verifikationsmaßnahmen bislang noch nicht einmal ein Grundkonsens über die Notwendigkeit solcher Maßnahmen überhaupt erreicht werden – auch wenn die Gruppe hier in der Diskussion teilweise bereits stark ins Detail ging und somit schon Probleme löste, die sich ggf. als gar nicht mehr relevant herausstellen könnten, wenn sich ein Konsens auf Verifikationsmaßnahmen nicht finden läßt.

Die Fortschritte der Arbeitsgruppe, die sich mit **Artikel X** beschäftigte, müssen eher als schlecht betrachtet werden. Einerseits wurde zwar eine Fülle von unterschiedlichsten Maßnahmen ausgearbeitet, andererseits handelt es sich bei diesen Maßnahmen überwiegend entweder um weiche Möglichkeiten (wie z.B. der Austausch von Wissenschaftlern und technischem Personal) und allgemeine Formulierungen (wie z.B. bessere Bekanntmachung internationaler Abkommen) oder Maßnahmen, die vermutlich enorme Kosten verursachen, ohne daß ausreichend geklärt wäre, wie diese gedeckt werden könnten (z.B. die genannten Forschungsprogramme). Darüber hinaus existieren in einigen grundsätzlichen Fragen noch sehr große Meinungsverschiedenheiten.

6. Die Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen

In diesem Kapitel werden die Hypothesen über die Ursachen für den zögerlichen Verhandlungsverlauf zur Stärkung der B-Waffen-Konvention durch *Compliance Measures* auf ihre Relevanz getestet. Ziel dieses Kapitels ist es damit zum einen, Aussagen über die Relevanz der Hypothesen machen zu können. Zum anderen geht es auch darum, die Chancen eines erfolgreichen Verhandlungsabschlusses – und damit letztlich die Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen – bewerten zu können.¹

Dazu werden zunächst die in Kapitel 3 formulierten Hypothesen den identifizierten Mängeln des bisherigen B-Waffen-Kontrollregimes inhaltlich zugeordnet, so daß schon vor der Hypothesenprüfung darüber Klarheit besteht, welche Hypothese potentiell geeignet ist, Probleme und Verzögerungen in welchem Bereich der Verhandlungen zu erklären. Der Aufbau des Kapitels orientiert sich damit an den Mängeln des bisherigen BW-Kontrollregimes, denen die in Kapitel 3 formulierten Hypothesen inhaltlich zugeordnet werden.

Nach den bestehenden Mängeln des BW-Kontrollregimes strukturiert werden dann die bisherigen Ergebnisse der Arbeit der Ad hoc Gruppe daraufhin untersucht, ob die in den Hypothesen als problematisch angenommenen spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen tatsächlich die ausschlaggebenden Problembereiche bei der Entwicklung eines effektiven B-Waffen-Kontrollregimes sind, oder ob in einigen Bereichen bereits eine befriedigende Lösung gefunden wurde bzw. in absehbarer Zeit wahrscheinlich ist.²

Die Hypothesen, die nach diesem Abgleich weiterhin als potentiell erklärungskräftig eingestuft werden können, werden in einem dritten Schritt einem vergleichenden Test unterzogen. Der Entstehungsprozeß des Atom- und Chemiewaffen-

¹ Die Chancen eines erfolgreichen Verhandlungsabschlusses sind dabei unbedingt gleichbedeutend mit den Chancen effektiver Kontrolle. Denkbar ist auch ein Verhandlungsabschluß, der nur in Teilen den Kriterien effektiver Kontrolle entspricht.

Kontrollregimes wird daraufhin untersucht, ob es ähnliche Problemstrukturen gab, welche Lösungswege gefunden wurden und ob sich die gefundenen Lösungen auf den Bereich der biologischen Waffen übertragen lassen.

Abschließend werden noch einige Überlegungen zu weiteren Einflußfaktoren und Rahmenbedingungen auf der Ebene des Internationalen Systems angestellt, die geeignet sein könnten, mittelfristig die Überwindung der weiterhin bestehenden Hindernisse zu begünstigen.

Zuordnung der Hypothesen

In Kapitel 4 wurden drei wesentliche Mängel des bestehenden B-Waffen-Kontrollregimes identifiziert:

- Die mangelnde konkrete Formulierung des Vertragsgegenstandes;
- Das Fehlen von Verifikationsmaßnahmen;
- Der unzureichende Sanktionsmechanismus.

Die mangelnde konkrete Formulierung des Vertragsgegenstandes kann potentiell mit der in Hypothese 4 genannten Vermutung erklärt werden, daß sich erlaubte und verbotene Aktivitäten im Bereich der biologischen Waffen aufgrund der *dual use*-Problematik nicht ausreichend abgrenzen und sich die in diesem Kontext verwendeten Begriffe nicht klar und eindeutig definieren lassen.

Für das Fehlen von Verifikationsmaßnahmen innerhalb des BW-Kontrollregimes können mehrere Ursachen möglicherweise verantwortlich gemacht werden: Erstens können entsprechend Hypothese 3 technische Gründe – sprich die Diskrepanz zwischen technischen Voraussetzungen einerseits und technischen Möglichkeiten andererseits – Hindernis für die Entwicklung von effektiven Verifikationsmaßnahmen sein. Zweitens können den Hypothesen 5 und 2 entsprechend politische Gründe als relevante Ursachen vermutet werden. Diese möglichen politischen Ursachen können dabei wiederum unterteilt werden in (a) die Vermutung, daß die für ein effektives BW-Verifikationsregime notwendigen Maßnahmen die Bereitschaft der Staaten zu Souveränitätsverzicht überfordern (Hypothese 5) und (b) die in Hypothese 2 genannte Annahme, daß die *dual use*-Problematik zu einem Interessenkonflikt zwischen Entwicklungs- und Sicherheitsinteressen führt, der den gesamten Verhandlungsprozeß blockiert. Und schließlich kann die in Hypothese 6 formulierte Vermu-

² Bei dieser Bewertung sind Wiederholungen von in Kapitel 5 schon dargestellten Arbeitsergebnissen

tung, die wirtschaftlichen Interessen der durch die Verifikationsmaßnahmen betroffenen Industrien stünden dem erfolgreichen Abschluß der Verhandlungen im Wege, als weitere Ursache für den zögerlichen Verlauf der BW-Verhandlungen vermutet werden.

Was das Fehlen von ausreichenden Sanktionsmaßnahmen betrifft, so wurde hierzu keine Hypothese sondern lediglich eine Vermutung über die entsprechenden Gründe formuliert. Diese Vermutung, daß sich die Verhandlungen zur Stärkung der BWC mit dieser Problematik befassen und sie erfolgreich beseitigen werden, wird analog zur Prüfung der Hypothesen auf ihre Richtigkeit untersucht werden.

6.1. Die mangelnde konkrete Formulierung des Vertragsgegenstandes

Die bisherigen Ergebnisse der Ad hoc Gruppe im Arbeitsbereich der Präzisierung des Vertragsgegenstandes werden hier mit dem in Kapitel 2 genannten Kriterium einer klaren und eindeutigen Formulierung des Vertrags- bzw. Verbotgegenstandes als Voraussetzung für effektive Verifikation abgeglichen. Eine Bewertung der Fortschritte der Ad hoc Gruppe kann dann Aufschluß darüber geben, ob eine klare und eindeutige Formulierung des Vertragsgegenstandes generell möglich ist. Damit kann dann auch eine Aussage darüber getroffen werden, ob die in Hypothese 4 genannte Vermutung, daß sich aufgrund der *dual use*-Problematik erlaubte und verbotene Aktivitäten nicht ausreichend abgrenzen und sich die in diesem Kontext verwendeten Begriffe nicht eindeutig genug definieren lassen, bestätigt wurde oder verworfen werden muß.

Die Ad hoc Gruppe hat den Versuch unternommen, den Vertragsgegenstand der BWC in vier Bereichen näher zu definieren: Diskutiert wurden Listen von Agenzien, Listen von Ausrüstungen, Begriffsdefinitionen und Mengengrenzen.

Listen von Agenzien

Bereits auf dem zweiten Treffen der Ad hoc Gruppe wurden **Kriterien** für eine Zusammenstellung einer Liste verbotener oder zu deklarierender Pathogene diskutiert, an denen auch im Laufe der weiteren Sitzungen festgehalten wurde, so daß davon

der Ad hoc Gruppe nicht zu vermeiden. Sie werden aber so kurz wie möglich gefaßt.

ausgegangen werden kann, daß diese auch in den Abschlußbericht der Gruppe eingehen werden. Vorgeschlagen wurden folgende Kriterien - in Kombination - für die Erarbeitung einer Liste von Humanpathogenen:

1. Infektionsweg über die Atemwege;
2. Stabilität in der Umwelt;
3. Kein geeigneter vorbeugender Schutz bzw. keine Therapiemöglichkeiten;
4. Hohe Toxizität oder geringe Infektionsmenge;
5. Hoher Ansteckungsgrad;
6. Hohe Rate an Schädigung oder Sterblichkeit;
7. Schwierig zu identifizieren;
8. Agenzien, die bereits als BW produziert, entwickelt, gelagert oder eingesetzt wurden;
9. Leicht zu produzieren.

Die Kriterien, für Listen der Tier- und Pflanzenpathogene entsprechen sinngemäß denen für Humanpathogene, wobei eine kurze Inkubationszeit bei Tieren und Pflanzen sowie bei Pflanzen eine möglichst einfache Form der Verbreitung und eine kurze Lebensdauer der Pathogene als weitere Kriterien genannt wurden.

Der von der Ad hoc Gruppe vereinbarte Kriterienkatalog orientiert sich damit vor allem an den Anforderungen an militärisch effektiv einsetzbare biologische Waffen, um die Zahl der gelisteten Agenzien zu begrenzen. Dieses Vorgehensweise ist insofern sinnvoll, als auf diesem Wege überwiegend die Agenzien im Blickfeld behalten werden können, die tatsächlich möglicherweise als einsetzbare B-Waffen verwendet werden – und nicht die große Zahl der Substanzen, die zwar in dem einen oder anderen Bereich Vorteile haben, aus militärischer Sicht aber letztlich nicht als einsetzbar gelten und somit auch keine realistische Bedrohung darstellen.

Was die Vollständigkeit der Kriterien betrifft, so wird auf einen in Kapitel 1 zitierten Anforderungskatalog an militärisch einsetzbare BW zurückgegriffen, der im wesentlichen folgende Voraussetzungen nannte:³

- Infektionsweg über die Atemwege;
- Stabilität gegen Umwelteinflüsse bei Lagerung und Ausbringung;
- Kein ausreichender Impfschutz bzw. keine Behandlungsmöglichkeiten vorhanden.

Diese Voraussetzungen werden mit den ersten drei Punkten der Kriterienliste berücksichtigt. Darüber hinaus wurden mit den Punkten vier bis sieben weitere Kriterien aufgenommen, die ebenfalls auf eine effektive militärische Einsetzbarkeit abzielen (Toxizität, Ansteckungsgrad, hoher Grad an Schädigung oder Sterblichkeit, schwer zu identifizieren). Daß darüber hinaus auch Agentien gelistet werden sollen, die schon einmal als biologische Waffen entwickelt, produziert, gelagert oder eingesetzt wurden ist auch ohne weitere Erläuterung als sinnvoll einzustufen.

Insgesamt betrachtet scheint damit der von der Ad hoc-Gruppe entwickelte Kriterienkatalog angemessen zu sein, um alle militärisch relevante biologischen Kampfstoffe zu erfassen.

Auch wurde bereits auf dem zweiten Treffen der Gruppe damit angefangen, eine **Liste** mit verbotenen Tier- und Pflanzen- sowie Humanpathogenen zusammenzustellen. Die Liste für die Tier- und Pflanzenpathogene blieb im Laufe der folgenden Treffen weitgehend unbearbeitet, für die Humanpathogene wurde sie aber deutlich überarbeitet und gekürzt. Auch hier scheint ein Konsens über diese Liste insoweit zu bestehen als die auf dem vierten Treffen der Gruppe entwickelte Liste ebenfalls auch in den Bericht des fünften Treffens eingegangen ist. Diese Liste umfaßt nun 16 Viren, 8 Bakterien, 14 Toxine sowie 3 Rickettsien und 1 Pilz.⁴ Nachdem offenbar eine Liste der Humanpathogene mehr oder weniger endgültig feststeht – mehr als geringfügige Änderungen an dieser Liste sind unwahrscheinlich – ist es auch naheliegend, daß in naher Zukunft ebenfalls über eine ähnliche Liste für Tier- und Pflanzenpathogene entschieden wird, da es keinerlei grundsätzliche Einwände gegen solche Liste gegeben hat, sondern die Diskussion vielmehr um die Länge und die konkreten Pathogene geführt wurde. Grundsätzlich kann damit eine optimistische Einschätzung und damit ein vollständiger Abschluß der Listendiskussion als realistisch angesehen werden.

Diskutiert werden muß allerdings noch, ob die Art der Liste, die dort aufgelisteten Pathogene und ihre Vollständigkeit positiv bewertet werden kann, oder ob die Liste noch Mängel aufweist.

³ vgl. Kapitel 1.1.3. Die Wirkungsweise biologischer Waffen

⁴ vgl. Kapitel 5

Die Debatte um die Erfassung und Führung einer Liste einschlägiger Agenzien wurde von Beginn an sehr kontrovers geführt. Während die eine Seite argumentierte, daß eine vollständige Liste den Vorteil hätte, daß sie die Zweifel hinsichtlich Verbot oder Deklarationspflicht beseitigen würde, wies die andere Seite darauf hin, daß eine solche Liste angesichts der rapiden Entwicklung der Biotechnologie nie alle potentiell waffenrelevanten Agenzien abdecken könnte und in einem aufwendigen Prozeß ständig aktualisiert werden müßte, ohne daß damit garantiert wäre, tatsächlich alle Neuentwicklungen auch erfaßt zu haben. Eine illustrative Liste hätte diesen Nachteil eben durch ihren ausdrücklich nur beispielhaften Charakter nicht. Der Nachteil einer nur illustrativen Liste bestünde jedoch in dem Interpretationsspielraum, den sie zweifelsfrei schaffen würde und in den damit wesentlich vereinfachten Möglichkeiten einer „halblegalen“ Vertragsverletzung.

Einen potentiellen Ausweg aus diesem Dilemma hat Pearson mit dem Vorschlag einer *Trigger-List* gewiesen.⁵ Der Vorschlag beinhaltet eine präzise und unzweideutige Liste für Deklarationszwecke, die ausschließlich die Agenzien enthalten sollte, die am häufigsten als potentielle biologische Waffen genannt werden. Nur mit einer solchen einheitlichen und übersichtlichen Liste, so die Argumentation, könnten die Erklärungen der Vertragsstaaten vergleichbar gemacht und bewertet werden. Eine solche Liste könnte zugleich auch als Ausgangspunkt der Inspektionen nützlich sein, ohne daß allerdings der Umfang bzw. das Ausmaß einer Inspektion durch diese Liste beschränkt werden dürfe.

Mit diesem Konzept wird einerseits der Tatsache Rechnung getragen, daß unklar formulierte Verbotsgenstände für eine Überprüfung der Vertragseinhaltung höchst problematisch sind, andererseits aber eine Liste mit Anspruch auf Vollständigkeit die allumfassenden Formulierungen in Artikel I der Konvention in der Praxis stark einengen würden. Pearsons Überlegungen berücksichtigen darüber hinaus auch die Tatsache, daß ein Vertragsbrecher seine waffenrelevanten Aktivitäten kaum deklarieren wird. Die Deklarationen können jedoch, wenn sie durch eine Liste vergleichbar gemacht werden, auf Mißstimmigkeiten hindeuten und damit als eine wichtige Basis der Vertragstreue bei einer Verdachtsinspektion dienen.

Die von der Ad hoc Gruppe entwickelte Liste für Humanpathogene – sowie die in Aussicht stehenden Listen für Tier- und Pflanzenpathogene – erfüllen damit offen-

sichtlich inhaltlich den Charakter einer *Trigger-List*, in dem sie die Agenzien erfassen, die die für militärisch taugliche biologische Waffen notwendigen Kriterien in Kombination erfüllen sowie die, die am häufigsten als potentielle BW angesehen werden. Der Schritt hin zu einer klaren Unterscheidung zwischen einer Liste für Deklarationszwecke und einer Liste für Inspektionszwecke wurde allerdings nicht getan, so daß es den Anschein erweckt, diese Liste sei nicht nur für Deklarationen, sondern auch für Inspektionen, die einzige Richtlinie.

Diesem Kritikpunkt könnte die Ad hoc Gruppe jedoch leicht entgegenwirken, indem sie bei der Verabschiedung der Listen deutlich darauf hinweist, daß diese zwar eine Leitlinie für Inspektionen darstellen, die Reichweite der Inspektionen – insbesondere in einem konkreten Verdachtsfall – jedoch nicht beschränken.

Die bisherige Arbeit der Ad hoc Gruppe im Bereich der Formulierung von Listen verbotener bzw. zu deklarierender Agenzien hat damit die in Hypothese 4 formulierte Vermutung nicht bestätigt, daß sich erlaubte und verbotene Aktivitäten im Bereich der biologischen Waffen aufgrund der *dual use*-Problematik nicht ausreichend abgrenzen und sich die in diesem Kontext verwendeten Begriffe nicht klar und eindeutig definieren lassen. Zumindest bei der Formulierung von Listen von Agenzien wirken sich die spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen nicht negativ aus. Sowohl die von der Gruppe entwickelten Kriterien für die Aufstellung von Listen als auch die vereinbarten Listen selber wurden als geeignet betrachtet, um die wesentlichen biologische Waffen-Agenzien herauszufiltern.

Definitionen

Eine ähnlich erfolgreiche Arbeit leistete die Ad hoc Gruppe im Bereich der Definitionen. Folgende Begriffe wurden auf der vierten Sitzung als definitionsbedürftig bezeichnet und im Rahmen der fünften Sitzung wurden bereits zu allen diesen Begriffen auch Definitionsvorschläge in Anlehnung an den Diskussionsstand ausgearbeitet:

1. *Genetic modification or manipulation;*
2. *Military medical programme;*
3. *Biological defence programme*;*

⁵ Pearson, G.S.: A Verification Regime for the Biological and Toxin Weapons Convention: The Es-

4. *Biological defense facility*;
5. *Diagnostic facility*;
6. *Military related biodefence programme**;
7. *BL 3**;
8. *Work with biological agents and toxins**;
9. *Vaccine*;
10. *Production Capability*;
11. *Facility*;
12. *Site*.

* Die Definition dieser Begriffe wurden als besonders vordringlich betrachtet.

Zwar konnte sich die Gruppe bislang noch nicht auf endgültige Definitionen einigen, doch zeigen zum einen die schnelle Einigung auf die Zahl der Begriffe und zum anderen der rasche Fortschritt in diesem Bereich sowie die Formulierung der Definitionsvorschläge in Anlehnung an den Diskussionsstand, daß hier wohl wenig Sprengkraft liegt. Vielmehr scheinen die Definitionen eines der wenigen Felder zu sein, die einer sachlichen und wissenschaftlichen Debatte ohne politische Probleme zugänglich sind. Insofern kann davon ausgegangen werden, daß der Einigungsprozeß in diesem Bereich nur noch eine Frage der Zeit sein wird.

Allerdings bleibt auch hier die Frage, ob die Definitionen tatsächlich im Sinne einer klaren Definition des Vertragsgegenstandes alle wesentlichen Begriffe abdecken.

Definitionen sind dabei hinsichtlich zweier Aspekte relevant: Zum einen müssen die in Artikel 1 der Konvention enthaltenen Begriffe klar und deutlich bestimmt werden, zum anderen müssen aber auch die im Kontext der Deklarationen und Inspektionsprozeduren benannten Begriffe durch Definitionen geklärt werden.

In Artikel 1 sind dabei folgende Begrifflichkeiten klärungsbedürftig:

- Die Entwicklung und Herstellung von Agenzien und Toxinen;
- Prophylaktische, Schutz – und andere friedliche Zwecke;

Hinsichtlich der Deklarationen sind es folgende Begriffe, die potentiell geklärt werden müßten:⁶

- biologische Verteidigung/militärische Verteidigungsprogramme;
- BL 3-Labors (bei den BL 4-Labors gibt es bereits einen WHO-Standard);
- Arbeit mit Pathogenen oder Toxinen;
- Produktionseinrichtungen, die bestimmte (Ausstattungs)Merkmale haben;
- Genmanipulation.

Was die Inspektionen betrifft, ist es lediglich der Bereich *identification of key equipment* der einer näheren Klärung bedarf. Dies betrifft allerdings mehr die Erstellung einer Liste mit Schlüsselausrüstungen und weniger die Definitionen, so daß darauf an dieser Stelle nicht weiter eingegangen wird.

Damit sind alle im Bereich der Deklarationen problematischen Begriffe durch die geplanten Definitionen abgedeckt. BL 3-Labors, die Arbeit mit Pathogenen und Toxinen sowie die Genmanipulationen wurden als eigene Punkte aufgenommen, der Bereich der biologischen Verteidigung wurde mit den Punkten 3, 4 und 6 berücksichtigt und die Klärung des Begriffs der Produktionseinrichtung erfolgt durch die Punkte 10 bis 12.

Was die Begriffe in Artikel I betrifft, so sind die friedlichen Zwecke in den Punkten 2 bis 9 berücksichtigt sowie durch die Ad hoc Gruppe zusätzlich als klärungsbedürftig ermittelten Begriff des Impfstoffes. Lediglich die Begriffe der Entwicklung und der Herstellung von Agenzien und Toxinen werden nicht ausreichend definiert. Gar nicht eingegangen wird auf den Begriff der Entwicklung von Agenzien und Toxinen – was insofern problematisch ist, als die Entwicklung stark im *dual use*-Bereich verankert ist. Und die Herstellung von Agenzien und Toxinen wird nur über den „Umweg“ der Punkte 10 bis 12 (Produktionskapazität, Einrichtung, Anlage) näher bestimmt. Auch dies ist nicht unproblematisch, da insbesondere im Bereich der sich selbst vermehrenden Substanzen eine ausführlichere Klärung des Begriffs der Herstellung wünschenswert gewesen wäre.

Insofern kann die Arbeit der Ad hoc-Gruppe im Bereich der Definitionen als erfolgreich mit einer wesentlichen Einschränkung beschrieben werden. Im wesentlichen ist

⁶ Da es in diesem Bereich allerdings noch zu keiner Einigung auf bestimmte Deklarationen gekommen ist, besteht u.U. später auch nicht bei allen den im folgenden genannten Begriffen Klä-

es der Ad hoc Gruppe gelungen, alle unklaren oder erläuterungsbedürftigen Begriffe im anvisierten Kontrollregime befriedigend zu klären. Trotz der einen Einschränkung beim Begriff der Entwicklung von Agenzien kann damit festgestellt werden, daß sich auch im Bereich der Definitionen die Annahme in Hypothese 4, die verwendeten Begriffe ließen sich im Bereich der biologischen Waffen-Kontrolle nicht klar und eindeutig definieren, nicht bestätigt hat.

Mengenobergrenzen

Die Ad hoc Gruppe diskutierte ab der dritten Sitzung Mengenobergrenzen (erlaubte Höchstmengen) für einzelne Agenzien, ohne daß es bisher zu einer Einigung gekommen wäre. Die Frage des grundsätzlichen Nutzens von Mengenobergrenzen für die Stärkung der Konvention blieb ebenso umstritten wie die möglichen konkreten Einsatzmöglichkeiten solcher Obergrenzen und die Grundlage, auf der mögliche Obergrenzen festgelegt werden könnten. Zwar wurde immer wieder von verschiedenen Seiten die essentielle Bedeutung von solchen Obergrenzen für ein effektives Kontrollregime ins Feld geführt, und es wurden auch einige konkrete Vorschläge präsentiert, die Argumente der Gegner von Mengenobergrenzen wogen jedoch durchgehend schwerer.

In der Tat ist die Festlegung von Obergrenzen infektiöser Krankheitserreger im Rahmen eines Kontrollregimes sehr problematisch. Auf der anderen Seite sprechen aber eben auch einige gewichtige Gründe für eine wie auch immer geartete Berücksichtigung der Mengenproblematik in einem effektiven Kontrollregime. Die folgende Darstellung der Debatte über die Mengenobergrenzen soll zum einen diese Problematik verdeutlichen und zum anderen praktikable Auswege im Hinblick auf das Kriterium der klaren Definition des Vertragsgegenstandes zeigen.

Gegen die Berücksichtigung von Mengenobergrenzen wurde im Rahmen der BWC-Verhandlungen vor allem angeführt:

- Ausgehend auch von kleinen Proben können bedeutende Mengen von Mikroorganismen relativ schnell gezüchtet werden;
- Relevante Mengen von Agenzien sind z.T. regional bedingt: für eine Region der Welt, in der ein spezifisches Agens endemisch ist, können die Mengen, die für

friedliche Zwecke angemessen sind, andere sein als für die Gebiete in denen das Agens fremd ist;

- Je nachdem ob globale, regionale oder *low-intensity* Konfliktszenarien in Betracht gezogen werden, kann die Menge eines biologischen Agens, die für die BWC eine Gefährdung bereitet, stark schwanken;
- Die Mengen von Agenzien, die für erlaubte Zwecke benötigt werden, steigen kontinuierlich mit der Zunahme wachsender friedlicher Anwendungen. Daraus kann die Schlußfolgerung gezogen werden, daß die Annahme, erlaubte und verbotene Mengen von Agenzien könnten differenziert werden, falsch ist;
- Der allumfassende Charakter von Artikel I würde dadurch eingeschränkt;
- Die für erlaubte Zwecke noch zu rechtfertigenden Mengen eines bestimmten Agens können nicht unabhängig von dem jeweiligen Einsatzzweck festgelegt werden;
- Feste Mengengrenzen könnten dazu führen, daß offensive Vorhaben als Verteidigungsmaßnahmen verschleiert werden können, wenn die Aktivitäten die Obergrenzen nicht überschreiten;
- Bei Mikroorganismen, die sich durch Selbstreproduktion vermehren, können sich die vorhandenen Mengen binnen weniger Stunden verändern und damit auch binnen weniger Stunden feste Obergrenzen überschreiten;
- Auch sehr kleine Mengen von Agenzien und Toxinen können schon eine Bedrohung für die Ziele der Konvention darstellen wenn der entsprechende Wille vorhanden ist.

Trotz aller Einschränkungen wäre es jedoch nachlässig, die Mengen biologischer Agenzien in einem Kontrollregime völlig unberücksichtigt zu lassen.⁷ Obwohl Mikroorganismen im allgemeinen schnell gezüchtet werden können, gibt es erhebliche Unterschiede in der Geschwindigkeit des Wachstums und im Aufwand der Züchtung zwischen den Mikroorganismen.

In diesem Zusammenhang sollten auch die Toxine besonders in Betracht gezogen werden. Diese giftig wirkenden, nicht infektiösen biologischen Stoffe können im Prinzip wie chemische Waffen eingesetzt werden. Mit wenigen Ausnahmen sind

Toxine generell lagerfähiger als infektiöse Krankheitserreger (z.B. Bakterien), deren Infektivität während der Lagerung relativ schnell abnehmen kann. Obwohl die Produktion einiger Toxine in größeren Mengen in den vergangenen Jahren durch die Verbesserung der Fermentier-Technologie sowie die Anwendung der Gentechnik vereinfacht wurde, ist die Herstellung der meisten Toxine in kriegsrelevanten Mengen insgesamt mühsamer als die Züchtung relevanter Mengen infektiöser Erreger. Eine Lagerung von einsetzbaren Toxinen oder auch nur von deren Rohextrakten ist daher aus militärischer Sicht durchaus sinnvoll.

Zwar werden die giftigsten Toxine in der Liste der *Schedule I*-Chemikalien der Chemiewaffen-Konvention berücksichtigt, doch sind die in der Konvention erlaubten Höchstmengen zu hoch angesetzt, da einige Toxine eine sehr viel höhere Toxizität als chemische Kampfstoffe besitzen. Beispielsweise ist das Botulinumtoxin A 10.000-fach toxischer als VX, eines der giftigsten chemischen Kampfstoffe.

Nach der Regelung der CWC darf ein Vertragsstaat nicht mehr als eine Tonne insgesamt von allen *Schedule I*-Stoffen besitzen. Nicht mehr als 10 Kilo solcher Stoffe dürfen pro Herstellungseinrichtung für medizinische, pharmazeutische oder Forschungszwecke in einem Jahr produziert werden. Ferner muß jede Einrichtung, die mehr als 100 g pro Jahr herstellt, eine Deklaration einreichen. Es wurde jedoch geschätzt, daß 1 mg von Botulinumtoxin A etwa 100 Menschen töten könnte und relevante Mengen von Botulinumtoxin für einen militärischen Einsatz würden im Bereich von 1 - 10 kg liegen. Dagegen liegen die relevanten Mengen für Forschungszwecke im Bereich von 100 - 500 mg pro Forschungsgruppe jährlich.

Auf der anderen Seite finden jedoch einige Toxine einen Einsatz als Therapeutika, z.B. das Ricin-Toxin bei Krebserkrankungen oder die Botulinumtoxine bei neurologischen Krankheiten. Diese Art von Verwendung erfordert wiederum eine großzügigere Mengengrenze – zumal die Mengen von Toxinen, die für therapeutische Zwecke benötigt werden, zunehmend steigen werden.

Das Dilemma bei der Festlegung von erlaubten Höchstmengen ist damit deutlich umrissen: Einerseits wird eine Kontrolle über die Produktion toxischer Stoffe benötigt, andererseits dürfen die zivilen Nutzungsmöglichkeiten dabei nicht eingeschränkt werden.

⁷ vgl. zu den folgenden Ausführungen auch: Nixdorff, Kathryn/Hahlbohm, Dörte: Stand und Probleme der Verhandlungen zur Stärkung der Biologischen-Waffen-Konvention, in: Wissenschaft und Frieden, 14/1/1996, S. 25-28 und 41

Aus diesen Gründen ist der Vorschlag der FAS, daß einschlägige Agenzien unabhängig von der Menge, in der sie vorliegen, zumindest deklariert werden müssen, sehr zu begrüßen.⁸ Nach diesem Vorschlag wären Einrichtungen, die rein diagnostisch oder therapeutisch arbeiten, von der Deklarationspflicht im einzelnen freigestellt, müßten aber den Besitz erfaßter Agenzien einer nationalen Gesundheitsbehörde melden. Dies würde die Behörde nicht zu sehr belasten, ihr aber andererseits eine Übersicht über den Umgang mit potentiell gesundheitsschädigenden Agenzien in verschiedenen Institutionen im Lande verschaffen. Ein zweiter Effekt dieser Regelung wäre es, daß die Meldepflicht bei den Wissenschaftlern selbst das Bewußtsein für die Ambivalenz biologischer Forschung im Bereich infektiöser Krankheiten fördern würde.

Auch der Vorschlag von Pearson, keine ausdrücklichen Mengenbeschränkungen zu vereinbaren, sondern nur eine mengenunabhängige Deklarationspflicht zu verlangen, zielt in diese Richtung und könnte ebenfalls einen Weg aus dem aufgezeigten Dilemma weisen.⁹ Unter einer solchen Regelung würde die Produktion bzw. der Besitz eines Stoffes, unabhängig von der jeweiligen Menge, nicht ausdrücklich verboten sein, die Mengen müssen aber im Rahmen der Angaben über die jeweiligen Aktivitäten deklariert werden. Kontrollen wären dann erst notwendig, wenn es einen begründeten Zweifel an den Angaben gibt.

Was bedeuten nun die oben gemachten Ausführungen für die Erklärungskraft von Hypothese 4? Auf der einen Seite hat sich für den Bereich der Mengengrenzen die Vermutung bestätigt, daß sich erlaubte und verbotene Aktivitäten im Bereich der biologischen Waffen aufgrund der *dual use*-Problematik nicht ausreichend abgrenzen lassen. Während einerseits eine Kontrolle über die Produktion einschlägiger Agenzien und toxischer Stoffe benötigt wird, dürfen andererseits die zivilen Nutzungsmöglichkeiten nicht behindert werden. Dieses Dilemma hat nicht nur dazu geführt, daß sich die Staaten nicht über die erlaubten und verbotenen Mengen einigen konnten, sondern die Notwendigkeit von Mengengrenzen generell umstritten blieb.

⁸ FAS: Beyond Verex: A Legally Binding Compliance Regime for the Biological and Toxin Weapons Convention. July 1994. Washington, DC: Federation of American Scientists Working Group on Biological Weapons Verification.

⁹ Pearson, G.S.: a.a.O.

Auf der anderen Seite konnte jedoch gezeigt werden, daß eine klare und eindeutige Definition des Vertragsgegenstandes nicht zwingend die Festlegung von erlaubten Mengengrenzen voraussetzt, wenn diese „Lücke“ entsprechend - beispielsweise durch Deklarationspflicht der vorhandenen Mengen in Kombination mit den Verwendungszwecken und/oder den verwendeten Ausrüstungen - kompensiert wird.¹⁰

Die in Hypothese 4 angestellte Vermutung hat sich damit zwar teilweise bestätigt, allerdings ohne daß dies zwingend negative Auswirkungen auf die Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen haben muß.

Liste von Ausrüstungen

Die Diskussion um eine mögliche Liste von Schlüsselausrüstungen wurde erst in der vierten Sitzung aufgenommen und hat bislang nur zu sehr dürftigen Ergebnissen geführt. Zwar wurde eine Liste von verschiedenen einschlägigen Ausrüstungen durch den *Friend of the Chair* in Anlehnung an die Vorschläge der Delegierten zusammengestellt, über ihre Vollständigkeit besteht jedoch noch keine Einigkeit. Die Liste umfaßt zur Zeit folgende Ausrüstungen (zum Teil nur in bestimmten Ausführungen oder Kapazitäten):

1. *Aerosol test chambers;*
2. *Aerosol analyzer;*
3. *Aerosol filling equipment;*
4. *Aerosol dissemination equipment;*
5. *Aggregate fermenters;*
6. *High speed self-sterilizable centrifugal separators or decanters for continuous or semi-continuous operation;*
7. *Lyophilizers;*
8. *Microencapsulation equipment;*
9. *Ultrafiltration equipment;*
10. *Biological safety cabinets oder flexible isolators.*

Eine inhaltliche Bewertung dieses Listenvorschlags auf ihre Vollständigkeit hin ist insofern schwierig, als hierzu keine externen Vorschläge wie in den anderen Bereichen existieren. Während die Frage von Listen von Agenzien und Mengengrenzen

¹⁰ Diese Überlegungen werden weiter unten im Zusammenhang mit der Diskussion über eine Liste

zen sehr kontrovers nicht nur in der Ad hoc Gruppe sondern auch unter den entsprechenden Wissenschaftlern diskutiert wurde, hat sich mit der Thematik der Ausrüstungs-Listen noch niemand eingehend befaßt. Da die oben angeführte Liste jedoch auch von den Delegierten selber noch nicht als abgeschlossen betrachtet wird und eine inhaltliche Veränderung daher durchaus noch wahrscheinlich ist, kann eine abschließende Bewertung ohnehin noch nicht vorgenommen werden.

Viel problematischer als die noch nicht endgültige Einigung auf die Länge der Liste von Ausrüstungen ist ohnehin der bestehende Dissens über den illustrativen oder umfassenden Charakter einer solchen Liste. Die Debatte wird dabei von folgenden Überlegungen strukturiert:

- Eine vollständige Liste von verbotenen Ausrüstungen ist aufgrund des *dual use*-Charakters aller einschlägigen Ausrüstungen nicht realisierbar;
- Eine Deklarationspflicht grundsätzlich aller relevanten Ausrüstungen ist ebenfalls aufgrund der *dual use*-Problematik nicht sinnvoll;
- Sinnvoll wäre eine Liste von zu deklarierenden Ausrüstungen nur in Kombination mit anderen Merkmalen wie verwendete Mengen und/oder Verwendungszweck.

Eine solche Kombination aus Mengen, Verwendungszweck und Ausrüstungen wurde auch schon im vorangegangenen Absatz als sinnvolle und auch realisierbare Alternative zu erlaubten Mengengrenzen vorgeschlagen. Daß auch eine Liste von Ausrüstungen nur dann Sinn macht, wenn diese mit anderen Merkmalen kombiniert wird, bestätigt diese Überlegungen.

Als mögliche Lösung wäre daher ein Verfahren wie auch im Bereich der Agenzien denkbar. Hier wurde de facto eine Liste entworfen, die für die Deklarationen eine umfassende, verbindliche Vorgabe darstellt, für die Inspektionen jedoch nur als Leitlinie dient, d.h. diese inhaltlich nicht einschränkt. Ebenso könnte auch mit der Mengen-Ausrüstungs-Problematik verfahren werden.

Notwendig wäre hierzu eine Liste mit Schlüsselausrüstungen – d.h. nicht mit allen, sondern nur den für die Produktion von biologischen Waffen wichtigsten Ausrüstungen - die für Deklarationen verbindlich, für Inspektionen aber ebenfalls nur eine Leitlinie wäre. Kombiniert mit Angaben über Art der Aktivitäten mit den gelisteten Ausrüstungen sowie den verwendeten Mengen würde es möglich sein, eine Übersicht

über die tatsächliche Arbeit und deren Bedeutung für die Reichweite der Konvention zu erhalten.

Bewertet man die Fortschritte der Ad hoc Gruppe unter diesem Blickwinkel, so stellt man fest, daß ein derartiges Verhandlungsergebnis durchaus im Bereich des Möglichen liegt und auch den in Kapitel 2 genannten Effektivitätskriterien entsprechen würde. Betrachtet man die bisher erstellte Liste von Ausrüstungen der Ad hoc Gruppe, so ist zumindest die Tendenz zu einer nicht vollständigen sondern auf Schlüsselausrüstungen beschränkten Liste erkennbar. Auch über den grundsätzlichen Nutzen einer solchen Liste besteht Einigkeit, wenn auch noch nicht über deren Charakter. Da inhaltlich betrachtet eine vollständige Liste von Ausrüstungen ebenso wenig durchführbar ist wie auch eine vollständige Liste von Agenzien, so scheint es wahrscheinlich, daß die Gruppe auch hier zu einem der Agenzien-Liste vergleichbaren Kompromiß findet – zumal dieser Lösungsweg bereits vorhanden ist und nur noch auf den Bereich der Ausrüstungen umgeschrieben werden muß.

Für die Relevanz von Hypothese 4 bedeutet dieses Ergebnis, daß einer Liste von Schlüsselausrüstungen für die Herstellung biologischer Waffen keine technischen, durch den *dual use*-Charakter bedingten Hindernisse im Wege stehen, und sich damit die Vermutung, die spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen verhindern eine klare Formulierung des Vertragsgegenstandes, auch im Bereich der Ausrüstungslisten nicht bestätigt. Zwar sind aufgrund der *dual use*-Problematik die zentralen Ausrüstungen im Bereich der biologischen Waffen sicherlich schwer herauszufiltern, die bisherige Arbeit der Ad hoc-Gruppe im Bereich der Schlüsselausrüstungen zeigt jedoch, daß dies von der Gruppe zumindest als grundsätzlich möglich betrachtet wird.

Zusammenfassung

Als Ergebnis kann damit insgesamt festgestellt werden, daß sich die in Hypothese 4 angestellte Vermutung, daß sich aufgrund der *dual use*-Problematik erlaubte und verbotene Aktivitäten nicht ausreichend abgrenzen lassen und sich die in diesem Kontext verwendeten Begriffe nicht klar definieren lassen, nicht bestätigt hat und Hypothese 4 damit als nicht erklärungskräftig verworfen werden muß.

Im Bereich der Formulierung von Listen verbotener bzw. deklarationspflichtiger Agenzien hat sich gezeigt, daß es möglich ist, sinnvolle Kriterien zu entwickeln um

eine Liste mit den wesentlichen BW-Agenzien zu erstellen. Auch die von der Ad hoc Gruppe bereits ausgearbeiteten Listen wurden als Beleg dafür gewertet, daß die *dual use*-Problematik in diesem Bereich keine entscheidenden Hindernisse mit sich bringt.

Ebenso konnte im Bereich der Definitionen festgestellt werden, daß es im wesentlichen möglich ist, alle klärungsbedürftigen Begriffe im geplanten Kontrollregime ausreichend klar zu definieren. Auch hier steht die *dual use*-Problematik einem effektiven Kontrollregime folglich nicht im Wege.

Etwas schwieriger war hingegen die Bewertung des Bereichs der Mengenobergrenzen. Hier hat sich in der Tat zunächst gezeigt, daß aufgrund der *dual use*-Problematik ein Dilemma zwischen der Kontrolle der Produktion einschlägiger Agenzien einerseits und der Förderung der zivilen Nutzungsmöglichkeiten andererseits besteht, das eine Festlegung von Mengenobergrenzen fast unmöglich macht. Es konnte jedoch nachgewiesen werden, daß die dadurch entstehende Kontroll-Lücke durch andere Maßnahmen (z.B. mengenunabhängige Deklarationen in Kombination mit dem Verwendungszweck und/oder den verwendeten Ausrüstungen) kompensiert werden kann. Die in Hypothese 4 angestellte Vermutung wurde damit zwar für den Bereich der Mengenobergrenzen bestätigt, negative Folgen für ein effektives BW-Kontrollregime ergeben sich daraus jedoch nicht zwangsläufig.

Für den Bereich der Liste mit Ausrüstungen wurde zunächst festgestellt, daß die Erstellung einer vollständigen Liste aufgrund der *dual use*-Problematik weder sinnvoll noch realisierbar ist – unabhängig davon ob eine Liste für Deklarations- oder Verbotszwecke angestrebt wird. Insofern wurde die in Hypothese 4 angestellte Vermutung auch in diesem Bereich zunächst bestätigt. Es konnte jedoch auch hier wiederum gezeigt werden, daß die dadurch auftretende Lücke im Kontrollsystem analog zu dem oben ausgeführten Lösungsweg durch andere Maßnahmen (z.B. eine illustrative Liste mit Schlüsselausrüstungen in Kombination mit den verwendeten Mengen und/oder den verwendeten Ausrüstungen) kompensiert werden kann, so daß auch für den letzten der vier Bereiche festgestellt werden konnte, daß die *dual use*-Problematik kein unüberwindbares Hindernis für eine klare und eindeutige Formulierung des Vertragsgegenstandes darstellt.

6.2. Das Fehlen von Verifikationsmaßnahmen

Für das Fehlen von Verifikationsmaßnahmen können verschiedene in den Hypothesen genannte Ursachen in Betracht gezogen werden. Entsprechend der in Hypothese 3 genannten Vermutung können einerseits technische Gründe - genauer gesagt die vermutete Diskrepanz zwischen technischen Voraussetzungen für ein effektives Verifikationsregime einerseits und den technischen Möglichkeiten andererseits – der Entwicklung effektiver Verifikationsmaßnahmen im Wege stehen. Andererseits können es aber auch politische Gründe sein, die ein effektives Verifikationsregime verhindern. Zu diesem Bereich zählen die in Hypothese 5 und 6 in Bezug auf die Intransitivität eines effektiven B-Waffen-Kontrollregimes gemachten Vermutungen, nämlich, daß ein solches Regime aufgrund der Art der Verifikationsmaßnahmen sowohl die Bereitschaft der beteiligten Staaten zu Souveränitätsverzichten überfordert als auch industrielle Interessen durch solche Maßnahmen beeinträchtigt werden. Als weiterer politischer Hinderungsgrund für ein effektives BW-Verifikationsregime kommt der in Hypothese 2 genannte Einflußfaktor in Frage, daß die *dual use*-Problematik und der fließende Übergang zwischen militärischer und ziviler Nutzung im Bereich der biologischen Waffen zu einem Interessenkonflikt zwischen Entwicklungs- und Sicherheitsinteressen führen, der den gesamten Verhandlungsprozeß blockiert.

Zur Überprüfung dieser Hypothesen werden in einem ersten Schritt die bisherigen Ergebnisse der Ad hoc Gruppe im Arbeitsbereich der *Compliance Measures* mit den in Kapitel 2 genannten Effektivitätskriterien abgeglichen. Diese Analyse wird darüber Aufschluß geben, ob die von der Ad hoc Gruppe entwickelten konkreten Verifikationsmaßnahmen ausreichend sind, um Vertragsverletzungen mit ausreichender Wahrscheinlichkeit und zu einem rechtzeitigen Zeitpunkt zu entdecken, oder ob die in Hypothese 3 genannte Vermutung, effektive Verifikationsmaßnahmen seien im Bereich der biologischen Waffen aus technischen Gründen nicht möglich, zutreffend ist.

Anschließend werden die von der Ad hoc Gruppe entwickelten Verifikationsmaßnahmen auf ihre Implikationen für die nationalstaatliche Souveränität und die wirtschaftlichen Interessen untersucht. Dazu werden die für das BW-Regime anvisierten Verifikationsmaßnahmen mit den Verifikationsmaßnahmen des A- und des C-

Waffen-Kontrollregimes verglichen, die (a) in ihrer Gesamtheit als effektiv bewertet wurden und (b) deren Intrusivität offensichtlich keinen Hinderungsgrund für die Entwicklung eines effektiven Kontrollregimes in den beiden Bereichen darstellte.

Der Bereich der Verifikationsmaßnahmen ist insofern der problematischste in den Verhandlungen, als es zwar konkrete Vorschläge zu Maßnahmen und deren Ausgestaltung durch die Ad hoc Gruppe gibt, es aber zwischen den Verhandlungspartnern trotzdem noch keinen endgültigen Konsens über die Notwendigkeit und den Nutzen von Verifikationsmaßnahmen in einem künftigen Kontrollregime gibt. Dies bedeutet, daß neben der Bewertung des Kataloges an Verifikationsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Effektivität, auch diese Debatte und die jeweiligen Positionen der Verhandlungsteilnehmer berücksichtigt werden müssen. Mit dieser Analyse soll zum einen festgestellt werden, wie die in die Verhandlungen eingebundenen Staaten (und ggf. auch wirtschaftliche Interessenvertreter) unabhängig von den objektiven Befunden die Frage der Intrusivität eines BW-Verifikationsregimes subjektiv einschätzen, zum anderen geht es darum, ob entsprechend der in Hypothese 2 gemachten Annahme, ein grundsätzlicher Interessenkonflikt zwischen Entwicklungs- und Sicherheitsinteressen existiert. Auch dabei werden wieder vergleichend die Erfahrungen aus der Entstehung des A- und des C-Waffen-Kontrollregimes herangezogen.

6.2.1 Technische Ursachen

Neben einer klaren Formulierung des Vertragsgegenstandes wurden eine ausreichende Entdeckungswahrscheinlichkeit, ein rechtzeitiger Entdeckungszeitpunkt, eine entsprechende Zusammensetzung der Verifikationsmaßnahmen sowie Chancengleichheit bei der Entdeckung von Vertragsbrüchen als Voraussetzungen für effektive Verifikationsmaßnahmen genannt:

Im folgenden soll analysiert werden, ob die von der Ad hoc Gruppe entwickelten Vorschläge für *Compliance Measures* diesen Effektivitätskriterien entsprechen. Begonnen wird mit dem Kriterium der Chancengleichheit, weil dieses am unproblematischsten ist und auch in keinem inhaltlichen Bezug zu den anderen drei Punkten steht.

In allen Berichten der Ad hoc Group zum Thema *Compliance Measures* und teilweise auch in den anderen Arbeitsgruppen wird von einer zu schaffenden Vertragsorganisation bzw. anderen institutionalisierten Formen der Verifikation gesprochen. Die Delegierten scheinen damit erkannt zu haben, daß eine andere Form von Verifikation

angesichts der Vielzahl von Maßnahmen und der Vielzahl von Staaten, die Mitglied der BWC sind, praktisch nicht durchführbar wäre. Daher ist zu erwarten, daß eine entsprechende Institution eingesetzt werden wird – wenngleich hierzu noch keine konkreten Vorschläge bestehen – und damit das Kriterium der Chancengleichheit in einem künftigen *Compliance Regime* realisiert wird.

Es bleibt also die Frage, ob die diskutierten *Compliance Measures* in ihrer Kombination eine ausreichende Entdeckungswahrscheinlichkeit und einen ausreichenden Entdeckungszeitpunkt gewährleisten können.

Die Ad hoc Gruppe hat bislang – mit unterschiedlichem Erfolg – folgende Maßnahmen diskutiert:

- Deklarationen;
- Verifikationsmaßnahmen;
- Untersuchungen im Falle eines vermuteten Einsatzes BW;
- Vertrauensbildende Maßnahmen.

Auf diese Punkte wird im folgenden eingegangen. Lediglich die Untersuchungen im Falle eines vermuteten BW-Einsatzes werden erst weiter unten unter dem Unterkapitel Sanktionen betrachtet, weil dieser Mechanismus nichts mit einer ausreichenden Entdeckungswahrscheinlichkeit zu einem rechtzeitigen Zeitpunkt zu tun hat, da er immer erst nach einem entsprechenden Vorfall einsetzen kann. Auch wenn es sich damit nicht um eine Sanktionsmaßnahme im strengen Sinne handelt, lassen sich die vorgesehenen Untersuchungen am ehesten dort einordnen.

Deklarationen

Nach dem aktuellen Stand der Arbeit der Ad hoc Gruppe steht noch nicht endgültig fest, welche Angaben zu den verpflichtenden Deklarationen zählen werden. Vorläufig sind folgende Deklarationen geplant:

1. frühere offensive und defensive BW-Programme;
2. Einrichtungen und Programme in der biologischen Forschung;
3. alle BL 4- und eventuelle auch alle BL 3-Labors (wenn diese mit gelisteten Agenden arbeiten);
4. die Arbeit mit gelisteten Pathogenen und Toxinen (eventuell mengenabhängig);
5. Einrichtungen, die Impfstoffe produzieren;
6. Einrichtungen, die mit Aerosolen oder der Fermentiertechnologie arbeiten;

7. Genmanipulationen (eventuell gekoppelt mit der Art der Forschung);
8. eventuell Transferdaten.

Diese Liste von Deklarationen kann unter der Voraussetzung, daß sie verpflichtend eingeführt wird, grundsätzlich eine ausreichende Basis für die Inspektionen darstellen. Mit den Punkten 1 und 2 werden die relevanten Forschungsprogramme erfaßt.¹¹ Mit der Erfassung der BL 3- und BL 4-Labors, der Einrichtungen der Impfstoffproduktion sowie der Einrichtungen, die mit den beiden am meisten kritischen Technologien (Aerosole und Fermenter) arbeiten, werden weitergehend die Anlagen berücksichtigt, in denen biologische Waffen überhaupt entwickelt oder produziert werden können. Die Arbeit mit gelisteten Substanzen sowie Genmanipulationen ebenfalls deklarieren zu lassen ist insofern eine weitere sinnvolle Ergänzung als daß es sich hier zwar um Arbeiten handelt, die eigentlich schon im Rahmen der Deklaration der Forschungsprogramme und Einrichtungen berücksichtigt sind, diese beiden Aspekte jedoch ebenfalls von hoher Sensibilität sind und daher eine doppelte Absicherung durchaus gerechtfertigt ist. Unter die Kategorie der doppelten Absicherung fallen auch die Transferdaten. Die von der Ad hoc Gruppe teilweise anvisierten Einschränkungen, bestimmte Arbeiten nur in Kombination mit einem weiteren Kriterium als deklarationspflichtig zu erklären, ist dabei gleichfalls sinnvoll. So macht es beispielsweise wenig Sinn, grundsätzlich alle BL 3-Labors deklarieren zu lassen, da es von diesem Standard sehr viele gibt und der dort geltende Sicherheitsstandard zu niedrig ist um als alleiniges Kriterium auszureichen. Auch Genmanipulation nicht grundsätzlich als deklarationspflichtig zu erklären, sondern an die Art der Forschung zu koppeln, macht die Menge der Angaben übersichtlicher, ohne daß es dabei Qualitätseinbußen geben wird.

Problematisch ist allerdings auch hier die nicht ausreichende Berücksichtigung der verwendeten Mengen. Zwar hat die Ad hoc Gruppe in Erwägung gezogen, die Arbeit mit gelisteten Pathogenen und Toxinen eventuell mengenabhängig deklarieren zu lassen, doch hat die Analyse der Arbeit der Gruppe im Bereich der Mengengrenzen gezeigt, daß solche Höchstgrenzen äußerst problematisch und daher vermutlich kaum realisierbar sind.

Als möglicher Lösungsweg wurde eine Deklarationspflicht der vorhandenen Mengen in Kombination mit Angaben über die Art der Aktivitäten (sowie Ausrüstungen) vor-

geschlagen. Für eine solche Lösung müßte die Ad hoc Gruppe die Punkte 4 (Arbeit mit gelisteten Substanzen) und 7 (Genmanipulationen) sowie 8 (Transferdaten) dahingehend modifizieren, daß diese Aktivitäten mengenunabhängig aber unter Angabe der verwendeten Mengen zu deklarieren sind.¹² Eine solche Änderung ist natürlich eng an den Verlauf der Diskussion der Mengengrenzen gebunden, wäre aber in dem Fall, daß feste Mengengrenzen fallengelassen werden, die logische Konsequenz.¹³

Damit deutet insgesamt nichts darauf hin, daß es im Bereich der Deklarationen Hindernisse für ein effektives Kontrollregime gibt, die auf technische Ursachen zurückzuführen sind.

Verifikationsmaßnahmen

Im Bereich der Verifikationsmaßnahmen muß differenziert werden zwischen (a) den verschiedenen Formen von Besuchen oder Inspektionen und der damit entworfenen Abstufung des Inspektionssystems und (b) den von der Gruppe ausgearbeiteten potentiellen Verifikationsmaßnahmen.

Bei den Inspektionen unterschied die Ad hoc Gruppe drei Typen:

- Informations- und Überprüfungsbesuche mit dem hauptsächlichen Ziel, die Richtigkeit der Angaben der Deklarationen zu prüfen;
- Routineinspektionen mit dem Ziel, die Vertragseinhaltung anhand einer bestimmten Einrichtung zu überprüfen;
- Verdachtsinspektionen (*challenge inspections*) mit kurzer Ankündigung zur Überprüfung eines konkreten Verdachts in einer deklarierten oder nicht-deklarierten Anlage.

Das für die Stärkung der BWC anvisierte Kontrollsystem ist damit in drei Stufen untergliedert, wobei alle drei Formen der Kontrollbesuche bzw. Inspektionen unter-

¹¹ Hier ist allerdings zu befürchten, daß bei einem derart breiten Ansatz auch weniger wichtige Programme deklariert werden, was die Deklarationen unübersichtlich machen könnte.

¹² Die Deklarationspflicht von Transferdaten würde dabei sinnvollerweise zwar auch mengenunabhängig aber nur für gelistete Pathogene und Toxine gelten.

¹³ Die übrigen Punkte auf der Liste der voraussichtlichen Deklarationen würden – da es sich hier lediglich um die Deklaration von Einrichtungen (und nicht Aktivitäten) handelt – von einer Berücksichtigung der Mengenproblematik nicht tangiert werden.

schiedliche Ziele haben. Die erste Kategorie, die bewußt als „Besuche“ bezeichnet wird, dient lediglich einer Verifizierung der Angaben in den Deklarationen und dürfte damit – obwohl die entsprechenden Prozeduren noch nicht im Detail ausgearbeitet sind – vergleichsweise wenig intrusiv gestaltet sein. Die Annahme, die hinter diesen Besuchen steht, ist grundsätzlich die, daß die Angaben der Deklarationen richtig sind und nur einer Stichproben-Kontrolle bedürfen. Die Kategorien der Routineinspektionen und der Verdachtsinspektionen stellen im Vergleich zu den Besuchen eine wesentlich intrusivere Form der Kontrolle dar. Dabei sind die Routineinspektionen als laufend durchgeführte Kontrollen gedacht, die auf Basis der Deklarationen durchgeführt werden, dabei aber tiefer in die Materie eindringen als die Besuche (vgl. hierzu folgenden Absatz). Verdachtsinspektionen werden lediglich in konkreten Verdachtsfällen einer Vertragsverletzung durchgeführt und sind im Vergleich zu den Routineinspektionen durch eine kürzere Vorankündigungszeit und weitreichendere Eingriffsrechte – auch in nicht deklarierte Anlagen - gekennzeichnet.

Die von der Gruppe hierfür bislang entwickelten Verifikationsmaßnahmen wurden in starker Anlehnung an die von VEREX vorgeschlagenen Maßnahmen entwickelt. Aufgeführt wurden die Kategorien *Interviewing*, *Visual Inspections*, *Identification of Key Equipment*, *Sampling and Identification*, *Auditing*, *Medical Examination*, *Other Measures* von denen die Kategorie der Weiteren Maßnahmen – die überwiegend *off site*-Maßnahmen dargestellt hatten - als wenig tauglich im Bereich der BW wieder verworfen wurde.¹⁴ Die konkreten Maßnahmen wurden im einzelnen auf ihren Nutzen und ihre Reichweite sowie auf ihre technische Durchführbarkeit diskutiert. Dabei wurde festgestellt, daß die Entnahme und Analyse von Stichproben (*sampling and identification*) als besonders zentral für den Erfolg der Inspektionen, aber aufgrund des hohen Grades an Intrusivität auch als besonders kritisch hinsichtlich des Schutzes

¹⁴ *Off-site* Maßnahmen sind vor allem Maßnahmen wie visuelle Überwachung von Anlagen von außerhalb der Anlagen, Messung von Wärmestrahlungen oder von anderen Emissionen. Da die Produktion von biologischen Waffen durch derartige Maßnahmen kaum zu entdecken ist – von der Größe der Zulieferungen können keine Rückschlüsse auf Umfang oder Art der Materialien gezogen werden wie es beispielsweise im Nuklearsektor der Fall ist und Emissionen, die in meßbarer Menge typisch für die Produktion von BW wären, wie sie es im Bereich der CW gibt, existieren nicht – fügt der Verzicht auf solche Maßnahmen der Effektivität des Verifikationssystems auch keinen Schaden zu.

von sensiblen Informationen, zu bezeichnen ist. Es wurde daher befürwortet, diese Maßnahme nur in spezifischen Situationen einzusetzen und die Bereiche, aus denen Proben entnommen werden dürfen, sowie die Zahl der Proben zu begrenzen, nur bestimmte Sammlungs- und Analyseverfahren zuzulassen sowie die Auswertung der Informationen wenn möglich ebenfalls *on site* durchzuführen. Technische Probleme bei der Durchführung der Maßnahmen wurden hingegen keine festgestellt. Dies ist insofern nicht verwunderlich, als bereits VEREX die technische Realisierbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen ausführlich geprüft hatte.

Ergänzend hierzu könnte die Bewertung der vorhandenen Ausrüstungen (*identification of key equipment*) Hinweise auf die Art der Produktion geben. Es wurde festgestellt, daß biotechnologische Ausrüstungen (a) sehr vielseitig und einer schnellen Weiterentwicklung unterworfen seien und (b) in weitaus größerem Maße als in anderen Bereichen *dual use*-tauglich wären. Insofern dürfe das Vorhandensein bestimmter Anlagen oder aber auch das Fehlen bestimmter Anlagen(teile) nicht als einziger Indikator gesehen werden. Technische Probleme bei der Durchführung der Bewertung der vorhandenen Ausrüstungen wurden ebenfalls nicht gesehen.

Neben der Analyse der Ausrüstungen und Stichproben wurden Interviews mit dem Personal, Kameraüberwachungen oder visuelle Überwachung durch Inspektorenteams sowie Tonüberwachung oder das Abhören von Aufzeichnungen als ergänzende, aber nicht alleine ausreichende, Maßnahmen angesehen. Medizinische Untersuchungen des Personals einer Anlage wurden vor allem bei Untersuchungen von konkreten Verdachtsfällen sowie einem Ausbruch ungewöhnlicher Krankheiten als sinnvoll erachtet.

Vertrauensbildende Maßnahmen

Die Vertrauensbildenden Maßnahmen runden das entwickelte Kontrollsystem insofern ab, als sie die auf der Basis von Deklarationen durchgeführten Inspektionen in verschiedenen Bereichen ergänzen. Geplant wurden folgende Kategorien:

- Deklarationen von Publikationen;
- Deklarationen der einschlägigen Gesetzgebung;
- Deklarationen von Transfers, Import- und Exportanfragen ;
- Vertrauensbildende Besuche;
- Austauschbesuche von Experten;
- Umfangreicher Informationsaustausch.

Mit Blick auf ein möglichst effektives Kontrollsystem wurden verpflichtende VBM als grundsätzlich wünschenswert und auch notwendig bezeichnet, um mögliche Mängel und Lücken im Verifikationssystem auszugleichen – etwas, das mit lediglich freiwilligen Vertrauensbildenden Maßnahmen nicht ausreichend möglich ist. Insofern müssen die von der Ad hoc Gruppe entworfenen VBM als unzureichend bewertet werden. Betrachtet man allerdings den Gesamtkontext, so muß natürlich gesehen werden, daß neben Inspektionen und Vertrauensbildenden Maßnahmen auch noch Deklarationen vorgesehen sind, die teils als Basis für die Inspektionen, teils aber auch wegen ihres vertrauensbildenden Effekts als sinnvoll erachtet wurden. Das oben benannte Defizit der freiwilligen Vertrauensbildenden Maßnahmen wird dadurch ein Stück weit ausgeglichen, wenngleich es trotzdem weiter wünschenswert wäre, wenn sich die Ad hoc Gruppe auf einen verpflichtenden Charakter der VBM einigen könnte. Für die Gesamtbewertung des Kontrollsystems stellen die Vertrauensbildenden Maßnahmen sicherlich den Teil dar, dessen Verzicht am wenigsten Einbußen für die Effektivität des Gesamtsystems nach sich zieht. Das Ergebnis der Arbeit der Ad hoc Gruppe ist daher zwar bedauerlich, aber nicht von existentieller Bedeutung für die Effektivität des Gesamtregimes.

Bewertung

Insgesamt betrachtet kann das von der Ad hoc Gruppe entwickelte Verifikationssystem als ausreichend effektiv bewertet werden. Auf Basis der Deklarationen und ergänzt durch die Angaben im Rahmen der VBM ist die dargestellte Dreiteilung des Verifikationssystems in unterschiedlich intrusive Formen der Kontrolle sehr gut geeignet, eine rechtzeitige Entdeckung von Vertragsbrüchen sowie eine ausreichend hohe Entdeckungswahrscheinlichkeit zu gewährleisten.

Der Katalog der entworfenen Verifikationsmaßnahmen wurde als technisch durchführbar eingeschätzt und setzt überwiegend auf Maßnahmen mit einem sehr kooperativen Charakter, da ein Ausweichen auf weniger intrusive Maßnahmen im Bereich der biologischen Forschung zu Recht als wenig tauglich betrachtet wurde. Das Kernstück der Stichprobenanalyse und der Untersuchung der Ausrüstungen in einer Anlage reichen in Kombination mit Überwachungsmechanismen, Interviews und Analyse von Aufzeichnungen aus, um – auf Basis der Deklarationen – einen Überblick über die Aktivitäten in einer Anlage zu gewinnen.

Wird dieser Maßnahmenkatalog tatsächlich in der oben beschriebenen Form angenommen, so ist er mit Sicherheit geeignet, eine ausreichende Entdeckungswahrscheinlichkeit und bei regelmäßiger Anwendung auch eine rechtzeitige Entdeckung von Vertragsverletzungen zu gewährleisten.

Dies bedeutet, daß nicht wie in Hypothese 3 vermutet, die Diskrepanz zwischen technischen Voraussetzungen und Möglichkeiten für ein Fehlen von Verifikationsmaßnahmen verantwortlich gemacht werden kann. Die Arbeit der Ad hoc Gruppe und deren Bewertung hat vielmehr gezeigt, daß es auch im Bereich der biologischen Waffen möglich ist, Verifikationsmaßnahmen zu entwickeln, die den genannten Kriterien für effektive Verifikation entsprechen.

6.2.2. Die Intrusivität der Verifikationsmaßnahmen

Im folgenden werden nun die von der Ad hoc Gruppe entwickelten Verifikationsmaßnahmen auf ihre Implikationen für die nationalstaatliche Souveränität und die wirtschaftlichen Interessen untersucht. Um herauszufinden, ob die hohe Intrusivität der entworfenen Maßnahmen ein Hindernis für die Entstehung eines effektiven B-Waffen-Verifikationsregimes darstellt, werden vergleichend das Nuklear – und Chemiewaffen-Verifikationsregime und die jeweiligen Anforderungen an die Bereitschaft der Nationalstaaten zur Souveränitätsabtrennung sowie die Implikationen für die betroffenen Industrien betrachtet. Außerdem werden die Äußerungen der Staaten in den Verhandlungen sowie Stellungnahmen von wirtschaftlichen Interessenverbänden daraufhin untersucht, ob sich Hinweise auf die Sichtweise finden lassen, die entwickelten Maßnahmen würden zu weit in die nationalstaatliche Souveränität bzw. den Interessenbereich der Wirtschaft vorstoßen.

Lediglich wenn die im B-Waffen-Bereich entwickelten Maßnahmen in ihrer Intrusivität über die Intrusivität des A- und des C-Waffen-Kontrollregimes hinausgehen, kann geschlußfolgert werden, daß die in Hypothese 5 und 6 genannte Vermutung, die Intrusivität des notwendigen Maßnahmenpakets sei verantwortlich für ein Fehlen von Verifikationsmaßnahmen, zutreffend ist.

Zur Bewertung der Intrusivität des von der Ad hoc Gruppe ausgearbeiteten Verifikationssystems werden zunächst noch einmal die Grundzüge der Verifikationssysteme aus dem Nuklear- und Chemiebereich tabellarisch aufgelistet.

Chemiewaffenkonvention	Safeguards
<p>Deklarationen (in Art und Umfang abgestuft nach Gefahrenpotential der Chemikalien für eine Vertragsverletzung entsprechend den <i>Schedules 1 – 3</i>)</p>	<p>Deklarationen über Materialien, Anlagen und Programme als Basis für Inspektionen</p> <p>Frühzeitige Übermittlung von Anlageninformationen an die IAEA</p> <p>Nutzungsrecht von Informationen aus national <i>technical means, environmental monitoring</i> und <i>remote sensing</i> zur Entdeckung nicht-deklarerer Aktivitäten</p>
	<p><i>Off site</i>-Maßnahmen zur Überwachung</p> <p><i>Off site</i>-Entnahme von Stichproben</p>
<p><i>On site</i>-Routineinspektionen in deklarierten Anlagen mit folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entnahme und Analyse von Stichproben - Interviews - Zugang zu Aufzeichnungen - Visuelle Überwachung - Möglichkeit des „<i>managed access</i>“ 	<p><i>On site</i>-(Routine)Inspektionen in deklarierten Anlagen mit folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materialbilanzen im Nuklearbereich - Zugang auch zu einschlägigen, dem Nuklearsektor angrenzenden Bereichen - Entnahme und Analyse von Stichproben - Interviews - Zugang zu Aufzeichnungen - Visuelle Überwachung
<p>Verdachtsinspektionen mit folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkürzte Ankündigungsfristen - (Unbegrenzter) Zugang zu deklarierten und nicht-deklarierten Anlagen - Klare Zeitvorgaben, so daß keine große Verzögerung entstehen kann - Möglichkeit des „<i>managed access</i>“ 	<p>Sonderinspektionen (<i>special inspections</i>) mit folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkürzte Ankündigungsfristen - Unbegrenzter Zugang zu weiteren Informationen und Anlagenteilen im Bereich deklarerer und nicht-deklarerer Aktivitäten

Beide Verifikationssysteme verfügen damit weitgehend über die gleichen Komponenten: Deklarationen als Basis für die Inspektionen (wobei im Falle der *Safeguards* noch weitere Informationsquellen hinzukommen), *on site*-Routineinspektionen sowie Verdachtsinspektionen.¹⁵ Betrachtet man nun vergleichend das anvisierte Verifikationsregime für biologische Waffen, so fällt zunächst auf, daß sich auch hier im wesentlichen die gleichen Komponenten finden lassen: Es sind Deklarationen als Basis für die Inspektionen vorgesehen und die Abstufung der Inspektionen sieht neben Routine- und Verdachtsinspektionen sogar noch Besuche – eine wesentlich weniger intrusive Form der Kontrolle – vor. Zudem kommen noch die – vermutlich freiwilligen – Vertrauensbildenden Maßnahmen hinzu.

Betrachtet man weitergehend die inhaltliche Ausgestaltung dieser einzelnen Komponenten, so kommt man ebenfalls zu dem Ergebnis, daß die im B-Waffen-Bereich vorgesehenen Verifikationsmaßnahmen nicht intrusiver gestaltet sind, als in den anderen Bereichen und damit weder für die Staaten noch für die betroffenen Industrien größere Vorbehalte rechtfertigen als in den Bereichen der Nuklear- und Chemiewaffen:

- In allen drei untersuchten Bereichen werden durch die Deklarationen die wesentlichen Aktivitäten, Materialien und Ausrüstungen erfaßt. Ebenso wie im Rahmen der Chemiewaffenkonvention durch die Abstufung nach *Schedules* realisiert wurde, wurde auch im B-Waffen-Bereich versucht, durch die anvisierte Kopplung von bestimmten deklarationspflichtigen Aktivitäten an den Verwendungszweck (oder eventuell auch die verwendeten Mengen), die Deklarationen nicht ausufern zu lassen. Im Gegensatz dazu darf sich die IAEA im Zuge der erweiterten Informationsnutzungsrechte auf wesentlich mehr und z.T. auch kritischere Daten stützen.
- Im Rahmen der Routineinspektionen sind in allen drei Kontrollregimen die Entnahme und Analyse von Stichproben, Interviews, Zugang zu Aufzeichnungen sowie Formen der visuellen Überwachung vorgesehen. Im Nuklearbereich kommt mittlerweile auch der Zugang zu dem Nuklearsektor angrenzenden Bereichen hinzu, was bedeutet, daß eine wesentliche größere Zahl an Betrieben von den Inspektionen betroffen sind. Im geplanten B-Waffen-Kontrollregime kom-

¹⁵ *Off site*-Maßnahmen sind nur im Rahmen der *Safeguards* und nicht der Chemiewaffenkonvention vorgesehen, für die Frage nach der Intrusivität der Regime spielen diese Maßnahmen aber oh-

men im Rahmen von Routineinspektionen zudem noch die Identifizierung von Schlüsselausrüstungen sowie medizinische Untersuchungen (diese aber vor allem bei Verdachtsinspektionen) hinzu. Die Identifizierung von Schlüsselausrüstungen ist aber als Maßnahme höchstens ebenso intrusiv wie beispielsweise die Sammlung und Analyse von Stichproben.

- Bei den Verdachtsinspektionen gilt in allen Fällen eine verkürzte Vorankündigungszeit und ein unbegrenzter Zugang zu allen deklarierten und nicht-deklarierten Anlagen, der allerdings im Falle der CWC durch den Ansatz des *managed access* abgemildert wird. Auch hier lassen sich keine Unterschiede hinsichtlich des Grades an Intrusivität des geplanten BW-Verifikationsregimes im Vergleich zu den beiden anderen Fällen feststellen.

Diese vergleichende Analyse der Intrusivität der drei Verifikationsregime zeigt, daß das für den Bereich der biologischen Waffen geplante Verifikationssystem weder über Komponenten verfügt, die in den anderen beiden Kontrollregimen nicht vorgesehen sind, noch daß die inhaltliche Ausgestaltung dieser Komponenten mehr in die nationalstaatliche Souveränität eingreift bzw. wirtschaftliche Interessen tangiert als im Bereich der chemischen oder atomaren Waffen. Vielmehr wurde festgestellt, daß im Rahmen der gestärkten Safeguards (a) mehr und auch kritischere Informationen als Basis für die Inspektionen eingesetzt werden können und (b) die Inspektionen dort auch eine weitaus größere Zahl von Anlagen umfassen als im geplanten BW-Kontrollregime.

Die in den Hypothesen 5 und 6 gemachte Vermutung, die höhere Intrusivität des geplanten B-Waffen-Kontrollregimes sei ein wesentliches Hindernis für die Entwicklung eines effektiven Kontrollregimes für biologische Waffen, kann daher als nicht bestätigt angesehen werden.¹⁶

nehin keine Rolle.

¹⁶ Dieses Ergebnis wird auch durch die Analyse von Malcolm Dando bestätigt, der die Auswirkungen eines Verifikationsregimes für biologische Waffen auf die Industrie detailliert analysiert hat; vgl. Dando, Malcom: The Strengthened BTWC Protocol: Implications for the Biotechnology and Pharmaceutical Industry, The Biological and Toxin Weapons Convention (BTWC) Database, Briefing Paper No. 17, Quelle: <http://www.brad.ac.uk/acad/briefing/exec17.html> vom 13. 4. 1999. So verweist Dando beispielsweise auf eine gemeinsame Studie Österreichs und Großbritanniens, die bezüglich der Deklarationen zu folgendem Ergebnis kommt: „the number of

Trotz dieses positiven Befundes gibt es in den Verhandlungen eine Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation, in der u.a. das Argument der (zu) hohen Intrusivität eines künftigen B-Waffen-Kontrollregimes eine Rolle spielt. Auch wenn die vorangegangene Analyse gezeigt hat, daß derartige Bedenken mit Blick auf die bereits implementierten Kontrollregime für A- und C-Waffen nicht gerechtfertigt sind, so müssen sie doch als mögliche Hindernisse für die Realisierung eines effektiven B-Waffen-Kontrollregimes ernst genommen und entsprechend berücksichtigt werden. Im folgenden Abschnitt werden daher zunächst die jeweiligen Hintergründe des Arguments der zu hohen Intrusivität analysiert und anschließend Lösungsmöglichkeiten dieser Problematik diskutiert.

6.2.2.1. Die Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation

Die Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation ist von einer Vielzahl von Positionen und Argumenten gekennzeichnet. Um sie übersichtlicher darstellen zu können, wurde zunächst darauf verzichtet, die Positionen tatsächlich aller in den Verhandlungen vertretenen Staaten und Interessengruppen zu berücksichtigen, sondern nur auf die einzugehen, die für den Verlauf der Verhandlungen eine zentrale Bedeutung haben. Desweiteren wurde der Weg gewählt, die in den Verhandlungen vertretenen Staaten anhand ihrer Positionen zu Gruppen zusammenzufassen. Diese Vorgehensweise wurde teilweise dadurch vereinfacht, daß es tatsächlich einige Gruppierungen gibt, die sich selber auch als eine solche betrachten und ihre Position dementsprechend koordinieren und durch gemeinsame Papiere nach außen vertreten. Die Gruppe der westlichen Staaten und die der Blockfreien sind bzw. waren zumindest bis zum Ende des Ost-West-Konflikts Beispiele hierfür.¹⁷ Neben diesen festen Gruppen bestehen zwischen den Positionen anderer Staaten nur mehr oder weniger stark ausgeprägte Gemeinsamkeiten, ohne daß sich diese Staaten selber als Gruppe

facilities in individual EU countries that would need to be declared can probably be measured in tens rather than in hundreds.“ (zitiert nach: Austria and United Kingdom: Industry and Declarations, UK Presidency and the European Commission: The BWC and Pharmaceutical Industry, 13 May 1998; diese Aussage wird anhand mehrerer Beispiele für die tatsächlich auf die einschlägigen Aktivitäten beschränkte Deklarationspflicht belegt.). Eine ausführliche Darstellung dieser sehr aufschlußreichen Studie würde an dieser Stelle leider zu weit führen.

¹⁷ Seit dem Ende der Blockbindung sind zur westlichen Gruppe auch einige ehemaligen Ostblockstaaten hingekommen und die Gruppe der Blockfreien hat sich in einige kleiner Gruppen aufgeteilt.

verstehen. Um zu verhindern, daß eine Auseinandersetzung mit einer Vielzahl von unübersichtlichen Einzelinteressen und –positionen erfolgen muß, wurden solche Staaten dennoch als Gruppe zusammengefaßt, wobei es der Verfasserin durchaus bewußt ist, daß damit eine starke Vereinfachung der Debatte in Kauf genommen wird.

Zentral sind in der Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation vor allem zwei Positionen. Während die überwiegende Mehrheit der westlichen Staaten für ein effektives Verifikationsregime plädiert und auch die anderen Staatengruppen den Nutzen von Verifikation nicht grundsätzlich in Frage stellen,¹⁸ sind es vor allem die USA sowie die US-amerikanische Pharma- und Biotechnologieindustrie, die Bedenken gegen alle intrusiveren Komponenten des anvisierten Verifikationssystems anmelden und sich damit einem erfolgreichen Verhandlungsabschluß in diesem Punkt entgegenstellen.¹⁹ Die entsprechenden Positionen werden zunächst kurz dargestellt, um sie anschließend analysieren zu können.²⁰

Die westeuropäischen Staaten zusammen mit einigen ehemaligen Ostblockstaaten

Die westeuropäischen und zum Teil auch die osteuropäischen Staaten stehen für eine weitreichende Stärkung der B-Waffen-Konvention durch effektive Kontrollmaßnahmen. Als für eine solche Stärkung unbedingt notwendig angesehen werden:

- Verpflichtende und umfassende Deklarationen der Staaten als Basis für Inspektionen;

¹⁸ die anderen Staatengruppen verhalten sich in diesem Punkt weitgehend neutral, da ihr Interessenschwerpunkt ein anderer ist; vgl. Abschnitt 6.2.2.2

¹⁹ Die Positionen der anderen an den Verhandlungen beteiligten Staaten(gruppen) sind in dieser Hinsicht weniger von Interesse, auf sie wird weiter unten im Zusammenhang mit der Debatte um Artikel X (Förderung der technischen Zusammenarbeit) eingegangen.

²⁰ Als Grundlage für die Klassifizierung werden die Äußerungen der Staaten auf der Sonderkonferenz 1994 herangezogen. Die Positionen sind in ihren Grundzügen bis heute weitgehend unverändert. Vgl. hierzu: Pearson, Graham S.: Strengthening the Biological and Toxin Weapons Convention: The Outcome of the Special Conference, in: Chemical Weapons Convention Bulletin, Issue No. 26, Dezember 1994, S. 1 und 3 - 6

- Informationsbesuche sowie verpflichtende *short notice*-Inspektionen (Inspektionen mit kurzer Ankündigungszeit) als regelmäßige Vor Ort-Maßnahmen;
- Maßnahmen für den Fall des Einsatzes biologischer Waffen.

Diese Position wurde bislang durch zahlreiche gemeinsame Papiere sowie auch durch konkrete Umsetzungsvorschläge einzelner Staaten dieser Gruppe verfochten. Mit diesen Minimalanforderungen an ein künftiges Kontrollregime sind die Forderungen dieser Gruppe am weitreichendsten, vor allem was die Intrusivität und Regelmäßigkeit von Routinekontrollen betrifft.

Die Vereinigten Staaten von Amerika

Die USA setzen sich ebenso wie die erstgenannte Gruppe für eine Stärkung der Konvention durch Verifikationsmaßnahmen ein. Die Furcht vor dem Aufwand und den wirtschaftlichen Folgen eines sehr intrusiven Regimes ist hier jedoch wesentlich ausgeprägter.

Mit ihrer Forderung nach verpflichtenden Deklarationen, Besuchen in Anlagen und weiteren ebenfalls verpflichtenden Vor Ort-Maßnahmen unterscheiden sich die USA auf den ersten Blick kaum von der Position der europäischen Staaten. Bei genauerer Betrachtung des gesamten Verhandlungsverlaufs fällt jedoch auf, daß die von den USA gewählten Formulierungen weitaus vorsichtiger und zurückhaltender ausfallen als die der westeuropäischen Staaten. Während diese beispielsweise auch den eindeutigen Begriff der Verifikationsmaßnahmen verwenden, ziehen sich die USA ausschließlich auf den Begriff der *compliance measures* zurück, der übersetzt soviel wie *Maßnahmen zur Überprüfung der Vertragseinhaltung* bedeutet und damit zwar einerseits umfassender ist als Verifikationsmaßnahmen, andererseits aber eben auch „weichere“, weniger intrusive Maßnahmen wie zum Beispiel Besuche in Anlagen als Vor Ort-Maßnahme umfaßt. Daher beinhaltet der Begriff der *Compliance Measures* nicht zwingend die Einführung von Inspektionen, die Durchführung von Stichprobenentnahmen und deren Analyse sowie andere zentrale Teile eines Verifikationsregimes. Und in der Tat ist es so, daß das von den USA gewünschte Kontrollregime überwiegend aus verpflichtenden Deklarationen und Vor Ort-Besuchen (und eben nicht Inspektionen) bestehen soll, und dieser Ansatz nur im Falle eines dringenden und durch Beweismittel belegbaren Verdachtsfalles durch härtere Maßnahmen ersetzt werden soll.

Die wirtschaftlichen Interessen

Von Seiten der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie ist vor allem wiederum aus den USA Widerstand gegen intrusive Inspektionen zu hören. Die einschlägigen Industriezweige in anderen Industrienationen verhalten sich im BWC-Verhandlungsprozeß vergleichsweise zurückhaltend. Eine dem CWC-Verhandlungsprozeß vergleichbare Einbindung der Industrie und deren Interessen in die Verhandlungen (siehe weiter unten) fand zwar bislang nicht statt, ein expliziter Widerstand gegen Verifikationsmaßnahmen hat sich jedoch auch nicht formiert.

Die USA, weltweit führend im Bereich der Biotechnologie, fürchtet hier insbesondere ihren Wettbewerbsvorsprung einzubüßen. Argumentiert wird vor allem mit den im Pharma- und Biotechnologiebereich vergleichsweise wesentlichen höheren Forschungs- und Entwicklungskosten und der Furcht vor dem Verlust von Betriebsgeheimnissen und geistigem Eigentum (*propriety information*).²¹

Um ihren Interessen stärker Ausdruck zu geben, hat die Vereinigung der Mitglieder der pharmazeutischen Industrie in den USA, PhRMA, sogar auf der vierten BWC-Reviewkonferenz ein NGO-Papier mit ihrer Position eingereicht.²² Darin listet der Verband die aus seiner Sicht existentiellen Aspekte auf, die in einem *compliance protocol* aus seiner Sicht berücksichtigt werden sollten:

²¹ Es wird argumentiert, daß in der pharmazeutischen Industrie die durchschnittliche Zeit für ein neues Produkt von den ersten Laborarbeiten bis zur Vermarktung zehn bis zwölf Jahre beträgt. Die Forschungs- und Entwicklungs-Kosten (FuE) für ein einziges Produkt betragen - ohne die für Produktion notwendigen Anlagen - circa 350 Millionen Dollar. Von anfänglich 10 000 potentiellen Komponenten für ein Produkt erweisen sich in der Regel nur zehn Prozent als tatsächlich verwendbar und werden in Tests auf Nebenwirkungen, Effektivität, etc. geprüft. Von diesen 1 000 Komponenten werden lediglich zehn zu Produkten tatsächlich verarbeitet und auf den Markt gebracht. Von diesen zehn Produkten erwirtschaften lediglich drei die Kosten, die ihre Entwicklung gekostet hat, und lediglich zwei machen Gewinn. Erschwerend hinzu kommt, daß ein einmal angemeldetes Patent in diesem Bereich in den meisten Ländern nur 17 Jahre gültig ist. Würden Betriebsgeheimnisse durch Inspektionen in einer noch kürzeren Spanne bekannt werden, würden sich die hohen FuE-Kosten nicht mehr tragen; vgl.: Holmberg, Al: Industry Concerns Regarding Disclosure of Propriety Information, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Directors Series on Proliferation, Springfield, May 1994, S. 93 - 97

²² PhRMA: Reducing the Threat of Biological Weapons – A PhARA Perspective, NGO-Papier auf der 4. Reviewkonferenz, 25. 11. 1997

- Die bestehenden vertrauensbildenden Maßnahmen dürfen zwar verpflichtend gemacht werden, sie sollten jedoch nicht ausgedehnt werden;
- *On Site*-Inspektionen sollten nur als Verdachtsinspektionen – und nicht als Routineinspektionen -durchgeführt werden;
- Beschuldigungen, die zu einer Verdachtsinspektionen führen können, müssen genau geprüft werden;
- Die endgültige Bestimmung dessen, was zu den *propriety information* – den zu schützenden Informationen wie Betriebsgeheimnisse oder geistiges Eigentum -gezählt wird, muß bei der Einrichtung liegen, in der die Inspektion durchgeführt wird. *Manged access*-Techniken müssen im Rahmen jeder Inspektion – d.h. auch einer Verdachtsinspektion – uneingeschränkt möglich sein;

Ein Kontrollregime, das sich an diesen Eckpunkten orientieren müßte, würde damit zunächst lediglich auf einer nicht allzu großen Zahl verpflichtender Deklarationen beruhen, deren Überprüfung ohne einen konkreten und bereits auch schon in Teilen beweisbaren Verdachtsmoment nicht möglich wäre, und auch die Inspektionen, die im Falle eines Verdachtes durchgeführt würden, müßten sich in hohem Maße an den Interessen der zu kontrollierenden Vertragspartei ausrichten. Daß ein solches Regime in keiner Weise den genannten Effektivitätskriterien entsprechen würde, ist wohl ohne weitere Ausführungen offensichtlich.

6.2.2.2. Analyse und Bewertung der Debatte

Auch wenn die Grundzüge der Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation stark vereinfacht dargestellt wurde, so zeigt sich dennoch, daß die hauptsächlichen Hindernisse für die Schaffung eines effektiven Verifikationsmechanismus (a) in der Position der USA und (b) in der Position der amerikanischen Pharma- und Biotechnologie-Industrie liegen, die aufgrund ihrer Bedeutung einen großen Einfluß auf die Verhandlungsposition der USA hat. Diese beiden Probembereiche sollen im folgenden getrennt analysiert werden.

Position der USA

Was die Position der USA betrifft, so wird diese sicherlich mit von den Forderungen der betroffenen Industrien geprägt. Diese Feststellung bedeutet allerdings nicht, daß die Position der USA, wäre dieser Einfluß nicht vorhanden, sich uneingeschränkt für „harte“ Verifikationsmaßnahmen aussprechen würde. Zu viele Stimmen sowohl in der

Politik als auch unter den anerkannten Wissenschaftlern vertreten nach wie vor die Auffassung, eine effektive Verifikation biologischer Waffen sei technisch nicht durchführbar und führe nur zu einem „falschen Sicherheitsgefühl“.²³

In dieser Ansicht drückt sich das zu Beginn von Kapitel 2 erläuterte Verständnis von effektiver Verifikation als einem theoretischem Standard aus, der eine hundertprozentige Absicherung gegen Vertragsbrüche verlangt und damit einen in der politischen Realität nie zu realisierenden Maßstab an die Verhandlungen anlegt. In Kapitel 2 wurde festgestellt, daß dieser Standard der „effektiven“ Verifikation unter Präsident Reagan den bis dahin verfolgten adäquaten Verifikationsstandard ablöste, der lediglich verlangt hatte, daß eine (sowjetische) Vertragsverletzung so rechtzeitig entdeckt werden muß, daß noch entsprechende Gegenmaßnahmen möglich sind. Hinter dem unter Reagan entwickelten Verifikationstandard stand hingegen die Überlegung, daß durch ein Verifikationssystem, das nicht alle Vertragsverletzungen mit hundertprozentiger Wahrscheinlichkeit entdecken kann, ein trügerisches Gefühl von Sicherheit entsteht und dies den Sicherheitsinteressen der USA schadet.²⁴ Während mit dem adäquaten Verifikationsstandard grundsätzlich der Nutzen von Rüstungskontrolle über die mögliche Risiken gestellt wurde, prägen im anderen Fall gerade die Risiken einer möglichen Vertragsverletzung und deren Folgen für die nationale Sicherheit das Denken und das Verhalten in Rüstungskontrollverhandlungen.

Aus dieser Analyse läßt sich zunächst die Schlußfolgerung ziehen, daß die Vorbehalte gegen die technische Realisierbarkeit eines B-Waffen-Verifikationsregimes seitens der USA weder bedeuten, daß es offenbar doch eine Diskrepanz zwischen den technischen Voraussetzungen und Möglichkeiten effektiver BW-Verifikation gibt, noch daß die Intrusivität der vorgesehenen Maßnahmen an sich das Problem ist. Vielmehr verwenden die USA einen anderen Bewertungsmaßstab für die Sinn und Nutzen der anvisierten Verifikationsmaßnahmen, der zwar in der Rüstungskontrolldiskussion in

²³ Eine Vertreterin dieser Position ist beispielsweise Kathleen C. Bailey, die bereits mehrfach zitiert wurde.

²⁴ vgl. Krepon, Michael/Umberger, Mary: *Verification and Compliance. A Problem-Solving Approach*, London 1988, S. 20/21

den USA durchaus Tradition hat, jedoch – betrachtet man die Einschätzungen anderer Staaten in den Verhandlungen - eindeutig eine Minderheitenposition darstellt.²⁵ Die Position der USA stellt damit ein gravierendes Problem für einen erfolgreichen Abschluß der BWC-Stärkungsverhandlungen dar. Da nicht nur mehr Sicherheit sondern quasi die absolute Sicherheit eingefordert wird, wird sich die Haltung der USA kaum durch technische Fortschritte im Bereich der Verifikation, die eine verbesserte Entdeckungswahrscheinlichkeit von Vertragsbrüchen ermöglichen, verändern. Ein Einstellungswandel ist hier – wenn überhaupt – nur zu erwarten, wenn sich das Umfeld der Verhandlungen derartig verändert, daß die Forderung nach einem absolut sicheren Verifikationsstandard nicht mehr aufrechtzuerhalten ist.²⁶ Eine derartige Veränderung dürfte jedoch höchstens mittel- bis langfristig realistisch sein, so daß sich daraus für die aktuelle Situation keine positiven Erwartungen knüpfen lassen.

Position der US-Pharma-Industrie

Was die Einwände der US-Pharma- und Biotechnologieindustrie gegen zu intrusive Verifikationsmaßnahmen betrifft, so werden hier zunächst die angeführten Argumente kritisch untersucht. Anschließend wird vergleichend die Haltung der betroffenen Industrie in den Verhandlungen zur CWC untersucht – auch mit dem Ziel, dort gefundene Lösungen auf ihre Übertragbarkeit auf die BW-Verhandlungen zu übertragen.

²⁵ Interessant ist ein Vergleich der Position der USA in den BWC-Verhandlungen zu der in den Verhandlungen zur Chemiewaffenkonvention. Hier nahmen die USA lange Zeit eine Führungsrolle unter den Befürwortern eines weitreichenden und intrusiven Verifikationssystem ein. U.a. war die Forderung nach Inspektionen „*anytime, anywhere*“ eine Forderung der USA. Wenn gleich sich diese Haltung merklich abschwächte nachdem sich in der Sowjetunion eine Bereitschaft auch zu kooperativen Verifikationsmethoden abzeichnete, unterstützten die USA dennoch weiterhin massiv den erfolgreichen Abschluß der Chemiewaffenkonvention. Der Unterschied in den Verhandlungspositionen ist dabei vor allem auf eine unterschiedliche Einschätzung der Verifizierbarkeit chemischer und biologischer Rüstungskontrollabkommen zurückzuführen. Obwohl weiter oben nachgewiesen wurde, daß rein faktisch keine gravierenden Unterschiede bestehen, setzte sich in den USA die Einschätzung durch, ein Verbot der Entwicklung und Herstellung chemischer Waffen sei im Gegensatz zu den biologischen Waffen verifizierbar, ohne ein „falsches Sicherheitsgefühl“ entstehen zu lassen.

²⁶ Auf diesen Aspekt wird unter 6.4. Zusammenfassung und Ausblick noch eingegangen.

Der Forderung, die VBM im jetzigen Rahmen zu belassen, wird damit begründet, daß

„... there is no characteristic or combination of characteristics that can discriminate facilities that develop, manufacture and store biological warfare agents from legitimate facilities.“²⁷

Darüber hinaus wird das – zur Begründung des geringen Nutzen von Verifikationsmaßnahmen im BW-Bereich häufig angeführte – Argument angeführt, biologische Waffen ließen sich mit minimalem technologischen Aufwand und einer wenig spezifischen Ausrüstung in einer Vielzahl von Einrichtungen produzieren- in den USA beispielsweise sogar in manchen Universitätslabors²⁸. Eine Ausweitung der Deklarationspflicht im Rahmen der VBM mache vor diesem Hintergrund wenig Sinn.

Betrachtet man allerdings die bestehenden VBM genau, so wird man feststellen, daß die Industrie in diesem Rahmen kaum Auskünfte erteilen muß. In Frage kommen hier lediglich Angaben zu vorhandenen BL 4-Labors sowie zu Einrichtungen, die in staatlicher Lizenz in der Human-Impfstoffproduktion tätig sind. Blicke es bei der bisherigen Deklarationspflicht, so wäre die pharmazeutische Industrie also nur in sehr, sehr geringem Maße belastet.

Die Beschränkung von *on site*-Inspektionen auf Verdachtsinspektionen wird damit begründet, daß Routineinspektionen eine zu geringe Entdeckungswahrscheinlichkeit haben, da biologische Waffen auf so geringem Raum und in so kurzer Zeit hergestellt werden könnten, daß eine Enttarnung geheimer Programme sehr unwahrscheinlich ist, der ausgeprägte *dual use*-Character biologischer Forschung und Entwicklung eine Einordnung schwierig macht und darüber hinaus alle Spuren notfalls innerhalb weniger Stunden durch den Einsatz von *clean-in-place (CIP) systems* beseitigt werden könnten, so daß eine Spurenbeseitigung mit längerer Ankündigungsfrist im Rahmen von Routineinspektionen keinerlei Beweise mehr übrig lassen dürfte. Auch würden Routineinspektionen im Vergleich zu diesem geringen Nutzen auch zuviel Schaden in den betroffenen Industrien anrichten und hohe Kosten mit sich bringen.

Diese Argumentation wird jedoch teilweise mit der Begründung, mit der Verdachtsinspektionen für nützlich erachtet werden, in sich entkräftet. So spricht, laut PhRMA, für Verdachtsinspektionen ihre größere Entdeckungswahrscheinlichkeit konkret vermuteter Vertragsbrüche - zum einen aufgrund ihrer kurzfristigen Ankündigung

²⁷ PhRMA: a.a.O.

und zum anderen weil sie intrusivere Verifikationstechniken anwenden dürfen. Wenn der potentielle Erfolg der Verdachtsinspektionen jedoch auf die Intrusivität der Maßnahmen zurückgeführt wird, dann wäre die eigentlich logische Schlußfolgerung die, auch im Rahmen von Routinekontrollen intrusivere Maßnahmen zuzulassen um ihre Wirksamkeit zu erhöhen - und nicht den Nutzen von Routineinspektionen generell in Frage zu stellen.

Hinsichtlich der Forderung, Beschuldigungen, die zu einer Verdachtsinspektion führen können, genau zu prüfen, werden sogar noch strengere Prozeduren wie in der CWC verlangt. Im Rahmen der Chemiewaffenkonvention ist vorgesehen, daß derartige Forderungen von einem Exekutivkomitee aus 41 Vertragsstaaten geprüft und eine Verdachtsinspektion dann durchgeführt wird, wenn nicht $\frac{3}{4}$ dieser Staaten binnen 12 Stunden ein Veto gegen eine solche Inspektion einlegen. Dieses Verfahren wird als *'Red Light' approval mechanism* bezeichnet. Für die Durchführung von Verdachtsinspektionen im Rahmen der BWC wird jedoch ein *'Green Light' Approval Mechanism* verlangt: Ein Exekutivkomitee soll die entsprechenden Beschuldigungen prüfen und eine Verdachtsinspektion soll erst dann durchgeführt werden, wenn nicht $\frac{3}{4}$ der Staaten im Komitee für eine solche Inspektion stimmen. Dies stellt insofern einen anderen Ansatz und auch eine Verschärfung des Verfahren dar, als im Falle der CWC eine Verdachtsinspektion zunächst im Falle eines konkreten Verdachts automatisch durchgeführt wird, außer es werden massive Einwände dagegen erhoben, während – würde sich das *Green Light*-Verfahren durchsetzen – eine Verdachtsinspektion zunächst nicht automatisch stattfinden würde, außer sie wird von der überwiegenden Zahl der Mitglieder im Prüfungskomitee gefordert. Die Intention dieser Forderung ist eindeutig die der Begrenzung der Verdachtsinspektionen.

Gegen die Forderung, *managed access*-Techniken im Rahmen von Inspektionen einzusetzen, spricht grundsätzlich nichts. Auch in der Chemiewaffenkonvention wurde dieses Verfahren zum Schutz industrieller Interessen gewählt, ohne daß die Effektivität der Verifikation dadurch beeinträchtigt wurde.

Vergleich mit der Position der Industrie in den CWC-Verhandlungen

Im Rahmen der CWC-Verhandlungen wurde die chemische Industrie erstmals Mitte der 80er Jahre in vielen Staaten zu Rate gezogen, als die Rüstungskontrollspezialisten der Regierungen mit der Frage der Verifikation im Rahmen der CWC konfron-

²⁸ vgl. ebd.

tiert wurden. Im Rahmen dieser Ratgeberfunktion wurden der Industrie die Implikationen bewußt, die Verifikationsmaßnahmen für die Industrie selber haben können.

„Corporate managements in the US, Europe, and elsewhere now realize that a potential consequence of non-participation in the CW-control process is the significant increase, in number and intensity, of the constraints placed on legitimate commerce in chemicals, bio-technology products and certain related technologies.“ ²⁹

Und weiter:

„Having been invited into the process, industry was very sensitive to the possibility that it might be invited out if its presence became counterproductive. As a result, industry has tried to make contributions through specifically targeted proposals which both further the goals of an effective CW regime and serve as hedges against unnecessary intrusion into the industry’s affairs.“ ³⁰

Die Vorschläge der Industrie galten dabei vor allem der Frage der Zusammenstellung der Listen (*Schedules*), dem Verlauf von Inspektionen und der Frage der Weiterleitung von Informationen an die nationalen und internationalen zuständigen Behörden.

„Industry’s input has been deemed to be valuable by the negotiators, reflecting the relative lack of sophistication of the CD’s participants concerning the private sector’s structural and operational character.“ ³¹

An diesem Prozeß war auch die US-amerikanische Industrie beteiligt. Im Oktober 1987 gab die *US Chemical Manufacturers Association*, der 90 Prozent der in der Chemiebranche tätigen Unternehmen der USA angeschlossen sind, seine grundsätzliche Unterstützung für die geplante Chemiewaffenkonvention bekannt. Gleichzeitig übte sie Druck auf die US-Regierung aus, Maßnahmen zum Schutz von vertraulichen Informationen bei Inspektionen durchzusetzen und sprach sich gegen Inspektionen zur Verifikation des Produktionsverbots chemischer Waffen mit dem Argument aus, solche Routineinspektionen seien nicht durchführbar. Ähnliche Ansichten vertraten auch andere westliche Industrieverbände und verbanden diese meist mit konkreten Vorschlägen zur Umsetzung der Chemiewaffenkonvention.

²⁹ Olson, Kyle B.: Industry and the Implementation of chemical and biological weapons control, in: Brauch, Hans Günter/u.a. (Hg.): a.a.O., S. 206

³⁰ ebd.

³¹ ebd.

Ab 1987 wurden Repräsentanten der chemischen Industrie im Rahmen von mehreren Treffen zu den Verhandlungen hinzugezogen. Diese Gespräche gaben den Industrievertretern die Möglichkeit, (a) ihre Probleme darzulegen und (b) Vorschläge zu deren Lösung zu unterbreiten. Weitere Inputs erhielten die Verhandlungen auch durch den Dialog zwischen Regierungen und Industrie auf nationaler Ebene, wodurch u.a. Probeinspektionen in einigen Staaten ermöglicht wurden. Der Ansatz des *managed access* (siehe unten) war u.a. ein Ergebnis solcher Probeinspektionen.

Im September 1998 fand auf US-amerikanisch-australische Initiative in Canberra eine Konferenz mit Regierungsvertretern und Vertretern der chemischen Industrie statt, auf der ein intensiver Dialog zu Themen wie Prozeduren zur Durchführung von Verifikationsmaßnahmen, Schutz vertraulicher Informationen, Förderung der internationalen Kooperation, etc. stattfand.

Zum ersten Mal brachten die Vertreter der chemischen Industrie gemeinsam den Willen zum Ausdruck, am Gelingen der CWC aktiv und konstruktiv mitzuarbeiten. Zu diesem Zweck wurden die bislang informellen Treffen durch ein offizielles Forum ersetzt.

Überdies hatte die Einbindung der Industrie in den Verhandlungsprozeß zur CW-Konvention für alle Seiten Vorteile: So trug die Expertise der Industrievertreter dazu bei, daß die CWC

„... could be shaped not only in conformity with its objectives, but also in a workable fashion.“³²

Auch trug die rechtzeitige Einbindung der Industrie und die Berücksichtigung deren Interessen wesentlich zu der Akzeptanz der CWC und deren Folgen für die Industrie bei. Für die Industrie wiederum bedeutete die konstruktive Mitarbeit nicht nur eine ausreichende Berücksichtigung ihrer existentiellen Interessen, sondern mit der Realisierung einer Chemiewaffenkonvention wurde auch mittelfristig die Hoffnung auf neue Exportperspektiven verknüpft, da allgemein erwartet wurde, daß die Exportkontrollen und –restriktionen gegenüber Mitgliedsstaaten aufgehoben werden würden.

Es stellt sich somit die Frage, warum die einschlägigen Industriezweige nicht in gleichem Maße an den B-Waffen-Verhandlungen beteiligt wurden. Im wesentlichen kann dies nur eine mangelhafte Aufklärung der betroffenen Industriezweige zurück-

geführt werden. Zu dieser Schlußfolgerung kommt auch Malcolm Dando in seiner Analyse der Implikationen eines BW-Verifikationsregimes für die Industrie:

„Although some States have kept their national biotechnology and pharmaceutical industries informed of the developments in the negotiations, it is evident that in some countries the potential implications for industry are less well understood.“³³

Eine ausreichende Aufklärung der Industrie über die tatsächlich zu erwartenden Implikationen einer effektiven BW-Verifikation verbunden mit einer angemessenen Berücksichtigung industrieller Interessen analog zur Chemiewaffenkonvention könnte hier einen Ausweg bieten.

Der Ansatz des *managed access*

Im folgenden soll daher aufgezeigt werden, daß der Ansatz des *managed access*, der im Rahmen der CWC-Verhandlungen entwickelt und umgesetzt wurde, auch im Bereich der B-Waffen-Verifikation durchführbar ist.

1993 und 1994 führte Großbritannien unter Beteiligung zahlreicher anderer Staaten (Kanada, Frankreich, Deutschland, Niederlande, Schweiz, Neuseeland, Schweden und USA) insgesamt vier Probeinspektionen zur Überprüfung der Verifizierbarkeit der BWC durch.³⁴ Die Inspektionen fanden in ausschließlich wirtschaftlich genutzten Anlagen ohne Verbindung zur militärischen FuE oder Produktion statt. Im einzelnen handelte es sich um eine pharmazeutische Pilotanlage, eine pharmazeutische Produktionsanlage, eine kombinierte pharmazeutische FuE- und Produktionsanlage sowie eine Anlage zur Impfstoffproduktion. Zur Auswahl dieser Anlagen heißt es:

„These were considered representative of the types of facilities and issues that could be encountered during a real inspection“.

Die Inspektionen wurden gemeinsam durch ein internationales Inspektorenteam und ein „*home team*“, bestehend aus Regierungsmitarbeitern und Personal des inspizierten Unternehmens, durchgeführt. Ziele der Probeinspektionen waren es:

³² Wyszomirski, Ernst: The CWC and Barriers to Chemical Trade, in: Chemical Weapons Convention Bulletin, Issue Nr. 28, June 1995, S. 1

³³ Dando, Malcom: a.a.O.

³⁴ zu den folgenden Ausführungen vgl.: BWC (1995e). BTWC Practice Compliance Inspections Performed in the United Kingdom in 1993/4, Overall Report, United Kingdom, March 16

- die Verifizierbarkeit der BWC vor allem in den Bereichen zu testen, in denen große und flexible Mehrzweck-Anlagen betroffen sind, die darüber hinaus für den Umgang mit Pathogenen geeignet sind und in denen Bedenken hinsichtlich der Wahrung von sensiblen Betriebsgeheimnissen besteht;
- die unterschiedlichen Bedürfnisse der Industrie, der betroffenen Regierung und der Inspektoren zu untersuchen;
- zu untersuchen, ob den Inspektoren unter Berücksichtigung der betrieblichen Sicherheitsinteressen ein ausreichender Zugang zu der Anlage und den Aufzeichnungen ermöglicht werden kann, um die Einhaltung der Vertragsverpflichtungen im Rahmen der BWC überprüfen zu können.

Die Probeinspektionen wurden anhand von fünf verschiedenen Aspekten bewertet:

1. Access

Hinsichtlich der Zugangsmöglichkeiten zu den Einrichtungen der Anlage, der Ausrüstung und den Labors (*facilities, equipment and laboratories*) wurde festgestellt:

„In each of the PCIs (Practice Challenge Inspections, d. Verf.) it was possible to negotiate or identify acceptable alternatives on those occasions where direct access was not permitted. Given the range of facilities inspected in the PCI programs, the UK believes that, in principle, specific solutions could be developed to deal with most eventualities.“

Das gleiche Ergebnis konnte auch hinsichtlich des Zugangs zu Betriebsunterlagen (*documentation*) festgehalten werden:

„As with access to facilities, there are no insurmountable obstacles to granting some form of access to plant documentation during the course of an inspection.“

Etwas schwieriger gestaltete es sich hingegen, Zugang/Zutritt zum relevanten Personal zu erhalten. Diese Schwierigkeiten wurden aber vor allem auf den Testcharakter der Inspektionen zurückgeführt:

„However, it was stated in discussion after the exercise that, had a real inspection been in progress, other commitments would have been cancelled.“

2. Compliance Assessment

Aufgrund der gemachten Erfahrungen wird es prinzipiell für möglich gehalten, die Einhaltung der Vertragsverpflichtungen, die aus der BWC resultieren, verlässlich zu

überprüfen. Es wird jedoch ausdrücklich darauf verwiesen, daß die Verlässlichkeit der durch die Inspektionen gewonnenen Erkenntnisse ganz entscheidend vom Ausmaß des gewährten Zugangs zu den relevanten Informationen abhängt.

„... it should be possible to determine with confidence that no non-compliant activities are being concealed. The degree of confidence will depend on the nature and extent of access provided.“

Im Fällen von Zugangsbeschränkungen sei es darüber hinaus von Wichtigkeit, daß die Gründe für die Beschränkungen den Inspektoren möglichst plausibel gemacht würden, da sonst Mißtrauen entstehen würde.

3. Commercial Confidentiality

Hinsichtlich des Schutzes sensibler und vertraulicher Informationen wurde festgestellt, daß dieses legitime Interesse keine unüberwindbaren Hürden für die Durchführung effektiver Inspektionen darstellt.

„The evidence from the PCIs is that the legitimate need to protect commercial confidentiality should present few insurmountable obstacles to the conduct of an effective inspection.“

Die Erfahrungen mit den PCIs bewiesen, daß es sich nur um sehr wenige Fälle handelte, in denen das Interesse der Inspektoren an Zugang zu bestimmten Informationen mit dem Interesse des Betriebes am Schutz genau dieser Informationen kollidierte. Es wurde darauf hingewiesen, daß die diesbezüglichen Probleme entscheidend entschärft werden können, wenn der betroffene Betrieb schon im Vorfeld der Inspektion Gedanken über sensible Punkte und mögliche alternative Zugänge macht. Insgesamt wurde folgende Bilanz gezogen:

„The PCI experience suggests that it is possible in most cases to find a strategy acceptable to both sides which prevents access to critical commercial information.“

4. Sampling and Analysis

Die PCIs verdeutlichten die Bedeutung der Entnahme von Proben vor Ort sowie deren Identifikation ebenfalls vor Ort. Die Durchführung von Identifizierungstests vor Ort wurde hinsichtlich des Schutzes von sensiblen Informationen und Betriebsgeheimnissen als unbedingt notwendig angesehen.

In diesem Zusammenhang wurde auch auf die dringende Notwendigkeit der Entwicklung weiterer Vor-Ort-Tests hingewiesen:

„The availability of portable candidate BW agent identification kits for inspectors to take to sites would be of immense value for both inspection teams and home teams; a feasibility study involving experimental evaluation of test methods for one or two candidate BW agents would be highly desirable.“

5. Logistics

Hier wurde festgestellt, daß die Bereitstellung der notwendigen Logistik (Transport, Unterbringung, Eskorten, etc.) für die betroffene Partei eine eindeutige Belastung darstellt. Dennoch wird es für den reibungslosen Ablauf der Inspektion als unbedingt notwendig angesehen, daß eine entsprechende Logistik zur Verfügung steht.

Zusammenfassung

Die vergleichende Analyse der Intrusivität der drei Verifikationsregime hat gezeigt, daß das für den Bereich der biologischen Waffen geplante Verifikationssystem weder über Komponenten verfügt, die in den anderen beiden Kontrollregimen nicht vorgesehen sind, noch daß die inhaltliche Ausgestaltung dieser Komponenten mehr in die nationalstaatliche Souveränität eingreift bzw. wirtschaftliche Interessen tangiert als im Bereich der chemischen oder atomaren Waffen. Damit wurde die in Hypothese 5 und 6 genannte Vermutung, die hohe Intrusivität eines effektiven B-Waffen-Verifikationsregimes könnte eine Ursache für den zögerlichen Verhandlungsverlauf darstellen – vorbehaltlich der Analyse der Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation - widerlegt.

Die Analyse der Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation, in der auch das Argument der zu hohen Intrusivität eine Rolle spielt, ergab, daß die hauptsächlichsten Hindernisse für die Schaffung eines effektiven Verifikationsmechanismus in der Position der USA und der amerikanischen Pharma- und Biotechnologie-Industrie liegen, die aus unterschiedlichen Gründen ein effektives Verifikationsregime ablehnen.

Die Position der USA, nur wenig intrusiven Formen von Kontrolle zuzustimmen, ist jedoch nicht auf die Intrusivität dieser Maßnahmen an sich, sondern auf einen grundsätzlich anderen Anspruch an Effektivität von Verifikationsmaßnahmen und die Furcht vor einem „falschen Sicherheitsgefühl“ zurückzuführen. Die Widerstände der

US-Industrie gegen effektive Verifikationsmaßnahmen beruhen zwar tatsächlich auf den befürchteten Implikationen der anvisierten Kontrollmaßnahmen, es konnte jedoch aufgezeigt werden, daß es hier durchaus Wege zur Auflösung dieser Problematik gibt, die analog zur Vorgehensweise in den CWC-Verhandlungen beispielsweise in der Anwendung von *managed access*-Techniken sowie in einer besseren Information und Einbindung der betroffenen Industrien in den Verhandlungsprozeß bestehen. Die in Hypothese 5 geäußerte Vermutung, ein effektives Verifikationsregime für BW überfordere angesichts seiner Intrusivität die Bereitschaft der beteiligten Staaten zu Souveränitätsabtritten, konnte damit vollständig widerlegt werden. Die in Hypothese 6 formulierte Vermutung, der Schutz industrieller Interessen verhindere ein effektives BW-Verifikationsregime, wurde hinsichtlich der US-Industrie zwar bestätigt, kann aber, da es sich hier um einen Einzelfall handelt und andere betroffene Industrien keine derartigen Bedenken in den Verhandlungsprozeß einbrachten, kann Hypothese 6 höchstens als begrenzt bestätigt angesehen werden.

6.2.3. Entwicklungsinteressen contra Sicherheitsinteressen -

Die Debatte um Artikel X

In Hypothese 2 wurde die Vermutung formuliert, aufgrund der *dual use*-Problematik im Bereich der biologischen Waffen und dem fließenden Übergang von ziviler zu militärischer Nutzung würde ein Grundsatzkonflikt zwischen den Interessen der Entwicklungsländer und den Sicherheitsinteressen der Industriestaaten den Verhandlungsprozeß insgesamt blockieren.

In der Tat ist es so, daß die verschiedenen Gruppen von Verhandlungsparteien - hier der industrialisierte Norden und die Gruppe der Entwicklungsländer des Südens - die Aufgaben von Rüstungskontrolle in sehr unterschiedlicher Weise wahrnehmen. Während es der Auffassung der Industrienationen zufolge bei Rüstungskontrollverhandlungen tatsächlich ausschließlich um die Bemühungen zur Reduktion oder Abschaffung bestimmter Waffenkategorien geht, sehen die Entwicklungsländer in multilateralen Rüstungskontrollverhandlungen sowohl ein Instrument zur Rüstungskontrolle als auch ein Entwicklungsinstrument.

Aus der Sicht des Nordens steht das Problem der Nichtverbreitung waffenrelevanter Technologien und Materialien in die Dritte Welt im Mittelpunkt des Interesses, was durch die sich mit dem Ende des Ost-West-Konflikts gewandelte Bedrohungsperzeption bedingt ist. Zum einen werden nun auch andere Bedrohungen verstärkt wahrge-

nommen, nachdem die atomare Abschreckung der Supermächte und ihre möglichen Folgen nicht mehr im Mittelpunkt des Interesses stehen. Zum anderen haben sich in den vergangenen Jahren durch den technischen Fortschritt tatsächlich auch neue Entwicklungen ergeben, die von den Industrienationen als Bedrohung ihrer Sicherheit durch die Vielzahl hochgerüsteter Staaten der Dritten Welt betrachtet werden.³⁵ Das Interesse des Nordens, diese perzipierte Gefahr durch Rüstungskontrolle „in den Griff zu bekommen“ sieht die Mehrheit der Entwicklungsländer jedoch als diskriminierend und ihren Entwicklungsperspektiven abträglich an. Ein Verifikationsregime wird von vielen Entwicklungsländer nur als Belastung empfunden und Handelsrestriktionen verstärken diese Vorbehalte nur, da deren ohnehin nur kleine Biotechnologie-Industrie auf diese Weise vom neueren Entwicklungen abgekoppelt würde. Die Staaten des Südens befürchten, daß ihnen der Zugang zur friedlichen Nutzung der einschlägigen *dual use*-Technologien angesichts der Interessen des Nordens mit dem Rüstungskontroll-Argument generell verwehrt werden könnte, und so nicht nur potentielle Aggressoren sondern auch die Mehrheit der friedlichen Staaten von der Nutzung dieser Technologien ausgeschlossen werden könnten. In vielen Bereichen hätte dies für die Entwicklungschancen gravierende Folgen. So ist beispielsweise der gesamte Bereich der Impfstoff-Forschung und -produktion, der in Bezug auf biologische Waffen eindeutigen *dual use*-Charakter aufweist, für das Gesundheitssystem der meisten Entwicklungsländer von großer Bedeutung. Das Interesse an Entwicklung und ungehindertem Zugang zum technischen Fortschritt seitens der Staaten des Südens kollidiert damit mit dem Interesse der Industriestaaten an scharfen Kontrollen und Beschränkungen.

Unterscheiden lassen sich die Position der westeuropäischen und teilweise auch osteuropäischen Staaten (in diesem Falle inklusive der USA), die Positionen der Mehrheit der Blockfreien und China sowie einer Gruppe anderer Staaten mit einer gemäßigten Position, die am wenigsten homogen zusammengesetzt ist.³⁶ Während die Interessenlage der Industriestaaten bereits weiter oben deutlich genug dargestellt wurde, müssen die Positionen der beiden anderen Gruppierungen noch etwas differenzierter dargestellt werden:

³⁵ vgl. Ausführungen hierzu in der Einleitung und Kapitel 1.

³⁶ Auch hier gilt wieder, daß die Einteilung in die Verhandlungsgruppen stark vereinfacht erfolgt.

Die Mehrheit der Blockfreien und China:

Vor allem China, Indonesien, Iran und Indien betonten die Bedeutung des Artikel X der Konvention, der die internationale Kooperation auf den relevanten Gebieten zum Inhalt hat.

Während der chinesische Vertreter lediglich darauf verweist, daß die vollständige Implementation der Artikel, die sich mit der Stärkung der internationalen Zusammenarbeit und dem Austausch von Biotechnologie zu friedlichen Zwecken befassen, nicht nur allen Staaten nützt, sondern auch die Universalität und Autorität der Konvention stärken würde, waren von Indonesien, Iran und Indien schärfere Töne zu hören.

Der indonesische Vertreter wies darauf hin, daß ein Verifikationsabkommen folgenden Gesichtspunkten genügen müsse:

„Firstly it should not hamper the use, research and development of biological/toxin agents for peaceful purposes, particularly in addressing the diseases which normally occur in the tropical countries ... Secondly this verification system should be trustworthy, therefore it should eliminate any possibility of disclosing commercial proprietary information liable to damage the interest in national industries of States Parties. Thirdly it should not hamper technical cooperation among the States Parties and create a barrier to access to advance technology, rather it should promote international cooperation in the development of bio-technology for peaceful purposes.“³⁷

Der Iran knüpfte sogar direkt seine Unterstützung für ein Verifikationsregime an die Beseitigung der Exportkontrollliste der Australischen Gruppe:

„The question of peaceful use, in the meantime as described in Article X of the Convention, has proved an unaccessible idealistic mirage. Expansion of the list of the Australia Group and inclusion of 65 biological substances and related equipment in a short span of two or three years is an indication of what lies on the horizon. This list is a contravention the to text of the Convention. The restriction needs to be lifted ... Strengthening the Convention through verification mechanisms and enhancing its effectiveness presupposes universality and re-

³⁷ zitiert nach: Pearson, Graham S.: a.a.O., S. 3

quires unqualified support of all members ... This cannot find support except if coupled with removal of existing arbitrary export control regimes.“³⁸

„Gemäßigte“ andere Staaten

Diese Staaten, die zur Zeit des Ost-West-Konflikts, teilweise dem Ostblock, teilweise der Gruppe der Blockfreien angehörten, haben sich gewissermaßen aus ihrer früheren Blockbindung herausgelöst und vertreten nun eine Position, die zwischen den oben bereits geschilderten Positionen liegt. Von einer Staatengruppe, zu der hier Brasilien, Kuba, Südafrika und z.T. frühere Ostblockstaaten gezählt werden, im Sinne von inhaltlichen Absprachen und einer gemeinsamen Linie kann hier allerdings nicht gesprochen werden. Vielmehr können diese Staaten durch einige gemeinsame Positionen und ihre Politik der gemäßigten und konstruktiven Vorschläge von außen als Gruppe betrachtet werden, ohne daß sie sich selber als solche bezeichnen würden.

Mögliche Auswege aus dem Dilemma

Damit scheint es in der Tat so zu sein, daß sich die in Hypothese 2 formulierte Annahme bestätigt und ein grundsätzlicher Interessenkonflikt vorliegt, der den Fortschritt der Verhandlungen ernsthaft gefährdet.

Die Tatsache, daß Rüstungskontrollverhandlungen mit einer Vielzahl oft auch divergierender Interessen konfrontiert sind, ist jedoch zunächst nichts Neues. Bereits die NPT-Verhandlungen waren durch eine Verknüpfung von Rüstungskontroll-Interessen einerseits und dem Interesse an der friedlichen Nutzung der Kernenergie durch Nicht-Kernwaffenstaaten andererseits geprägt. Die Forderung nach dem Zugang zu friedlichen Nutzungsmöglichkeiten wurde dabei sowohl von den industrialisierten Staaten gestellt, die nicht von der Entwicklung abgekoppelt werden wollten als auch von vielen Entwicklungsländern, die mit der Nukleartechnologie große Hoffnungen für ihre Entwicklung verbanden. Als Kompromiß wurde die Verpflichtung zum Verzicht von Herstellung, Beschaffung und Weitergabe von Nuklearwaffen durch die Nicht-Kernwaffenstaaten mit einer ausdrücklichen Unterstützung auf dem Feld der zivilen Nutzung der Kernenergie (verbunden mit der Kontrolle durch *Safeguards*) verknüpft, und die Erfüllung dieses Auftrags in die Hände der IAEA gelegt, die dadurch ihre Doppelrolle bekam.

³⁸ ebd.

Auch in den Verhandlungen zur Chemiewaffenkonvention wurde das Thema der Rüstungskontrolle mit Forderungen zur Stärkung der technologischen und wirtschaftlichen Zusammenarbeit in diesem Bereich verknüpft. Hier waren es – vergleichbar zur Situation in den Verhandlungen zur Stärkung der BWC – vor allem Entwicklungsländer, die diese Forderung stellten. Als Interessenausgleich wurden hier die Zustimmung zu den Kontrollmechanismen mit verschiedenen Formulierungen zur Förderung des Technologieaustausches sowie dem Appell, die Exportkontrollen gegenüber Mitgliedsstaaten der CWC neu zu überdenken, verbunden.

Zur Lösung dieser Problematik unterschiedlicher Interessen in den BWC-Verhandlungen scheint es also notwendig zu sein, einen Ausgleich zwischen den beiden oben dargestellten Interessen zu finden. Hier kann Artikel X eine bedeutende Rolle spielen, der so implementiert werden könnte, daß er von den Entwicklungsländern als Kostenausgleich für effektive Verifikation akzeptiert wird.³⁹

Ein solcher Interessenausgleich durch *Sidepayments* zielt auf einen Handel zwischen den Parteien eines Rüstungskontrollabkommens ab, der politische oder wirtschaftliche Interessen mit dem Zustandekommen des Abkommens verknüpft, um so die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Verhandlungsabschlusses zu erhöhen.

„In other words they form the links or linkages between the arms control treaty in question and the totality of the international interaction of the two states.“⁴⁰

Während *Sidepayments* in bilateralen Verhandlungen allerdings nur eine ergänzende Rolle zukommt, ist ihre Funktion in multilateralen Verhandlungen ganz zentral:

„..., but their role is no longer the supporting one they play in duopoly situations but one nearer centre stage, as the chief or even the only deterrent against a departure from cooperative posture or defection from the agreement.“⁴¹

Die Frage der Implementierung von Artikel X wird in den weiteren Verhandlungen über ein Verifikationsregime daher einen sehr zentralen Stellenwert einnehmen. Die Mehrzahl der Entwicklungsländer betrachtet Artikel X als die für ihre Interessen wichtigste Bestimmung der BWC und macht ihre Zustimmung zur Konvention und

³⁹ vgl. FAS Working Group on Biological and Toxin Weapons Verifikation. Working Paper Addressed to the Western Group, March 1995

⁴⁰ Bellany, Ian: A Basis for Arms Control, Dartmouth 1991, S. 9

einer möglichen Verschärfung von einer Beendigung der Exportkontrollen und einer weiteren Förderung des Technologieaustausches abhängig. Das Eigeninteresse an Entwicklung und technischem Fortschritt wird damit über das Interesse an Nichtverbreitung gestellt. Eine effektive Strategie der Nichtverbreitung von biologischen Waffen kann ohne die Kooperation der Entwicklungsländer jedoch nie erfolgreich sein, da die waffenrelevanten Technologien ausschließlich *dual use*-Charakter haben und überdies schon eine so starke Verbreitung auch in die als „kritisch“ eingeschätzten Staaten gefunden haben, daß eine Kontrolle ohne die Kooperationsbereitschaft dieser Staaten nicht möglich erscheint. Um einen Konsens über ein künftiges Kontrollregime für biologische Waffen zu erreichen, müssen folglich Anreize für die Entwicklungsländer geschaffen werden.

Die Vorschläge, die die Ad hoc Gruppe zum Thema Artikel X bislang ausgearbeitet hat, wurden im vorangegangenen Kapitel als eher schlecht bewertet. Einerseits wurde zwar eine Fülle von unterschiedlichsten Maßnahmen ausgearbeitet, andererseits handelt es sich bei diesen Maßnahmen überwiegend entweder um weiche Möglichkeiten (wie z.B. der Austausch von Wissenschaftlern und technischem Personal) und allgemeine Formulierungen (wie z.B. bessere Bekanntmachung internationaler Abkommen) oder Maßnahmen, die vermutlich enorme Kosten verursachen, ohne daß ausreichend geklärt wäre, wie diese gedeckt werden könnten (z.B. die genannten Forschungsprogramme). Darüber hinaus wurde festgestellt, daß die Entwicklungsländer wenig konstruktive Vorschläge zur besseren Implementierung von Artikel X gemacht haben und hier die Initiative – bis auf wenige Ausnahmen – den Industriestaaten überlassen haben.

Über die Arbeit der Ad hoc Gruppe hinaus gibt es jedoch eine ganze Reihe von konkreten Vorschlägen und Anregungen, die im folgenden dargestellt werden sollen.

Die FAS *Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification* hat zu diesem Themenbereich schon mehrfach Vorschläge ausgearbeitet. In Anlehnung an einen Vorschlag Brasiliens plädiert die FAS für die Schaffung einer Organisation, die zum einen die Einhaltung der BWC überprüfen soll, zum anderen aber auch mit die jeweiligen nationalen Behörden in den Entwicklungsländern bei der Durchführung ihrer in der Konvention eingegangenen Verpflichtungen unterstützen soll. Dabei ist u.a. an Hilfestellungen bei der Erstellung der aufwendigen Deklarationen ge-

⁴¹ ebd., S. 28

dacht.⁴² Ein weiterer Vorschlag der FAS besteht in der Einrichtung eines globalen Programms zur Überwachung auftretender (*emerging*) infektiöser Krankheiten (ProMED).⁴³

Beim Treffen der Ad Hoc Gruppe im Juli 1995 in Genf hat die FAS Arbeitsgruppe ein Forum zum Thema „Implementierung von Artikel X: Kooperation für Friedliche Zwecke“ veranstaltet, das von der Mehrzahl der Delegierten der Vertragsstaaten besucht wurde. Im Rahmen dieser Veranstaltung haben Repäsentanten des *International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology*, der Programme ProMED und ProCEID,⁴⁴ sowie des *International Consortium of Public Vaccine Manufacturers* ihre Programme sowie mögliche Rollen dieser Programme bei der Implementierung von Artikel X dargestellt. Das FAS-Forum hat damit sicherlich zur Entwicklung der weiteren Diskussionen zu diesem Thema viel Positives beigetragen.

⁴² Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification (FAS):a.a.O.; Der Vorschlag Brasiliens (BWC/SPCONF/WP.4, 21 Sept. 1994) zielt auf die Zusammenarbeit zwischen nationalen Behörden und der Vertragsorganisation ab. Die Organisation soll zum einen Hilfe bei Deklarationen, der Überwachung der biotechnologischen Aktivitäten in einem Staat oder bei der Auswertung der entsprechenden Daten geben, zum anderen soll sie aber auch Sicherheitsschulungen durchführen oder durch technische Unterstützung den Sicherheitsstandard in den Anlagen verbessern. Diese Maßnahmen könnten unter Artikel X laufen und würden einen ausreichenden Anreiz darstellen, zugleich würde damit auch ein vertragsgerechtes Verhalten der Mitgliederstaaten gewährleistet.

⁴³ Global Program to Monitor Emerging Diseases, Draft Plan, Federation of American Scientists, July 1995; Das *Global Program to Monitor Emerging Diseases* (ProMED) sieht ein weltweites System zur rechtzeitigen Entdeckung von Ausbrüchen ungewöhnlicher Krankheiten sowie zur Verhinderung ihrer Ausbreitung vor. Man verspricht sich davon vor allem Vorteile für den Bereich *public health*. Die Idee wurde 1993 auf einer WHO-Konferenz entwickelt.

⁴⁴ Program to Counter Emerging Infectious Diseases, proposed by Erhard Geißler and revised in its present form and signed by 27 scientists in their personal capacities on the Isle of Vilm, Germany, 2 July, 1995; Das *Internationale Program to Produce Vaccines and Diagnostic Reagents* (ProCEID) zielt auf die gemeinsame Produktion von Impfstoffen durch die Konventionsparteien in internationalen Forschungszentren oder ehemaligen B-Waffen-Produktionsstätten. Als Vorteile werden die relativ geringen Kosten sowie die hochkarätige, internationale Zusammensetzung der entsprechenden Wissenschaftler genannt. Im Rahmen des Programms könnten darüber hinaus Wissenschaftler aus Drittstaaten geschult werden (in Hinblick auf Artikel X) und das Programm wäre eine Ergänzung von ProMED.

Im Rahmen der Implementierung von Artikel X ist die Frage der Abschaffung von Exportkontrollen sehr umstritten. Während zugunsten von Exportkontrollen im allgemeinen mit deren Bedeutung für das Ziel der Nichtverbreitung argumentiert wird, verweisen Kritiker der bestehenden Exportkontrollregelungen darauf, daß dieses Argument für den Bereich biologischer Waffen keinen Gültigkeit beanspruchen könnte. Exportkontrollen, so ihre Argumentation, könnten aufgrund des ausschließlichen *dual use*-Charakters der einschlägigen Technologien sowie der weitreichenden zivilen Nutzungsmöglichkeiten der betreffenden Agenzien ohnehin nicht als befriedigendes Kontrollinstrument angesehen werden und würden darüber hinaus eher politischen Schaden anrichten.⁴⁵

„Given the antipathy of the South to export controls, which could hamper their developing industries, it makes sense to ask whether any kind of restriction on transfers of dual-use items to parties of the BWC ... may not do more harm than good. Biological weapons are different from other kinds of weapons, in that most biological materiel has humanitarian uses and none of the relevant equipment is so high-tech that it could not be homemade in some form by any nation intent on developing a BW capacity ... Any hardship imposed by export controls might therefore have greater impact in the public health sphere than on weapons programs, putting the nations imposing the controls in an inhuman position.“⁴⁶

Gegen Exportrestriktionen (jedoch für ein Berichtssystem und Endverbrauchszeugnisse) werden durch die FAS folgende Argumente genannt:

- Es ist aus verschiedenen Gründen (z. B. niedriges Technologieniveau, Dual Use-Charakter, ...) einfach, BW ohne Importe zu produzieren;
- Aufgrund des *dual use*-Charakters (fast) aller Agenzien und Ausrüstungsteile ist es zudem sehr schwierig, ein lückenloses Netz von Exportkontrollen zu etablieren;
- Durch Exportrestriktionen kann daher - im besten Falle - nur Zeit gewonnen werden. Die diesbezüglichen Schätzungen belaufen sich auf ein bis zwei Monate bis maximal zwei Jahre;

⁴⁵ FAS: a.a.O.

⁴⁶ Rosenberg, Barbara Hatch: North vs. South: Politics and the Biological Weapons Convention, in: Politics and Life Sciences 1993, Heft: 2, Seite: 69 - 77

- Aufgrund der hohen Bedeutung der Biotechnologie für den Public Health-Sektor - insbesondere in Staaten der Dritten Welt - ist eine Verweigerungsstrategie inhuman;

Eine ausführliche Analyse wurde auch von der *Royal Society of London* erstellt. Der Bericht kommt dabei zu ähnlichen Schlußfolgerungen: Eine effektive Kontrolle biologischer Agenzien und einschlägiger Technologien im Sinne der BWC sei weder mit Exportkontrollen auf einzelne Güter noch mit Endverbrauchskontrollen zu erreichen. Vorgeschlagen wird lediglich, den Transfer von solchen Geräten zu beschränken, die BW-Agenzien in Aerosolform auszubringen und zu testen erlauben, da diese Methoden nur in einem so geringen Maße zivil nutzbar seien, daß eine Verweigerung in bestimmten Fällen zu rechtfertigen sei.⁴⁷

Zusammenfassung

Die Analyse der Interessenkonstellation in den Verhandlungen hat gezeigt, daß durch die Entwicklungsländer neben dem Interesse an Rüstungskontrolle tatsächlich noch weitergehende Interessen in die Verhandlungen eingebracht werden. Dabei handelt es sich um das Interesse an Entwicklung und ungehindertem Zugang zum technischen Fortschritt, das über das Interesse an einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen gestellt wird. Die Interessen der Staaten des Südens kollidieren damit mit dem Interesse der Industriestaaten, vorrangig eine effektives BW-Kontrollregime aufzubauen.

Es wurden jedoch festgestellt, daß durchaus Auswege aus diesem Interessendilemma existieren. Zum einen hat der Vergleich mit den Verhandlungen zur CWC und zum NPT gezeigt, daß es hier ähnliche Interessenkonflikte gab, die durch einen Verhandlungskompromiß gelöst werden konnten. Zum anderen wurde festgestellt, daß für einen solchen Interessenausgleich in den BWC-Verhandlungen Artikel X eine bedeutende Rollen spielen könnte, wenn er so implementiert wird, daß er von den Entwicklungsländern als Kostenausgleich für effektive Verifikation akzeptiert wird. Zwar wurde die Arbeit der Ad hoc Gruppe hinsichtlich Artikel X als noch nicht befriedigend eingeschätzt, es existieren jedoch weitergehend einige konkrete Vorschläge die einen Ausweg aus dem Interessenkonflikt bieten könnten. Die in Hypothese 2 genannte Vermutung, daß ein grundsätzlicher Interessenkonflikt den erfolgreichen Ab-

schluß der Verhandlungen verhindert, muß zwar hinsichtlich des derzeitigen Verhandlungsstandes als bestätigt angesehen werden, die aufgezeigten Auswege lassen jedoch trotzdem Hoffnung auf einen Verhandlungskompromiß zu.

6. 3. Der unzureichende Sanktionsmechanismus

In Kapitel 4 wurde die Vermutung geäußert, daß die bislang unzureichenden Sanktionsmaßnahmen der B-Waffen-Konvention im Laufe der BWC-Verhandlungen gestärkt werden. Diese Vermutung basierte vor allem darauf, daß Sanktionen mit den als ursächlich für den zögerlichen Verhandlungsverlauf betrachteten spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen in keinem direkten Zusammenhang stehen und daher auch keinen Problembereich darstellen dürften.

Diese Vermutung hat sich jedoch nur mit sehr großen Einschränkungen als richtig erwiesen. Die Etablierung von Sanktionsmechanismen im Rahmen der B-Waffen-Konvention als Mittel zu deren Effektivierung war bislang kein Thema in den Verhandlungen und wird, nach dem derzeitigen Stand der Gespräche zu urteilen, vermutlich auch bis zum Abschluß der Gespräche nicht mehr aufgenommen werden. Lediglich die Maßnahmen im Falle eines vermuteten Einsatzes biologischer Waffen wurden ausführlicher – und auch erfolgreich – behandelt.⁴⁸

Nach dem vorläufigen Konsens sollen Untersuchungen solcher konkreten Verdachtsfälle nur durch Mitgliedsstaaten der BWC sowie eventuell internationale Organisationen verlangt werden können. Außerdem muß eine entsprechende Anfrage von ausreichenden Hintergrundinformationen sowie Indizien für den Verdachtsfall begleitet werden, die vor Beginn der Untersuchung geprüft werden müßten. Bei der Durchführung soll sich das Inspektorenteam der gleichen *on site*-Maßnahmen bedienen, wie sie auch im Rahmen der Verdachtsinspektionen ausgearbeitet wurden, wobei diese Maßnahmen im Falle einer Untersuchung eines vermuteten BW-Einsatzes einen anderen Schwerpunkt erhalten als im Falle der Untersuchung eines vermuteten Vertragsbruches. So erhalten die Inspektoren beispielsweise Zugang zu allen von

⁴⁷ The Royal Society (Hg.): Scientific Aspects of Control of Biological Weapons, Report of a Royal Society Study Group, London 1994

⁴⁸ Die unter dem Punkt *compliance measures* diskutierten Untersuchungen im Falle eines vermuteten BW-Einsatzes können insofern als Form der Sanktionierung betrachtet werden, als sie nicht

dem Einsatz möglicherweise betroffenen Gebieten, und *managed access*-Techniken finden nur begrenzten Einsatz. Auch werden genauere Vorgaben über die Art der notwendigen Proben gemacht und es ist explizit die Möglichkeit vorgesehen, die Untersuchung räumlich und zeitlich auszudehnen. Der Beendigung der Untersuchung muß ein ausführlicher Bericht folgen.

Damit ist zunächst klar und deutlich formuliert, was ein Vertragsbrecher zu erwarten hat – eine sehr detaillierte Untersuchung und Offenlegung vor der Weltöffentlichkeit. Auch die Kriterien des inhaltlichen Bezugs und der Glaubwürdigkeit werden durch diese Maßnahme gewahrt, und vermutlich wird eine solche Untersuchung auch schnell genug durchgeführt werden können, um Vertuschungen zu vermeiden, so daß auch das Kriterium der Schnelligkeit gewahrt ist.

Allerdings stellt dieser Mechanismus keine Sanktionen im eigentlichen Sinne dar, sondern wirkt lediglich insofern abschreckend, als daß ein Vertragsbrecher mit dem Risiko konfrontiert wird, daß seine Aktivitäten aufgedeckt werden und er der negativen Meinung der Weltöffentlichkeit ausgesetzt wird. Ob diese Abschreckungskraft ausreichend ist, darf sehr stark bezweifelt werden.

Insofern müssen die durch die Arbeit der Ad hoc Gruppe weiterentwickelten Sanktionsmaßnahmen (im weiteren Sinne) zwar als gegenüber dem Konventionstext verbessert aber noch nicht ausreichend effektiv bewertet werden.

Auch die über die Verhandlungen hinausgehende wissenschaftliche und politische Diskussion hat sich bislang mit der Sanktionsthematik kaum befaßt. Zwar wird hin und wieder auf die Notwendigkeit solcher Sanktionen hingewiesen, deren konkrete Ausgestaltung bleibt jedoch offen. Einen guten Überblick über bislang im Bereich der BW verhängten Sanktionen gibt der Aufsatz von Leitenberg,⁴⁹ der allerdings über diese Bestandsaufnahme hinaus ebenfalls keine weiteren Schlüsse für eine mögliche Ausgestaltung effektiver Sanktionsmaßnahmen zieht, sondern bei der Feststellung stehenbleibt, daß die bisherigen Reaktionen mit Ausnahme der gegen den Irak ergriffenen Maßnahmen nach dem zweiten Golfkrieg unzureichend waren. Eines der

wie Kontrollmaßnahmen vor einer potentiellen Vertragsverletzung greifen, sondern sich einer solchen anschließen.

⁴⁹ Leitenberg, Milton: The Desirability of International Sanctions Against the Use of Biological Weapons, Against Violations of the Biological Weapons Convention, and Against False Allegations of Use, Center for International and Security Studies at Maryland, Juni 13, 1997

wenigen Beispiele einer weitergehenden Auseinandersetzung mit dem Thema bietet Mark L. Wheelis, der über eine Bestandsaufnahme hinaus auch einige Vorschläge für mögliche Sanktionsmaßnahmen entwickelt – doch auch diese Vorschläge müssen als noch zu unkonkret und vor allem an ihrer politische Durchsetzbarkeit vorbei konzipiert kritisiert werden.⁵⁰

6.4. Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurden die Hypothesen über den langsamen Fortschritt der Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention auf ihre Aussagekraft getestet. Ziel war es, sowohl Aussagen über die Relevanz der Hypothesen machen zu können, als auch die Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen bewerten zu können. Der Aufbau des Kapitels orientierte sich damit an den Mängeln des bisherigen BW-Kontrollregimes, denen die in Hypothesen inhaltlich zugeordnet werden.

Festgestellt wurde, daß sich von den insgesamt 5 getesteten Hypothesen⁵¹ lediglich die Hypothesen 2 und 6, die mögliche politische und wirtschaftliche Ursachen benennen, (teilweise) bestätigt haben und die anderen drei Hypothesen als widerlegt angesehen werden müssen.

Formulierung des Vertragsgegenstandes

Die bislang mangelnde konkrete Formulierung des Vertragsgegenstandes wurde als potentiell mit der in **Hypothese 4** genannten Vermutung, daß sich erlaubte und verbotene Aktivitäten im Bereich der biologischen Waffen aufgrund der *dual use*-Problematik nicht ausreichend abgrenzen und sich die in diesem Kontext verwendeten Begriffe nicht klar und eindeutig definieren lassen, erklärbar angesehen. Es wurde jedoch festgestellt, daß sich die *dual use*-Problematik weder auf die Entwicklung von Kriterien und Listen verbotener Agenzien, noch auf den Bereich der Definitionen negativ auswirkt. Im Bereich der Mengengrenzen wurde zwar zunächst ein Dilemma zwischen der Kontrolle der Produktion einschlägiger Agenzien einerseits und der Förderung der zivilen Nutzungsmöglichkeiten andererseits festgestellt, und

⁵⁰ Wheelis, Mark L.: Strengthening Biological Weapons Control Through Global Epidemiological Surveillance, in: *Politics and Life Sciences*, 11/2/1992, S. 179 - 189

⁵¹ Hypothese 1, die mögliche Gründe für Hindernisse bei der Entwicklung effektiver Exportkontrollen zum Inhalt hat, wurde bereits in Kapitel 4 verworfen.

auch im Bereich der Listen von Schlüsselausrüstungen konnten durch die *dual use*-Problematik bedingte Probleme festgestellt werden. Es konnte jedoch in beiden Fällen gezeigt werden, daß die dadurch auftretenden Lücken im Kontrollsystem durch andere Maßnahmen kompensiert werden können, so daß auch für diese Bereiche festgestellt werden konnte, daß die *dual use*-Problematik kein unüberwindbares Hindernis für eine klare und eindeutige Formulierung des Vertragsgegenstandes darstellt.

Fehlen von Verifikationsmaßnahmen

Für das Fehlen von Verifikationsmaßnahmen innerhalb des B-Waffen-Kontrollregimes wurden mehrere Ursachen möglicherweise verantwortlich gemacht:

- entsprechend Hypothese 3 technische Gründe – sprich die Diskrepanz zwischen technischen Voraussetzungen einerseits und technischen Möglichkeiten andererseits;
- die in Hypothese 5 genannte Vermutung, daß die für ein effektives BW-Verifikationsregime notwendigen Maßnahmen die Bereitschaft der Staaten zu Souveränitätsverzicht überfordern;
- die in Hypothese 6 formulierte Vermutung, die wirtschaftlichen Interessen der durch die Verifikationsmaßnahmen betroffenen Industrien stünden dem erfolgreichen Abschluß der Verhandlungen im Wege.
- gemäß Hypothese 2 die Annahme, daß die *dual use*-Problematik zu einem Interessenkonflikt zwischen Entwicklungs- und Sicherheitsinteressen führt, der den gesamten Verhandlungsprozeß blockiert;

Was die technischen Gründe (**Hypothese 3**) anbelangt, so wurde das von der Ad hoc Gruppe entwickelte Verifikationssystem als ausreichend effektiv bewertet. Der Katalog der entworfenen Verifikationsmaßnahmen wurde als technisch durchführbar eingeschätzt. Das Kernstück der Stichprobenanalyse und der Untersuchung der Ausrüstungen in einer Anlage wurden in Kombination mit Überwachungsmechanismen, Interviews und Analyse von Aufzeichnungen als ausreichend angesehen, um – auf Basis der Deklarationen – einen Überblick über die Aktivitäten in einer Anlage zu gewinnen. Dies bedeutet, daß es auch im Bereich der biologischen Waffen aus technischer Perspektive möglich ist, Verifikationsmaßnahmen zu entwickeln, die den genannten Kriterien für effektive Verifikation entsprechen.

Was die in den **Hypothesen 5 und 6** genannten Vermutungen betrifft, so hat die vergleichende Analyse der Intrusivität der drei Verifikationsregime gezeigt, daß das für den Bereich der biologischen Waffen geplante Verifikationssystem weder über Komponenten verfügt, die in den anderen beiden Kontrollregimen nicht vorgesehen sind, noch daß die inhaltliche Ausgestaltung dieser Komponenten mehr in die nationalstaatliche Souveränität eingreift bzw. wirtschaftliche Interessen tangiert als im Bereich der chemischen oder atomaren Waffen. Insofern wurde die in Hypothese 5 und 6 genannte Vermutung, die hohe Intrusivität eines effektiven B-Waffen-Verifikationsregimes könnte eine Ursache für den zögerlichen Verhandlungsverlauf darstellen, widerlegt.

Die Analyse der Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation ergab, daß die hauptsächlichen Hindernisse für die Schaffung eines effektiven Verifikationsmechanismus in der Position der USA und der amerikanischen Pharma- und Biotechnologie-Industrie liegen, die aus unterschiedlichen Gründen ein effektives Verifikationsregime ablehnen. Die Position der USA, nur wenig intrusiven Formen von Kontrolle zuzustimmen, konnte jedoch nicht auf die Intrusivität dieser Maßnahmen an sich, sondern auf einen grundsätzlich anderen Anspruch an Effektivität von Verifikationsmaßnahmen zurückgeführt werden. Die Widerstände der US-Industrie gegen intrusive Verifikationsmaßnahmen ließen sich zwar tatsächlich auf die befürchteten Implikationen der anvisierten Maßnahmen zurückführen, es konnte jedoch aufgezeigt werden, daß es hier durchaus Wege zur Auflösung dieser Problematik gibt, die analog zur Vorgehensweise in den CWC-Verhandlungen beispielsweise in der Anwendung von *managed access*-Techniken bestehen.

Die in Hypothese 5 geäußerte Vermutung, ein effektives Verifikationsregime für BW überfordere angesichts seiner Intrusivität die Bereitschaft der beteiligten Staaten zu Souveränitätsabtritten, konnte damit vollständig widerlegt werden. Die in Hypothese 6 formulierte Vermutung, der Schutz industrieller Interessen verhindere ein effektives BW-Verifikationsregime, wurde hinsichtlich der US-Industrie zwar bestätigt, kann aber, da es sich hier um einen Einzelfall handelt und andere betroffene Industrien keine derartigen Bedenken in den Verhandlungsprozeß einbrachten, kann Hypothese 6 höchstens als begrenzt bestätigt angesehen werden.

Was den in **Hypothese 2** vermuteten Interessenkonflikt zwischen Entwicklungs- und Sicherheitsinteressen betrifft, so wurde festgestellt, daß die verschiedenen Gruppen von Verhandlungsparteien tatsächlich sehr unterschiedliche Interessen in die Verhandlungen einbringen. Aus der Sicht des Nordens steht das Problem der Nichtverbreitung waffenrelevanter Technologien und Materialien in die Dritte Welt im Mittelpunkt des Interesses. Die Mehrheit der Entwicklungsländer sieht dieses Anliegen jedoch als pauschal diskriminierend und befürchtet, daß ihnen der Zugang zur friedlichen Nutzung der einschlägigen *dual use*-Technologien mit dem Rüstungskontroll-Argument generell verwehrt werden soll. Das Interesse an Entwicklung und ungehindertem Zugang zum technischen Fortschritt seitens der Staaten des Südens kollidiert damit mit dem Interesse der Industriestaaten an strengen Kontrollen und Beschränkungen.

Es wurden jedoch festgestellt, daß durchaus Auswege aus diesem Interessendilemma existieren. Zum einen zeigte der Vergleich mit den Verhandlungen zur CWC und zum NPT, daß es hier ähnlich gelagerte Interessenkonflikte gab, die durch einen Verhandlungskompromiß, der beiden Interessen ausreichend berücksichtige, gelöst werden konnten. Zum anderen wurde festgestellt, daß für einen solchen Interessenausgleich in den BWC-Verhandlungen Artikel X eine bedeutende Rolle spielen könnte, wenn er so implementiert wird, daß er von den Entwicklungsländern als Kostenausgleich für effektive Verifikation akzeptiert wird. Zentral wären dabei eine Beendigung der Exportkontrollen und einer weiteren Förderung des Technologieaustausches. Zwar wurde die Arbeit der Ad hoc Gruppe hinsichtlich Artikel X als noch nicht befriedigend eingeschätzt, über die dort entwickelten Ansätze hinaus gibt es jedoch eine ganze Reihe von konkreten Vorschlägen und Anregungen, die einen Ausweg aus dem Interessenkonflikt bieten könnten. Insofern wurde die Hypothese 2 genannte Vermutung zwar hinsichtlich des derzeitigen Verhandlungsstandes bestätigt, die aufgezeigten Auswege lassen jedoch trotzdem Hoffnung auf einen Verhandlungskompromiß zu.

Sanktionen

Was das Fehlen von ausreichenden Sanktionsmaßnahmen betrifft, so wurde hierzu keine Hypothese sondern lediglich die Vermutung formuliert, daß sich die Verhandlungen zur Stärkung der BWC mit dieser Problematik befassen und sie erfolgreich beseitigen werden.

Diese Vermutung hat sich jedoch nur mit sehr großen Einschränkungen als richtig erwiesen. Bis auf die erfolgreich ausgehandelten Maßnahmen im Falle eines vermuteten Einsatzes biologischer Waffen war die Etablierung von Sanktionsmechanismen bislang kein Thema in den Verhandlungen. Allerdings stellt dieser Mechanismus keine Sanktionen im eigentlichen Sinne dar, sondern wirkt lediglich insofern abschreckend, als daß ein Vertragsbrecher mit dem Risiko konfrontiert wird, daß seine Aktivitäten aufgedeckt werden und er der negativen Meinung der Weltöffentlichkeit ausgesetzt wird. Ob diese Abschreckungskraft ausreichend ist, darf sehr stark bezweifelt werden. Insofern müssen die durch die Arbeit der Ad hoc Gruppe weiterentwickelten Sanktionsmaßnahmen (im weiteren Sinne) zwar als gegenüber dem Konventionstext verbessert aber noch nicht ausreichend effektiv bewertet werden.

Damit stehen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen noch folgende Hindernisse im Wege:

1. Die mangelnde Akzeptanz intrusiver Verifikationsmaßnahmen seitens der USA, die auf einem Verständnis effektiver Verifikation beruht, das tendenziell eine hundertprozentige Entdeckungswahrscheinlichkeit von Vertragsbrüchen verlangt.
2. Die ablehnende Haltung der Pharma- und Biotechnologieindustrie in den USA gegenüber intrusiven Verifikationsmaßnahmen, da durch ein effektives Verifikationsregime Wettbewerbsnachteile befürchtet werden.
3. Den Konflikt zwischen den Sicherheitsinteressen der Industriestaaten und den Entwicklungsinteressen der Entwicklungsländer, der sich in den Verhandlungen in der Debatte um Artikel X niederschlägt.

Auf der Basis des dieser Arbeit zugrundegelegten Verhandlungsstandes ist daher zu erwarten, daß die Verhandlungen zur Stärkung der biologischen Waffen-Konvention in absehbarer Zukunft zu einem Abschluß gelangen, dieses Verhandlungsergebnis jedoch so stark kompromißorientiert sein wird, daß die Kriterien effektiver Verifikation nur teilweise erfüllt werden.

So wird sicherlich eine Deklarationspflicht auf der Basis von Listen eingeführt werden, ohne die Besuche, Inspektionen, oder ähnliche *on site*-Maßnahmen praktisch nicht durchführbar sind. Ob diese Deklarationen dann jedoch die Mengenproblematik in einer angemessenen Weise berücksichtigt und im Bereich der Schlüsselausrüstungen eine befriedigende Lösung gefunden wird, ist stark zu bezweifeln. Auch ist

zu vermuten, daß die von der Ad hoc Gruppe geplante Kategorie der Routineinspektionen stark reduziert oder durch andere – weniger intrusive - Maßnahmen wie z. B. Besuche ersetzt wird. Mit einem derart abgemilderten Kontrollregime würde einerseits den Bedenken der US-Industrie (die zweifellos einen starken Einfluß hat) Rechnung getragen und andererseits der damit verbundene Aufwand aus Sicht der USA noch in einem zu rechtfertigenden Verhältnis zu dem erwarteten geringen Nutzen eines solchen Verifikationsregimes stehen.

Im Bereich von Artikel X wird vermutlich ebenfalls ein Kompromiß das Ergebnis sein, der einerseits mehr auf die – noch sehr diffusen – Forderungen der Entwicklungsländer eingeht (beispielsweise durch einen Appell zur Überprüfung der Exportkontrollpraxis analog zur CWC), andererseits aber auch in Kauf nimmt, daß einige der „Hardliner“ in dieser Debatte sich mit diesem Ergebnis nicht zufrieden geben und die Mitarbeit im künftigen Kontrollregime verweigern.

6.5. Ausblick: Lernprozesse als Möglichkeit zur Überwindung der verbleibenden Problembereiche?

Die im vorangegangenen Abschnitt benannten verbleibenden Problembereiche in den BWC-Stärkungsverhandlungen werden im folgenden nochmals aufgegriffen und in einem weiteren Kontext diskutiert. Dabei wird der Frage nachgegangen, ob - unter der Annahme, daß Akteure in den internationalen Beziehungen lernfähig sind – in mittelfristiger Perspektive ein durch Lernprozesse hervorgerufener Einstellungswandel seitens der Akteure zu erwarten ist, der zur Überwindung der verbleibenden Problembereiche beitragen kann.

Was die Möglichkeit eines Lernprozesses betrifft, so ist zunächst zu klären, was unter dem Begriff des Lernens zu verstehen ist und was konkret welche Akteure in den BWC-Verhandlungen lernen müßten, damit von verbesserten Chancen eines erfolgreichen Verhandlungsabschlusses ausgehen kann.

Der Begriff des Lernens wird hier folgendermaßen verstanden:

„In this sense, to learn is to develop knowledge by study of experience. New information alters prior beliefs about the world. Learning often involves a shift from overly simple generalizations to complex integrated understandings

*grounded in realistic attention to detail. Learning occurs internationally when new knowledge is used to redefine the content of national interest.*⁵²

Lernen stellt damit einen Prozeß dar, bei dem die Akteure durch gemachte Erfahrungen zu neue Informationen und neuem Wissen gelangen. Dieses neue Wissen trägt häufig dazu bei, daß stark vereinfachte Sichtweisen durch eine komplexere Perspektive abgelöst werden und verändert somit frühere Überzeugungen über andere Akteure, das eigene Umfeld und die eigenen Interessen.

Allerdings sollten zwei unterschiedliche Formen des Lernens unterschieden werden:⁵³ Zum einen *simple learning*, bei dem die neuen Informationen nur verwendet werden, um die Mittel zur Erreichung der Ziele anzupassen und die Ziele unverändert bleiben und zum anderen *complex learning*, bei dem sich auch die Ziele und Interessen der Akteure ändern.

Was nun müßten welche Akteure in den Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention lernen, damit sich ihr Verhalten dahingehend verändert, daß die Aussichten einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen besser einzuschätzen sind? Betrachtet man die weiter oben angeführten noch verbleibenden Problembereiche in den Verhandlungen - die mangelnde Akzeptanz intrusiver Verifikationsmaßnahmen seitens der USA; die ablehnende Haltung der betroffenen US-Industriezweige gegenüber intrusiven Verifikationsmaßnahmen und der „Nord-Süd-Konflikt“ zwischen Sicherheitsinteressen und Entwicklungsinteressen – so kann man zunächst feststellen, daß in allen drei Bereichen durch Lernprozesse Fortschritte in den Verhandlungen denkbar wären.

Die Vereinigten Staaten müßten lernen, daß ihre nationale Sicherheit auch durch einen weniger anspruchsvollen Verifikationsstandard nicht in Frage gestellt wird und die Einforderung einer hundertprozentigen Entdeckungswahrscheinlichkeit von Vertragsbrüchen relativieren. Die US-Pharma- und –Biotechnologieindustrie müßte lernen, daß auch im Rahmen intrusiverer Verifikationsmaßnahmen keine Wettbewerbsnachteile zu befürchten sind. Und die Gruppen der Industrie- und Entwicklungsländer müßten lernen, daß beiden Seiten durch die Erarbeitung eines Interessenausgleichs mehr gedient ist, als durch das Beharren auf der eigenen Position. In allen

⁵² Nye, Joseph S.: Nuclear learning and U.S.-Soviet security regimes, in: International Organization 41/3/1987, S. 378

drei bzw. vier Fällen würde es sich dabei folglich um die komplexere Form des Lernens handeln, den nicht nur die Mittel zur Erreichung der Ziele müssen sich verändern, sondern auch die Ziele, d.h. die Bewertung der eigenen Interessen, muß sich verschieben.

Wenn Akteure lernfähig sind und Erfahrungen zu neuem Wissen führen können, die einen Einstellungswandel hervorrufen, dann stellt sich als nächstes die Frage, welcher Art diese Erfahrungen bzw. Einflußfaktoren sein müssen, um den gewünschten Lernprozeß zu bewirken. Und schließlich ist die Wahrscheinlichkeit zu klären, mit der die als notwendig erachteten Einflußfaktoren und damit der gewünschte Lerneffekt eintreten.⁵⁴

Lernen – auch von internationalen Akteuren – ist immer ein komplexer Prozeß, der in vielen Fällen sicherlich nicht auf eine einzelne Erfahrung oder einen einzelnen Faktor zurückgeführt werden kann. Dennoch können einige wichtige mögliche Auslöser für den hier gewünschten Lernprozeß herausgefiltert werden, ohne daß dies bedeutet, daß damit weitere Einflußfaktoren ausgeschlossen werden. Diskutiert werden sollen im folgenden:

- Milieuveränderungen im Umfeld des Verhandlungsprozesses;
- Rückwirkungen des institutionalisierten Verhandlungsrahmens auf die Akteure;
- Einzelereignisse.

Milieuveränderungen im Umfeld des Verhandlungsprozesses

Die Struktur des Internationalen Systems wird allgemein als grundsätzlich anarchisch beschrieben. Die Akteure befinden sich damit in einem von gegenseitigem Mißtrauen geprägten Milieu, das ihre Überzeugungen und Handlungen ganz wesentlich beeinflußt. In diesem anarchischen Selbsthilfesystem ist Kooperation die Ausnahme, die nur dann möglich wird, wenn die beteiligten Akteure einsehen, daß sie ihre Ziele in

⁵³ vgl. ebd., S. 380

⁵⁴ Dabei ist allerdings generell zu berücksichtigen, daß (a) daß der Lernprozeß mit großer Verzögerung oder auch gar nicht eintreten kann und (b) daß Lernen nicht automatisch nur eine positive Verhaltensänderung umfaßt, sondern auch nicht-gewünschte Verhaltensänderungen als Lernen bezeichnet werden müssen; ebd.

einem konkret begrenzten Politikbereich eher durch Zusammenarbeit und Kompromisse erreichen können als im Alleingang.

Wenn sich jedoch immer mehr „*Inseln der Kooperation*“⁵⁵ herausbilden, so verändert sich damit auch nachhaltig das Milieu, in dem sich die Akteure befinden. Eine solche Milieuveränderung wird vor allem vom Abbau des wechselseitigen Mißtrauens und von einer größeren Kooperationsgrad gekennzeichnet sein. Dabei ist es weder wahrscheinlich, daß sich der Schritt von verstärkter Kooperation hin zu einer Veränderung des Milieus unmittelbar vollzieht, noch kann davon ausgegangen werden, daß sich die Milieuveränderung auf das ganze internationale System bezieht. Vielmehr wird die Veränderung des Milieus einen längerfristigen Prozeß darstellen, der sich auch nur in den Politikfeldern auswirken wird, in denen verstärkte Kooperation festzustellen ist.

Dennoch kann eine Milieuveränderung von den Akteuren als Erfahrung begriffen werden, die einen Lernprozeß auslöst, der nicht nur zu der Erkenntnis führen kann, daß Kooperation den bessere Weg zur Erreichung der eigenen Ziele darstellt (dies wäre *simple learning*), sondern der auch zu einer Neubewertung der eigenen Interessen durch die Akteure führt (*complex learning*).

Auf den Bereich der BWC-Verhandlungen übertragen bedeutet dies, daß je weniger die Bezeichnung eines anarchischen Selbsthilfesystems auf die Umgebung der BWC-Verhandlungen zutrifft und je mehr diese durch wechselseitiges Vertrauen und intensivierte Kooperation gekennzeichnet ist, desto eher ist zu erwarten, daß die Akteure die gemachten Erfahrungen umsetzen und zu einer Neubewertung ihrer eigenen Interessen in einem veränderten Umfeld gelangen.

Zwar handelt es sich beim Politikfeld Rüstungskontrolle um einen Bereich, der im allgemeinen durch einen weniger hohen Kooperationsgrad wie andere Politikfelder gekennzeichnet ist, dennoch hat sich im direkten Umfeld der Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention in den vergangenen Jahren einiges getan. Das entstandene Kontrollregime für Chemiewaffen sowie die Stärkung der *Safeguards* können als gewichtige Kooperationsinseln betrachtet werden, von denen durchaus

⁵⁵ Gehring, Thomas: Der Beitrag von Institutionen zur Förderung der internationalen Zusammenarbeit. Lehren aus der institutionellen Struktur der Europäischen Gemeinschaft, in: Zeitschrift für Internationale Beziehungen, 1/2/1994, S. 221

eine Veränderung des Milieus im Umfeld der BWC-Verhandlungen erwartet werden kann.

Möglicherweise von Bedeutung wäre ein solcher Lernprozeß für zwei der weiter bestehenden Problembereiche in den Verhandlungen:

- die mangelnde Akzeptanz intrusiver Verifikationsmaßnahmen seitens der USA, die auf einem Verständnis hundertprozentig effektiver Verifikation beruht;
- den Konflikt zwischen den Sicherheitsinteressen und Entwicklungsinteressen.

Mit dem Abschluß der CWC und der Verstärkung der nuklearen *Safeguards* wurde ohne Zweifel in vielen Bereichen Neuland in der Rüstungskontrolle betreten. Dies betrifft vor allem die Reichweite der Informationen, die als Basis für Inspektionen zur Verfügung gestellt werden müssen, und die Intrusivität mit der Verifikationsmaßnahmen, die ein bis dahin in der Rüstungskontrolle noch nicht bekanntes Maß an Kooperation und Souveränitätsverzicht bedeuteten. Insofern ist das direkte Umfeld der Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention tatsächlich durch ein Zuwachs an Vertrauen und Kooperation geprägt.

Das von den USA befürchtete „falsche Sicherheitsgefühl“, das hinter der Ablehnung intrusiver Verifikationsmaßnahmen steht, dürfte eigentlich in seinem solchen Umfeld nicht mehr von Bedeutung sein. Ebenso verwundert vor diesem Hintergrund das wechselseitige Mißtrauen der Industriestaaten und der Entwicklungsländer, die jeweils andere Seite beachtliche eine unkontrollierte Proliferation begünstigen bzw. alle Entwicklungschancen untergraben.

Insofern scheint der gewünschte Lernprozeß (noch) nicht eingetreten zu sein. Dies kann sowohl zeitliche Gründe haben als auch an der mangelnden Lernbereitschaft der Akteure liegen. Zeitliche Gründe in dem Sinne, daß Lernen als längerfristiger Prozeß zu verstehen ist, der sich vom Eintreten der Milieuveränderung, über das Erkennen dieser Veränderung bis hin zum Umsetzen der gemachten Erfahrungen in veränderte Ziele und Interessen erstreckt. Zwar hat sich das Umfeld der BWC-Verhandlungen, bereits vor mehreren Jahren in Richtung mehr Vertrauen und Kooperation verändert, denkbar wäre jedoch trotzdem, daß diese Zeitspanne noch nicht ausreichend war, um zu dem gewünschten Lernerfolg zu führen. Denkbar wäre es aber auch, daß nicht zeitliche Ursachen für den ausbleibenden Lernprozeß verantwortlich sind, sondern es vielmehr die mangelnde Bereitschaft der Akteure zum Überdenken der eigenen Interessen angesichts veränderter Umstände ist, die das Ler-

nen blockiert. Da Lernen kein Automatismus ist, der einsetzt sobald sich äußere Veränderungen ergeben, die verändertes Verhalten ermöglichen, sondern vielmehr auch die Bereitschaft seitens der Akteure voraussetzt, gemachte Erfahrungen bewußt aufzunehmen, mit bisherigen Erfahrungen zu vergleichen und entsprechende Schlußfolgerungen für das zukünftige Verhalten und die zukünftige Definition der eigenen Interessen zu ziehen, kann Lernen auch nur dann erfolgen, wenn diese Bereitschaft vorhanden ist. Ist sie nicht vorhanden, so ist auch kein Lernen möglich.

Ob der gewünschte Lernprozeß noch eintreten wird, und vor allem ob er in der notwendigen Zeitspanne eintritt, um das Verhandlungsergebnis noch positiv zu beeinflussen, ist daher doppelt fraglich. Während die massive Veränderung des Umfeld der BWC-Verhandlungen nahelegt, daß der Lernerfolg noch eintritt, spricht vor allem die vermutlich nur noch kurze bis zum Verhandlungsabschluß zur Verfügung stehende Zeit gegen einen positiven Einfluß der Mileuveränderung auf das endgültige Verhandlungsergebnis.

Rückwirkungen des institutionalisierten Verhandlungsrahmens auf die Akteure

Lernprozesse und Institutionen sind eng miteinander verbunden und unterliegen einem wechselseitigen Einfluß hinsichtlich ihrer Entwicklung. Zum einen können Institutionen durch Lernprozesse entstehen, nämlich dann wenn die Akteure gelernt haben, daß sie ihre Interessen besser durch Kooperation verwirklichen können. Zum anderen wirken aber auch einmal bestehende Institutionen auf die Lernprozesse seitens der Akteure zurück.⁵⁶ Die kann auf mehreren Ebene geschehen:⁵⁷

- in Institutionen wird an Ereignisse gebundenes, „zufälliges“ Lernen zu einem kontinuierlichen Lernprozeß;
- Institutionen können den Akteuren Informationen und Interpretationen zur Verfügung stellen, die für die früher nicht zugänglich waren;
- durch das institutionelle Gedächtnis (*institutional memory*) gehen Lern-Erfahrungen nicht wieder verloren;

⁵⁶ Die Verhandlungen zur Stärkung der BWC sind zwar keine Institution im eigentlichen Sinne, aufgrund der Institutionalisierung des Verhandlungsprozesses, die sich über die Jahre herausgebildet hat, können die folgenden Überlegungen auch auf den BWC-Verhandlungsprozeß übertragen werden.

⁵⁷ vgl. Nye, Joseph S.: a.a.O., S. 398 - 400 und Gehring, Thomas: a.a.O., S. 214 - 219

- Normen und Prinzipien werden im institutionellen Kontext internalisiert, so daß der Lerneffekt wird weniger leicht umkehrbar ist;
- nicht nur das Verhalten der Akteure, sondern auch die Kommunikationsprozesse zwischen den Akteuren selber unterliegen den herausgebildeten Normen und beeinflussen damit selber das Verhandlungsergebnis.

Die entscheidende Frage ist nun, welche dieser verschiedenen Aspekte von Lernen dazu beitragen können, die verbleibenden Problembereiche in den BWC-Verhandlungen zu lösen.

Allgemein auf den Verhandlungsprozeß bezogen haben natürlich alle diese Aspekte von Lernen einen positiven Effekt auf den Verhandlungsverlauf. Wenn die Akteure immer wieder von der Richtigkeit zu kooperieren überzeugt werden, die vereinbarten Normen internalisieren und auch auf den Kommunikationsprozeß selber anwenden hat dies zweifelsohne einen positiven Lerneffekt hinsichtlich mehr Vertrauen und einer stabilen Erwartungssicherheit. Diese Faktoren haben jedoch seit Anfang des Verhandlungsprozesses schon wirken können, insofern ist von ihnen keine entscheidende Wirkung mehr auf die einzelnen noch problematischen Punkte zu erwarten.

Diesbezüglich kann lediglich noch an den Aspekt der neuen Informationen oder Interpretationen eine Hoffnung geknüpft werden. Wenn das institutionelle Gefüge des Verhandlungsprozesses den Akteuren nicht nur Informationen zur Verfügung stellen kann, die für die früher nicht zugänglich waren, sondern darüber hinaus auch Interpretationen zur Verfügung stellen kann, die von den Akteuren aufgenommen und als Lernerfahrung verarbeitet werden können, dann ist es durchaus möglich, daß den relevanten Akteuren in allen drei Problembereichen auch zu einem späten Zeitpunkt im Verhandlungsprozeß noch (a) neue Informationen zugetragen werden oder sie (b) durch den institutionalisierten Rahmen der Verhandlungen zu neuen Interpretationen schon vorhandenen Wissens gelangen, die dazu beitragen, ihre bisherige Interessendefinition zu revidieren.

Es muß allerdings einschränkend auf zwei Punkte verwiesen werden. Erstens sind die einschlägigen Informationen über die Ziele der Verhandlungspartner und über die technischen Voraussetzungen, Möglichkeiten und Implikationen von Verifikationsmaßnahmen weitgehend bei allen Akteuren bekannt, so daß die Chance neuer Informationen, die einen Lernprozeß auslösen können, relativ klein ist. Dies bedeutet, daß Lerneffekte eigentlich nur noch durch Neubewertungen der Informationen denkbar

sind. Und zweitens ist es nicht immer der Fall, daß neues Wissen auch zu veränderten Wahrnehmungen und Überzeugungen führt. Denn nicht nur die neuen Informationen wirken auf die bisherigen Überzeugungen ein, sondern die bisherigen Überzeugungen beeinflussen auch die Aufnahme und Interpretation neuer Informationen. Sie können dazu führen, daß die neuen Informationen nur bruchstückhaft, verzerrt oder gar nicht aufgenommen und/oder falsch interpretiert werden. Insofern hängt der Lerneffekt neuen Wissens immer von zwei Faktoren ab: zum einem von der Stärke bestehender Überzeugungen und zum anderen von der Menge und der Qualität der neuen Informationen.⁵⁸

Einzelereignisse

Lernprozesse können schließlich auch durch das Auftreten von bestimmten Ereignissen ausgelöst werden. Die Enttarnung der geheimen ABC-Waffen-Programme des Irak und die Erfahrungen des Golfkrieges waren sicherlich solche Ereignisse, die auch einen unmittelbaren Lerneffekt mit sich brachten. So wurden die Safeguards gestärkt, die Verhandlungen zur Chemiewaffenkonvention wurden mit in Folge dieses Schocks erfolgreich abgeschlossen und die Aufnahme der Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention ist auch mit auf diese Ereignisse zurückzuführen.

Denkbar ist es daher durchaus, daß auch künftige Ereignisse, wenn sie von den Akteuren als gravierend genug angesehen werden, erneut einen positiven Effekt auf den Verhandlungsverlauf ausüben. Da solche Ereignisse aber kaum vorhersehbar sind, kann die Wahrscheinlichkeit eines solchen Lernprozesses auch nicht abgeschätzt werden.

Insgesamt betrachtet können damit die Aussichten, daß die verbleibenden drei Problembereiche in den BWC-Verhandlungen durch Lernprozesse gelöst werden, als insgesamt eher schlecht eingestuft werden.

Zwar haben sich im direkten Umfeld der Verhandlungen durch die Stärkung des A-Waffen-Kontrollregimes und die Etablierung der Chemiewaffenkonvention starke Veränderungen hin zu mehr Kooperation und Vertrauen ergeben, die Lerneffekte bei den Akteuren wahrscheinlich machen. Dennoch wurde die Chance, daß dieser Lernprozeß noch rechtzeitig vor dem Verhandlungsabschluß eintritt als eher unwahr-

⁵⁸ vgl. Nye, Joseph S.: a.a.O., S. 379

scheinlich betrachtet. Auch die Chance eines Einstellungswandels durch neue Informationen oder Neuinterpretationen bereits vorhandener Informationen im Verhandlungskontext wurde ebenfalls als nicht groß angesehen.

Zusammenfassung

Die Analyse des Verlaufs der BWC-Verhandlungen hatte ergeben, daß insgesamt noch drei Problembereiche einem effektiven BW-Verifikationssystem im Wege stehen. Vor diesem Hintergrund wurden abschließend die Aussichten untersucht, daß Lernprozesse einen Einstellungswandel bei den Akteuren bewirken, der zur Überwindung der verbleibenden Problembereiche beitragen kann.

Lernen wurde dabei als Prozeß verstanden, bei dem die Akteure durch gemachte Erfahrungen zu neue Informationen und neuem Wissen gelangen, das frühere Überzeugungen über andere Akteure, das eigene Umfeld und die eigenen Interessen verändert.

Folgende Lernprozesse wurden als notwendig angesehen: Die USA müßten lernen, daß ihre nationale Sicherheit auch durch einen weniger anspruchsvollen Verifikationsstandard nicht in Frage gestellt wird und die Einforderung einer hundertprozentigen Entdeckungswahrscheinlichkeit von Vertragsbrüchen relativieren. Die US-Pharma- und –Biotechnologieindustrie müßte lernen, daß auch im Rahmen intrusiverer Verifikationsmaßnahmen keine Wettbewerbsnachteile zu befürchten sind. Und die Gruppen der Industrie- und Entwicklungsländer müßten lernen, daß beiden Seiten durch die Erarbeitung eines Interessenausgleichs mehr gedient ist, als durch das Beharren auf der eigenen Position.

Als mögliche Auslöser für einen derartigen Lernprozeß wurden diskutiert:

- *Milieuveränderungen im Umfeld des Verhandlungsprozesses:*

Hier wurde festgestellt, daß mit dem Abschluß der CWC-Verhandlungen und der Stärkung der *Safeguards* zwar eine Veränderung des direkten Umfeld der BWC-Verhandlungen stattgefunden hat, die den gewünschten Lerneffekt mit sich bringen müßte, es wurde jedoch in Frage gestellt, ob dieser noch in der vermutlich nur noch kurzen zur Verfügung stehenden Zeit bis zum Verhandlungsabschluß eintreten wird.

- *Rückwirkungen des institutionalisierten Verhandlungsrahmens auf die Akteure:*
Hier wurde festgestellt, daß Lernprozesse eigentlich nur noch durch Neubewertungen der Informationen denkbar sind, da die einschlägigen Informationen bereits allen Akteuren zugänglich sind.

- *Einzelereignisse:*
Es wurde festgestellt, daß auch Einzelereignisse Lerneffekte auslösen können, solche Ereignisse – und damit auch ihre Auswirkungen – aber nicht vorausszusehen sind.

Die Chancen einer Lösung der verbleibenden drei Problembereiche durch Lernprozesse seitens der Akteure wurden damit insgesamt als eher unwahrscheinlich eingeschätzt. Die Einschätzung, daß die Verhandlungen zur Stärkung der biologischen Waffen-Konvention in absehbarer Zukunft zu einem Abschluß gelangen werden, dieses Verhandlungsergebnis jedoch so stark kompromißorientiert sein wird, daß die Kriterien effektiver Verifikation nur teilweise erfüllt werden, muß damit bestehen bleiben.

7. Zusammenfassung

Die Gefahren, die aus der vertikalen und horizontalen Proliferation von Massenvernichtungswaffen resultieren, haben in den vergangenen Jahren nicht nur an Brisanz gewonnen, sondern werden mittlerweile auch verstärkt wahrgenommen. Zur Zeit des Ost-West-Konflikts stand fast ausschließlich die Begrenzung der atomaren Proliferation im Mittelpunkt des Interesses, das Interesse an biologischen und chemischen Waffen war hingegen fast nicht vorhanden.

Mittlerweile hat sich jedoch gezeigt, daß nicht nur die Kontrolle nuklearer Waffen notwendig ist, sondern auch die Proliferation chemischer und biologischer Waffen gleichfalls dringend geboten ist.¹

Dies hat mehrere Ursachen. Zum einen finden das zur Konstruktion von Massenvernichtungswaffen notwendige *know how* sowie die relevanten Technologien aufgrund ihres *dual use*-Charakters global immer mehr Verbreitung. Und zum anderen haben sich durch das Ende des Ost-West-Konflikts und die Auflösung der alten Bipolarität neue Strukturen ergeben, die die Einbindung gerade der Staaten erschweren, die aufgrund der zunehmenden Diffusion der relevanten Technologien als potentielle Gefahr betrachtet werden. Das bekannteste Beispiel hierfür dürfte die Aufdeckung der vom Irak verfolgten Programme zum Bau atomarer, biologischer und chemischer Waffen nach dem zweiten Golfkrieg sein. Betrachtet man über den spektakulären Einzelfall Irak hinaus die Zahl der Staaten, die konkrete Waffenprogramme verfolgen bzw. die Fähigkeit zum Bau von Massenvernichtungswaffen haben, so wird die neue Dimension von Proliferation noch deutlicher. Roberts zufolge besitzen bereits zwischen fünf und neun Staaten atomare Waffen, rund ein Dutzend Staaten verfolgt offensive biologische Programme und die Zahl der Staaten, die Chemiewaffenprogramme verfolgen oder bereits in der Lage zu einer offensiven chemischen Kriegsführung sind, wird sogar mit derzeit 20 veranschlagt.² Für das Jahr 2000 wird erwartet, daß insgesamt 40 Staaten die Fähigkeit zum Bau von Atomwaffen haben werden,

¹ vgl. Einleitung FN 2

² Roberts, Brad: 1995 and the End of the Post-Cold War Era, in: The Washington Quarterly, 18/1/1995, S. 5 - 25, hier S. 7. Zu einem vergleichbaren Ergebnis kommt auch: Wellmann, Arend: a.a.O.

und rund 100 Staaten Chemiewaffen bzw. geringfügig weniger auch biologische Waffen produzieren können.³ Zwar stellt die weltweit steigende Fähigkeit zur Produktion von Massenvernichtungswaffen noch keine Gefahr an sich dar, da die Fähigkeit und politischer Wille nicht gleichgesetzt werden können, aus den Zahlen wird jedoch dennoch deutlich, daß es mit der zunehmenden Verbreitung des entsprechenden *know hows* für Staaten, die am Erwerb oder der Produktion von Massenvernichtungswaffen interessiert sind, immer einfacher werden wird, ihren politischen Willen auch in die Tat umzusetzen.

Diese neue, oder zumindest neu perzipierte, Proliferationsgefahr hat mittlerweile zwar zu verstärkten Bemühungen um die Kontrolle nuklearer, chemischer und biologischer Waffen geführt, diese Bemühungen haben jedoch bislang in sehr unterschiedlichem Maße zu Erfolgen geführt. Während die nuklearen *Safeguards* der Internationalen Atomenergie Agentur IAEA bereits 1991 in Folge des zweiten Golfkrieges gestärkt wurden und ein weiterer umfassender Ausbau der *Safeguards* gleich anschließend zügig angegangen wurde und die Chemiewaffenkonvention, die 1993 zur Unterzeichnung geöffnet werden konnte, mittlerweile auch in Kraft getreten ist, gehen die Verhandlungen um eine Stärkung der Biologischen-Waffen-Konvention (BWC) durch Kontrollmaßnahmen (*Compliance Measures*) vergleichsweise schleppend voran.

1991 wurde auf der dritten Überprüfungskonferenz der BWC eine Arbeitsgruppe von Regierungsexperten (VEREX) eingesetzt, die Vorschläge für ein Verifikationssystem innerhalb der Konvention erarbeiten sollte. Eine Sonderkonferenz, die sich 1994 mit dem Abschlußbericht der Arbeitsgruppe beschäftigte, griff diese Vorschläge jedoch nicht direkt auf, sondern setzte eine weitere Arbeitsgruppe ein, die ein künftiges *Compliance System* für biologische Waffen auszuarbeiten beauftragt wurde. Ihrem Mandat zufolge befaßte sich die Ad hoc Gruppe mit der Entwicklung von Begriffsdefinitionen und Kriterien zur Präzisierung der Formulierung von Artikel I der Konvention, mit der Integration und dem potentiellen Ausbau der Vertrauensbildenden Maßnahmen, mit der Entwicklung von Maßnahmen zur Überprüfung der Vertragseinhaltung sowie mit der besseren Implementierung von Artikel X der Konvention, die den Technologieaustausch zwischen den Konventionsmitgliedern zum Inhalt hat und vor allem darauf abzielt das Nord-Süd-Gefälle zu mindern. Die Ad hoc Gruppe traf sich in mehreren Sitzungsperioden jährlich, machte allerdings bis

³ ebd. (nach dem Bericht der Iklé-Wohlstetter-Kommission)

zum Zeitpunkt der vierten Überprüfungskonferenz im Dezember 1996 nur in sehr unterschiedlichem Maße Fortschritte. Während in einigen Bereichen eine Einigung bereits absehbar war, gab es andere Arbeitsbereiche, die durch eine grundsätzliche politische Uneinigkeit gekennzeichnet waren und auch noch sind.

Fragestellung

Die dringende Notwendigkeit einer Kontrolle der Proliferation biologischer Waffen einerseits und die langsamen und offenkundig schwierigen Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention durch geeignete Kontrollmaßnahmen andererseits stellten den Ausgangspunkt dieser Arbeit dar.

Das zentrale Interesse war es, zum einen die Anforderungen an ein effektives Kontrollregime für biologische Waffen zu erarbeiten – d.h. der Frage nachzugehen, wie ein effektives Kontrollregime für biologische Waffen aussehen müsste - und zum anderen die Erfolgsbedingungen eines solchen Regimes zu ermitteln und dadurch Aussagen über die Ursachen für den zögerlichen Verlauf des Verhandlungsprozesses sowie die offenkundig derzeit schlechten Realisierungschancen einer effektiven BW-Kontrolle treffen zu können.

Ergebniszusammenfassung

Kapitel 1: Definition und spezifische Eigenschaften biologischer Waffen

Der Arbeit wurde folgende Definition biologischer Waffen zugrundegelegt:

*"Biological weapons are living organisms and viruses (BW) which may be deliberately used, sometimes in combination with special means of delivery, for hostile purposes to cause disease or death in humans, animals or plants. Toxin Warfare Agents (TW) are poisonous chemical compounds originally derived from living organisms which may be deliberately used for hostile purposes to cause disease or death. Because they are non-living TW agents they are chemical warfare (CW) agents."*⁴

⁴ Geissler, Erhard: Molecular Biotechnology and the Third Review Conference of the Biological Weapons Convention, in: Brauch, Hans Günter/u.a. (Hg.): Controlling the Development and

Die Analyse der spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen ergab, daß sie im Vergleich zu anderen Massenvernichtungswaffen mit einem wesentlichen geringeren technischen und finanziellen Aufwand hergestellt werden können. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang der *dual use*-Charakter aller für die Produktion benötigter Anlagenteile und die allgemeine Zugänglichkeit des technischen *know hows* durch die biotechnologische Fachliteratur. Auch im Rahmen der etwas komplizierteren *weaponization* biologischer Waffen kann – wenn auch mit Einschränkungen – auf *dual use*-Technologien zurückgegriffen werden.

Dennoch können biologische Waffen nach wie vor als militärisch nur bedingt einsetzbar gelten, da die Nachteile herkömmlicher B-Waffen die wenigen militärischen Vorteile (noch) überwiegen. Zwar haben biologische Waffen ein größeres Schadenspotential pro Volumeneinheit und einen größeren Wirkungskreis als andere Massenvernichtungswaffen, was militärstrategisch von Vorteil ist, doch reagieren sowohl Mikroorganismen als auch Toxine sehr empfindlich auf Umwelteinflüsse, so daß ihr Wirkungspotential durch die Ausbringung erheblich beeinträchtigt werden kann. Zudem stellt sich bei den Mikroorganismen als BW das Problem, daß ihre Vermehrung und damit auch räumliche Weiterverbreitung nicht kontrolliert werden kann, so daß nach wie vor das Risiko der Selbstinfektion besteht.

Ein kurzer Überblick über die biotechnologischen Entwicklungen der vergangenen Jahrzehnte hat jedoch gezeigt, daß die enormen Fortschritte im Bereich der Molekularbiologie und der Gentechnologie eine potentielle Gefahr für die weitere Entwicklung biologischer Waffen darstellen, da viele der neuen Erkenntnisse neben zahlreichen zivilen Anwendungen auch militärisch, d.h. zur Weiterentwicklung biologischer Waffen, verwendet werden können.

Kapitel 2: Begriffsklärung effektive Kontrolle

Der Arbeit wurde ein Verständnis von effektiver Kontrolle zugrundegelegt, das (a) Verifikationsmaßnahmen, (b) Sanktionen, (c) Exportkontrollen und (d) eine ausreichende Beteiligung der relevanten Akteure sowie eine vollständige Umsetzung der vereinbarten Regelungen umfaßt.

Spread of Military Technology. Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, S. 106,

FN 1

Verifikation

Die Notwendigkeit von Verifikationsmaßnahmen wurde aus der Interessenlage der Akteure abgeleitet. Unterschieden wurden zwischenstaatliche Abkommen, denen substantielle gemeinsame Interessen zugrunde liegen, und solche, die nur auf der Reziprozität von Interessen beruhen. Im Falle von nur reziproken Interessen sind Verifikationsmaßnahmen als Absicherung gegen einen möglichen Vertragsbruch der anderen Staaten unerlässlich. Quantitative und qualitative Rüstungskontrollabkommen fallen dabei unter die Kategorie, die zu verifizieren ist, da sie ohne solche Mechanismen ein Sicherheitsrisiko für alle beteiligten Staaten darstellen würden.⁵ Nach einer ausführlichen Analyse der in Sekundärliteratur verwendeten Effektivitätsstandards wurde folgende Definition effektiver Verifikation entwickelt:

1. Die angestrebte Entdeckungswahrscheinlichkeit wird so bemessen, daß militärisch relevante Vertragsverletzungen entdeckt werden, nur politisch relevante hingegen nicht zwingend entdeckt werden müssen.
2. Der angestrebte Entdeckungszeitpunkt einer Vertragsverletzung muß es noch ermöglichen, auf den Vertragsbruch entsprechend zu reagieren.
3. Die Gesamtheit der vereinbarten Verifikationsmaßnahmen muß in der Lage sein, die oben definierte Entdeckungswahrscheinlichkeit sowie den angestrebten Entdeckungszeitpunkt zu garantieren. Der Katalog der Verifikationsmaßnahmen sollte zu diesem Zweck sowohl kooperative als auch nicht-kooperative Mittel der wechselseitigen Überprüfung beinhalten.
4. Der Vertragsgegenstand muß klar und eindeutig formuliert sein, damit eine Überprüfung durch Verifikationsmaßnahmen möglich ist.
5. Alle Parteien des Abkommens sollten grundsätzlich die gleichen Möglichkeiten haben, militärisch relevante Vertragsbrüche in einem angemessenen Zeitraum aufzudecken.

Sanktionen

Da das Risiko, bei einem Vertragsbruch entdeckt zu werden, allein noch keine abschreckende Wirkung hat, können Verifikationsmaßnahmen allerdings nur dann die Abschreckungsfunktion sinnvoll erfüllen, wenn die Entdeckung eines Vertragsbruchs mit entsprechenden Kosten für den Vertragsbrecher verbunden ist. Zu diesem Zweck

wurden Sanktionen, die folgenden Kriterien entsprechen müssen, als ein weiterer notwendiger Bestandteil eines effektiven Rüstungskontrollregimes betrachtet:

1. Sanktionen müssen schnell verhängt werden.
2. Sanktionen müssen einen Bezug zu dem Verhalten haben, auf das reagiert wird und dürfen keine beliebige Maßnahme darstellen. Auch muß der Umfang der Sanktionen von der Schwere der Vertragsverletzung abhängen.
3. Die Verstöße, die sanktioniert werden sollen, müssen (a) zunächst festgelegt werden und (b) muß durch die Formulierung deutlich werden, für welche Art von Vertragsverstößen welche Sanktionen zu erwarten sind.
4. Sanktionen müssen so realistisch bemessen sind, daß sie im Ernstfall auch tatsächlich angewendet werden (Glaubwürdigkeit).

Exportkontrollen

Exportkontrollen stellen die Maßnahmen dar, die zur Absicherung der Ziele des Regimes nach außen beitragen sollen. Unumstritten sind allerdings sowohl ihr Nutzen als auch ihre prinzipielle Berechtigung nicht. Gegen den Nutzen von Exportkontrollen wird häufig das Argument angeführt, daß sie Proliferation höchstens verlangsamen, nicht jedoch endgültig aufhalten können. Zudem wird die Verhängung von Exportkontrollen bei *dual use*-Technologien als problematisch betrachtet, weil es oft nicht möglich ist, den Verwendungszweck kritischer Technologien eindeutig zu bestimmen. Dies kann zu einer ungerechtfertigten und diskriminierenden Verweigerung von *dual use*-Technologien führen, die für eine zivile und damit erlaubte Anwendung bestimmt gewesen wären.⁶ Die Kriterien, denen effektive Sanktionen genügen müssen, müssen dieses Dilemma berücksichtigen:

1. Berücksichtigung der notwendigen Schlüsseltechnologien für die Produktion der jeweiligen Waffenkategorie unter Beachtung der *dual use*-Problematik und der möglichen damit verbundenen negativen Folgen für die Entwicklungschancen der betroffenen Staaten.
2. Berücksichtigung der Relevanz der Staaten für die Ziele des Kontrollregimes bei der Anwendung der Exportkontrollen

⁵ vgl. Harris, William R.: Breaches of Arms Control Obligations and their Implementation, in: Staar, Richard F. (Hg.): Arms Control, Myth versus Reality, Stanford 1983, S. 148

⁶ vgl. beispielsweise Bailey, Kathleen C.: Doomsday Weapons in the Hands of Many. The Arms Control Challenges of the 1990s, Urbana 1991, S. 70/71

3. Notwendig sind Prozeduren zur regelmäßigen Überprüfung der relevanten Technologien und Güter sowie der Relevanz der Staaten im Umfeld des Regimes.

Ausreichende Beteiligung

Hier wurde festgestellt, daß eine universelle Beteiligung an den Verhandlungen sicherlich das Optimum, für die Effektivität des Regimes jedoch nicht zwingend auch eine notwendige Bedingung darstellt. Vielmehr erscheint es mit Blick auf die Effektivität sinnvoll, nicht nur nach der Zahl der beteiligten Staaten, sondern auch nach der Relevanz der beteiligten (und nicht-beteiligten) Staaten für das jeweilige Ziel des Kontrollregimes zu fragen.

Kapitel 3: Hypothesenbildung und Methode

Nach der Klärung der beiden zentralen Begriffe dieser Arbeit, dem der biologischen Waffen und dem der effektiven Kontrolle, wurden aus dem Gegenstandsbereich der Untersuchung die Hypothesen über die Ursachen für den langsamen Verlauf der Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention durch Kontrollmaßnahmen entwickelt. Dazu wurden die spezifischen Eigenschaften der biologischen Waffen auf ihre Implikationen für den Aufbau eines den genannten Effektivitätskriterien entsprechenden Kontrollsystems analysiert. Dieses Verfahren wurde vor allem deswegen gewählt, weil die Rahmenbedingungen unter denen das nukleare und chemische Kontrollregime zustandekam bzw. gestärkt wurde so starke Ähnlichkeiten zu denen der B-Waffen-Verhandlungen auf, daß die Vermutung nahe liegt, daß tatsächlich der Gegenstand an sich – sprich die spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen in Verbindung mit den Anforderungen an ein effektives Kontrollregime – für den schleppenden Fortschritt in den Bemühungen zur Stärkung der BWC verantwortlich ist.

Folgende Hypothesen wurden formuliert:

Hypothese 1: Effektive Exportkontrollmaßnahmen im Bereich biologischer Waffen lassen sich aufgrund des *dual use*-Charakters der einschlägigen Technologien, Ausrüstungen und Substanzen und des fließenden Übergangs zwischen ziviler und militärischer Nutzung nicht realisieren.

Hypothese 2: Die *dual use*-Problematik und der fließende Übergang von ziviler und militärischer Nutzung im Bereich biologischer Waffen führt zu einem grundsätzlichen Interessenkonflikt zwischen den Entwicklungsinteressen des Südens und den Sicherheitsinteressen des Nordens, der den gesamten Verhandlungsprozeß um eine Stärkung der B-Waffen-Konvention blockiert.

Hypothese 3: Die Diskrepanz zwischen technischen Voraussetzungen für effektive Verifikation einerseits und den technischen Möglichkeiten andererseits im Bereich der biologischen Waffen verhindert die Entstehung eines effektiven Verifikationsregimes für biologische Waffen.

Hypothese 4: Aufgrund der *dual use*-Problematik lassen sich erlaubte und verbotene Aktivitäten im Bereich der biologischen Waffen nicht ausreichend abgrenzen und sich die in diesem Kontext verwendeten Begriffe nicht klar und eindeutig definieren. Eine Voraussetzung für effektive Verifikation kann damit nicht erfüllt werden.

Hypothese 5: Ein effektives Verifikationssystem für biologische Waffen macht ein Paket an Verifikationsmaßnahmen erforderlich, das entweder sehr viele kooperative oder auch völlig neue Elemente beinhaltet und damit insgesamt so souveränitätsintensiv ist, daß es die Bereitschaft der beteiligten Staaten zu Souveränitätsopferten überfordert.

Hypothese 6: Ein effektives Verifikationssystem für biologische Waffen erfordert ein Paket von Verifikationsmaßnahmen, dessen Umsetzung in der Privatindustrie Wettbewerbsnachteile für die betroffenen Branchen mit sich bringen würde. Der Schutz der industriellen Interessen steht damit der Entstehung eines effektiven Verifikationsregimes für biologische Waffen im Wege.

Angesichts der Tatsache, daß innerhalb der kleinen Kategorie der Massenvernichtungswaffen mit lediglich drei Waffensystemen im Falle der Nuklear- und Chemiewaffen Kontrollregime existieren, im Falle der biologischen Waffen aber nicht, er-

schien es naheliegend, sich die Erfahrungen, die mit der Kontrolle nuklearer und chemischer Waffen bislang gemacht wurden sowie die Umstände, unter denen die entsprechenden Kontrollregime entstanden sind, für die Analyse der Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen zunutze zu machen und die Relevanz der Hypothesen vergleichend zu überprüfen.

Kapitel 4: Empirische Bestandsaufnahme

Eine vergleichende Prüfung der Hypothesen setzt zunächst einmal eine empirische Bestandsaufnahme aller drei Fälle voraus. Die Bestandsaufnahme wurde dabei anhand der in Kapitel 2 erarbeiteten Anforderungen an ein effektives Kontrollregime für biologische Waffen strukturiert. Es ergaben sich dabei folgende Schwachstellen der B-Waffen-Konvention im Vergleich zu den anderen beiden Regimen:

1. *Formulierung des Vertragsgegenstandes:* Das Fehlen von klaren Angaben zu Art und Mengen der erlaubten und verbotenen Agenzien macht eine Eingrenzung des Vertrags- bzw. Verbotsgegenstandes und damit die Durchführung von Verifikationsmaßnahmen schwierig.
2. *Verifikationsmaßnahmen:* Es sind keine Verifikationsmaßnahmen vorgesehen; die später eingeführten Vertrauensbildenden Maßnahmen können diesen Mangel auch nicht kompensieren.
3. *Sanktionen:* Der vorgesehene Sanktionsmechanismus ermöglicht keine auf die Schwere des Vertragsbruches inhaltlich abgestimmte Sanktionierung, und es ist auch nicht gewährleistet, daß die Sanktionen zügig verhängt werden. Die Sanktionen haben dadurch keine ausreichend abschreckende Wirkung.

Kapitel 5: Die bisherigen Bemühungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention

Die anschließende Analyse des Verlaufs der bisherigen Bemühungen um die Effektivierung der B-Waffen-Konvention durch die Arbeit der auf der dritten BWC-Überprüfungskonferenz eingesetzten Ad hoc Gruppe ergab folgendes Ergebnis:

Im Bereich *Formulierung des Vertrags- und Verbotsgegenstandes* war der Fortschritt durchwachsen. Die Teilnehmer konnten sich zwar auf Kriterien für die Erstellung von Listen sowie auf eine Liste für Humanpathogene einigen, eine Einigung auf eine Liste für Tier- und Pflanzenpathogene steht aber noch aus. Bei der Erarbeitung von

Definitionen wurden ähnliche Fortschritte gemacht: Neben der grundsätzlichen Einigung auf die zu definierenden Begriffe konnten auch schon vorläufige Formulierungen gefunden werden, über die allerdings weiterhin diskutiert werden muß. Bei den Mengenobergrenzen konnten sich die Delegierten bislang noch nicht einmal auf den grundsätzlichen Nutzen solcher Angaben einigen – geschweige denn, daß es bereits eine fortgeschrittene Diskussion zum Modus der Berechnung von Mengenobergrenzen gegeben hätte. Ein ähnlicher Diskussionsstand besteht auch hinsichtlich möglicher Listen von Ausrüstungen. Zwar wurde eine vorläufige Liste aufgestellt, über deren grundsätzlichen Nutzen gibt es allerdings nach wie vor Differenzen. So scheint eine Einigung auf Listen für Agenzien und Definition eher eine Frage der Zeit zu sein, während die Debatte um Mengenobergrenzen und Listen von Ausrüstungen grundsätzlich noch offen ist.

Die Fortschritte der Arbeitsgruppe zu *Vertrauensbildenden Maßnahmen* zu bewerten fiel demgegenüber deutlich schwerer. Zwar konnte die Gruppe die von ihr diskutierten VBM im Laufe der Sitzungen deutlich konkretisieren, allerdings wurde mit dem vierten Treffen auch Abschied von verpflichtenden VBM genommen. Immerhin scheint mit dem jetzigen Diskussionsstand ein Konsens über Art und Umfang der VBM gefunden zu sein.

Die Arbeitsgruppe, die sich mit möglichen *compliance measures* befaßte, machte in einigen Punkten sehr gute Fortschritte, in anderen sind jedoch nach wie vor grundsätzliche Fragen ungeklärt. Die Diskussion über (verpflichtende) Deklarationen ging sehr gut voran und scheint bis auf einige Detailfragen weitgehend abgeschlossen zu sein. Geiches gilt für die Debatte um Untersuchungen eines vermuteten BW-Einsatzes. Dagegen konnte hinsichtlich Verifikationsmaßnahmen bislang noch nicht einmal ein Grundkonsens über die Notwendigkeit solcher Maßnahmen überhaupt erreicht werden – auch wenn die Gruppe hier in der Diskussion teilweise bereits stark ins Detail ging und somit schon Probleme löste, die sich ggf. als gar nicht mehr relevant herausstellen könnten, wenn sich ein Konsens auf Verifikationsmaßnahmen nicht finden läßt.

Die Fortschritte der Arbeitsgruppe, die sich mit *Artikel X* beschäftigte, müssen eher als schlecht betrachtet werden. Einerseits wurde zwar eine Fülle von unterschiedlich-

sten Maßnahmen ausgearbeitet, andererseits handelt es sich bei diesen Maßnahmen überwiegend entweder um weiche Möglichkeiten (wie z.B. der Austausch von Wissenschaftlern und technischem Personal) und allgemeine Formulierungen (wie z.B. bessere Bekanntmachung internationaler Abkommen) oder Maßnahmen, die vermutlich enorme Kosten verursachen, ohne daß ausreichend geklärt wäre, wie diese gedeckt werden könnten (z.B. die genannten Forschungsprogramme). Darüber hinaus existieren in einigen grundsätzlichen Fragen noch sehr große Meinungsverschiedenheiten.

Kapitel 6: Hypothesenprüfung und Ausblick

Der empirischen Bestandsaufnahme folgte die Überprüfung der Hypothesen. Ziel war es, sowohl Aussagen über die Relevanz der Hypothesen machen zu können, als auch die Chancen eines erfolgreichen Verhandlungsabschlusses und damit letztlich einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen bewerten zu können.

Zunächst wurden die zu prüfenden Hypothesen den nach dem aktuellen Stand der Verhandlungen noch bestehenden Problemfeldern zugeordnet. Nach den bestehenden Mängeln des BW-Kontrollregimes strukturiert, wurden dann die bisherigen Ergebnisse der Verhandlungen daraufhin untersucht, ob die in den Hypothesen als problematisch angenommenen spezifischen Eigenschaften biologischer Waffen tatsächlich die ausschlaggebenden Problembereiche bei der Entwicklung eines effektiven B-Waffen-Kontrollregimes sind oder ob in einigen Bereichen bereits eine befriedigende Lösung gefunden wurde bzw. in absehbarer Zeit wahrscheinlich ist.

Die Hypothesen, die nach diesem Abgleich weiterhin als potentiell erklärungskräftig eingestuft werden können, wurden anschließend einem vergleichenden Test unterzogen. Dabei wurde auf die Frage „Was läßt sich aus dem Zustandekommen der bereits bestehenden Kontrollregime für den Bereich der biologischen Waffen lernen?“ zurückgegriffen.

Formulierung des Vertragsgegenstandes

Die bislang mangelnde konkrete Formulierung des Vertragsgegenstandes wurde als potentiell mit der in *Hypothese 4* genannten Vermutung, daß sich erlaubte und verbotene Aktivitäten im Bereich der biologischen Waffen aufgrund der *dual use*-Problematik nicht ausreichend abgrenzen und sich die in diesem Kontext verwendeten Begriffe nicht klar und eindeutig definieren lassen, erklärbar angesehen. Es wur-

de jedoch festgestellt, daß sich die *dual use*-Problematik weder auf die Entwicklung von Kriterien und Listen verbotener Agenzien, noch auf den Bereich der Definitionen negativ auswirkt. Im Bereich der Mengengrenzen wurde zwar zunächst ein Dilemma zwischen der Kontrolle der Produktion einschlägiger Agenzien einerseits und der Förderung der zivilen Nutzungsmöglichkeiten andererseits festgestellt, und auch im Bereich der Listen von Schlüsselausrüstungen konnten durch die *dual use*-Problematik bedingte Probleme festgestellt werden. Es konnte jedoch in beiden Fällen gezeigt werden, daß die dadurch auftretenden Lücken im Kontrollsystem durch andere Maßnahmen kompensiert werden können, so daß auch für diese Bereiche festgestellt werden konnte, daß die *dual use*-Problematik kein unüberwindbares Hindernis für eine klare und eindeutige Formulierung des Vertragsgegenstandes darstellt.

Fehlen von Verifikationsmaßnahmen

Für das Fehlen von Verifikationsmaßnahmen innerhalb des B-Waffen-Kontrollregimes wurden mehrere Ursachen möglicherweise verantwortlich gemacht:

- entsprechend Hypothese 3 technische Gründe – sprich die Diskrepanz zwischen technischen Voraussetzungen einerseits und technischen Möglichkeiten andererseits;
- die in Hypothese 5 genannte Vermutung, daß die für ein effektives BW-Verifikationsregime notwendigen Maßnahmen die Bereitschaft der Staaten zu Souveränitätsverzicht überfordern;
- die in Hypothese 6 formulierte Vermutung, die wirtschaftlichen Interessen der durch die Verifikationsmaßnahmen betroffenen Industrien stünden dem erfolgreichen Abschluß der Verhandlungen im Wege.
- gemäß Hypothese 2 die Annahme, daß die *dual use*-Problematik zu einem Interessenkonflikt zwischen Entwicklungs- und Sicherheitsinteressen führt, der den gesamten Verhandlungsprozeß blockiert;

Was die technischen Gründe von *Hypothese 3* anbelangt, so wurde das von der Ad hoc Gruppe entwickelte Verifikationssystem als ausreichend effektiv bewertet. Der Katalog der entworfenen Verifikationsmaßnahmen wurde als technisch durchführbar eingeschätzt. Das Kernstück der Stichprobenanalyse und der Untersuchung der Ausrüstungen in einer Anlage wurden in Kombination mit Überwachungsmechanismen,

Interviews und Analyse von Aufzeichnungen als ausreichend angesehen, um – auf Basis der Deklarationen – einen Überblick über die Aktivitäten in einer Anlage zu gewinnen. Dies bedeutet, daß es auch im Bereich der biologischen Waffen aus technischer Perspektive möglich ist, Verifikationsmaßnahmen zu entwickeln, die den genannten Kriterien für effektive Verifikation entsprechen.

Was die in den *Hypothesen 5 und 6* genannten Vermutungen betrifft, so hat die vergleichende Analyse der Intrusivität der drei Verifikationsregime gezeigt, daß das für den Bereich der biologischen Waffen geplante Verifikationssystem weder über Komponenten verfügt, die in den anderen beiden Kontrollregimen nicht vorgesehen sind, noch daß die inhaltliche Ausgestaltung dieser Komponenten mehr in die nationalstaatliche Souveränität eingreift bzw. wirtschaftliche Interessen tangiert als im Bereich der chemischen oder atomaren Waffen. Insofern wurde die in Hypothese 5 und 6 genannte Vermutung, die hohe Intrusivität eines effektiven B-Waffen-Verifikationsregimes könnte eine Ursache für den zögerlichen Verhandlungsverlauf darstellen, widerlegt.

Die Analyse der Debatte um den grundsätzlichen Nutzen von Verifikation ergab, daß die hauptsächlichen Hindernisse für die Schaffung eines effektiven Verifikationsmechanismus in der Position der USA und der amerikanischen Pharma- und Biotechnologie-Industrie liegen, die aus unterschiedlichen Gründen ein effektives Verifikationsregime ablehnen. Die Position der USA, nur wenig intrusiven Formen von Kontrolle zuzustimmen, konnte jedoch nicht auf die Intrusivität dieser Maßnahmen an sich, sondern auf einen grundsätzlich anderen Anspruch an Effektivität von Verifikationsmaßnahmen zurückgeführt werden. Die Widerstände der US-Industrie gegen intrusive Verifikationsmaßnahmen ließen sich zwar tatsächlich auf die befürchteten Implikationen der anvisierten Maßnahmen zurückführen, es konnte jedoch aufgezeigt werden, daß es hier durchaus Wege zur Auflösung dieser Problematik gibt, die analog zur Vorgehensweise in den CWC-Verhandlungen beispielsweise in der Anwendung von *managed access*-Techniken bestehen.

Die in Hypothese 5 geäußerte Vermutung, ein effektives Verifikationsregime für BW überfordere angesichts seiner Intrusivität die Bereitschaft der beteiligten Staaten zu Souveränitätsabtritten, konnte damit vollständig widerlegt werden. Die in Hypothese 6 formulierte Vermutung, der Schutz industrieller Interessen verhindere ein effektives BW-Verifikationsregime, wurde hinsichtlich der US-Industrie zwar bestätigt,

kann aber, da es sich hier um einen Einzelfall handelt und andere betroffene Industrien keine derartigen Bedenken in den Verhandlungsprozeß einbrachten, kann Hypothese 6 höchstens als begrenzt bestätigt angesehen werden.

Was den in *Hypothese 2* vermuteten Interessenkonflikt zwischen Entwicklungs- und Sicherheitsinteressen betrifft, so wurde festgestellt, daß das Interesse an Entwicklung und ungehindertem Zugang zum technischen Fortschritt seitens der Staaten des Südens tatsächlich mit dem Interesse der Industriestaaten an strengen Kontrollen und Beschränkungen kollidiert.

Es wurden jedoch festgestellt, daß durchaus Auswege aus diesem Interessendilemma existieren. Zum einen zeigte der Vergleich mit den Verhandlungen zur CWC und zum NPT, daß es hier ähnlich gelagerte Interessenkonflikte gab, die durch einen Verhandlungskompromiß, der beiden Interessen ausreichend berücksichtige, gelöst werden konnten. Zum anderen wurde festgestellt, daß für einen solchen Interessenausgleich in den BWC-Verhandlungen Artikel X eine bedeutende Rolle spielen könnte, wenn er so implementiert wird, daß er von den Entwicklungsländern als Kostenausgleich für effektive Verifikation akzeptiert wird. Zentral wären dabei eine Beendigung der Exportkontrollen und einer weiteren Förderung des Technologieaustausches. Zwar wurde die Arbeit der Ad hoc Gruppe hinsichtlich Artikel X als noch nicht befriedigend eingeschätzt, über die dort entwickelten Ansätze hinaus gibt es jedoch eine ganze Reihe von konkreten Vorschlägen und Anregungen, die einen Ausweg aus dem Interessenkonflikt bieten könnten. Insofern wurde die Hypothese 2 genannte Vermutung zwar hinsichtlich des derzeitigen Verhandlungsstandes bestätigt, die aufgezeigten Auswege lassen jedoch trotzdem Hoffnung auf einen Verhandlungskompromiß zu.

Sanktionen

Was das Fehlen von ausreichenden Sanktionsmaßnahmen betrifft, so wurde hierzu keine Hypothese sondern lediglich die Vermutung formuliert, daß sich die Verhandlungen zur Stärkung der BWC mit dieser Problematik befassen und sie erfolgreich beseitigen werden.

Diese Vermutung hat sich jedoch nur mit sehr großen Einschränkungen als richtig erwiesen. Bis auf die erfolgreich ausgehandelten Maßnahmen im Falle eines vermuteten Einsatzes biologischer Waffen, die keine Sanktionen im eigentlichen Sinne

darstellen, war die Etablierung von Sanktionsmechanismen bislang kein Thema in den Verhandlungen. Ob die Abschreckungskraft dieser neu aufgenommenen Maßnahmen ausreichend ist, darf sehr stark bezweifelt werden. Insofern müssen die durch die Arbeit der Ad hoc Gruppe weiterentwickelten Sanktionsmaßnahmen (im weiteren Sinne) zwar als gegenüber dem Konventionstext verbessert aber noch nicht ausreichend effektiv bewertet werden.

Von den insgesamt sechs aufgestellten Hypothesen über den zögerlichen Verlauf der Verhandlungen zur Stärkung der B-Waffen-Konvention haben sich nur die Hypothesen 2 und 6, die mögliche politische und wirtschaftliche Ursachen (Nord-Süd-Konflikt und industrielle Interessen) benennen, teilweise bestätigt. Hypothese 3, in der technische Hindernisse bei der Entstehung von Verifikationsmaßnahmen vermutet werden, Hypothese 4, die einen möglichen Hinderungsgrund im Bereich der Formulierung des Vertragsgegenstandes benennt, sowie Hypothese 5, die die Souveränitätsintensivität effektiver BW-Kontrollmaßnahmen als Hindernis für die Entstehung von Verifikationsmaßnahmen vermutet, mußten verworfen werden.⁷

Damit stehen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen noch folgende Hindernisse im Wege:

1. Die mangelnde Akzeptanz intrusiver Verifikationsmaßnahmen seitens der USA, die auf einem Verständnis effektiver Verifikation beruht, das tendenziell eine hundertprozentige Entdeckungswahrscheinlichkeit von Vertragsbrüchen verlangt.
2. Die ablehnende Haltung der Pharma- und Biotechnologieindustrie in den USA gegenüber intrusiven Verifikationsmaßnahmen, da durch ein effektives Verifikationsregime Wettbewerbsnachteile befürchtet werden.
3. Den Konflikt zwischen den Sicherheitsinteressen der Industriestaaten und den Entwicklungsinteressen der Entwicklungsländer, der sich in den Verhandlungen in der Debatte um Artikel X niederschlägt.

⁷ Hypothese 1, die mögliche Gründe für Hindernisse bei der Entwicklung effektiver Exportkontrollen zum Inhalt hat, wurde bereits im Zuge der empirischen Bestandsaufnahme verworfen, da dort nachgewiesen werden konnte, daß die Exportkontrollregime in allen drei untersuchten Fällen gleichwertig effektiv einzustufen sind.

Vor diesem Hintergrund wurden abschließend die Aussichten untersucht, daß Lernprozesse einen Einstellungswandel bei den Akteuren bewirken, der zur Überwindung der verbleibenden Problembereiche beitragen kann.

Lernen wurde dabei als Prozeß verstanden, bei dem die Akteure durch gemachte Erfahrungen zu neue Informationen und neuem Wissen gelangen, das frühere Überzeugungen über andere Akteure und das eigene Umfeld verändert und damit zu einer Neubestimmung der eigenen Interessen führt.

Als mögliche Auslöser für einen derartigen Lernprozeß wurden diskutiert:

- *Milieuveränderungen im Umfeld des Verhandlungsprozesses:*

Hier wurde festgestellt, daß mit dem Abschluß der CWC-Verhandlungen und der Stärkung der *Safeguards* zwar eine Veränderung des direkten Umfeld der BWC-Verhandlungen stattgefunden hat, die den gewünschten Lerneffekt mit sich bringen müßte, es wurde jedoch in Frage gestellt, ob dieser noch in der vermutlich nur noch kurzen zur Verfügung stehenden Zeit bis zum Verhandlungsabschluß eintreten wird.

- *Rückwirkungen des institutionalisierten Verhandlungsrahmens auf die Akteure:*

Hier wurde festgestellt, daß Lernprozesse eigentlich nur noch durch Neubewertungen der Informationen denkbar sind, da die einschlägigen Informationen bereits allen Akteuren zugänglich sind.

- *Einzelereignisse:*

Es wurde festgestellt, daß auch Einzelereignisse Lerneffekte auslösen können, solche Ereignisse – und damit auch ihre Auswirkungen – aber nicht vorausszusehen sind.

Die Chancen einer Lösung der verbleibenden drei Problembereiche durch Lernprozesse seitens der Akteure wurden damit insgesamt als eher unwahrscheinlich eingeschätzt. Auf der Basis des dieser Arbeit zugrundegelegten Verhandlungsstandes sowie der weiteren Analyse im Ausblick ist daher zu erwarten, daß die Verhandlungen zur Stärkung der biologischen Waffen-Konvention in absehbarer Zukunft zu einem Abschluß gelangen, dieses Verhandlungsergebnis jedoch so stark kompromißorientiert sein wird, daß die Kriterien effektiver Verifikation nur teilweise erfüllt werden.

Literaturangaben

1. Dokumente

- AG¹ (1995a): Export Controls on Materials Used in the Manufacture of Chemical and Biological Weapons, Control List of Dual-Use Chemicals: Commercial and Military Application, November 7, 1995, Quelle: <http://www.acda.gov/factshee/wmd/bw/auslist.htm> vom 6. September 1996
- AG (1995b): Control List of Dual-Use Chemical Manufacturing Facilities and Equipment, and Related Technology, November 7, 1995, Quelle: ebd.
- AG (1995c): List of Dual-Use Biological Equipment for Export Controls, November 7, 1995, Quelle: ebd.
- AG (1995d): List of Biological Agents for Export Control. Core List, November 7, 1995, Quelle: ebd.
- AG (1995e): List of Biological Agents for Export Control. Warning List, November 7, 1995, Quelle: ebd.
- AG (1995f): List of Animal Pathogens for Export Controls, November 7, 1995, Quelle: ebd.
- AG (1995g): Control List of Plant Pathogens for Export Control. Core List, November 7, 1995, Quelle: ebd.
- BWC (1972). Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Quelle: <http://acda/treaties/bwc2.htm> vom 6. Oktober 1997
- BWC (1980). Final Declaration. First Review Conference of the Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, BWC/CONF. I/10, in: Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: The Third Review of the Biological Weapons Convention: Issues and Proposals, UNIDIR, New York 1991, S. 37 - 41
- BWC (1986). Final Document. Second Review Conference of the Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling

of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 8 – 26 September 1986, BWC/CONF. II/13

BWC (1991a). Final Document. Third Review Conference of the Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 9 - 27 September 1991, BWC/CONF. III/23

BWC (1991b): Reducing the Threat of Biological Weapons – A PhRMA Perspective, NGO-Statement, presented at the Fourth Review Conference of the Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 9 - 27 September 1991

BWC (1993a). Report. Ad Hoc Group of Governmental Experts to Identify and Examine Potential Verification Measures from a Scientific and Technical Standpoint, Geneva, 24 September 1993, BWC/CONF. III/VEREX 9

BWC (1993b). Summary Report. Ad Hoc Group of Governmental Experts to Identify and Examine Potential Verification Measures from a Scientific and Technical Standpoint, Geneva, 24 September 1993, BWC/CONF. III/VEREX 8

BWC (1994). Final Report. Special Conference of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, September 1994, BWC/SPCONF/1

BWC (1995a). Procedural Report. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, First Session, Geneva, 6 January 1995, BWC/AD HOC GROUP/3

BWC (1995b). List of States Parties on the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 6 July 1995, BWC/AD HOC GROUP/INF. 3

BWC (1995c). Procedural Report. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling

¹ *Australia Group*

- of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Second Session, Geneva, 21 July 1995, BWC/AD HOC GROUP/28
- BWC (1995d). Procedural Report. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Third Session, Geneva, 8 December 1995, BWC/AD HOC GROUP/29
- BWC (1995e). BTWC Practice Compliance Inspections Performed in the United Kingdom in 1993/4, Overall Report, United Kingdom, March 16
- BWC (1996a). Procedural Report. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Fourth Session, Geneva, 26 July 1996, BWC/AD HOC GROUP/31
- BWC (1996b). Procedural Report. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Fifth Session, Geneva, 27 September 1996, BWC/AD HOC GROUP/32
- BWC (1996c). Final Document. Fourth Review Conference of the Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 9 - 27 September 1996, BWC/CONF. IV/9
- BWC (1997a). Background Paper on New Scientific and Technological Developments Relevant to the Convention on the Prohibition of the Development, Production, and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Geneva, 15 September –30 October 1997, BWC/CONF. IV/4
- BWC (1997b). Procedural Report. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Eighth Session, Geneva, 15 September – 3 October 1997, BWC/AD HOC GROUP/38
- BWC (1997c): Measures to Strengthen the Implication of Article III of the Biological and Toxin Weapons Convention. Working Paper submitted by India, Indonesia and Mexico. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the

- Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Eighth Session, Geneva, 15 September – 3 October 1997, BWC/AD HOC GROUP/WP. 232
- BWC (1998a). Procedural Report. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Ninth Session, Geneva, 5 – 23 January 1998, BWC/AD HOC GROUP/39
- BWC (1998b): The White House, Office of the Press Secretary: Fact Sheet: The Biological Weapons Convention, Washington D. C. , January 27, 1998
- BWC (1998c). Procedural Report. Ad Hoc Group of the States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, Eighth Session, Geneva, 9 – 13 March 1998, BWC/AD HOC GROUP/40
- BWC (1998d): Declaration. Informal Ministerial Meeting of the Negotiation Towards Conclusion of the Protocol to Strengthen the Biological Weapons Convention, New York, 23 September 1998, Quelle: <http://www.brad.ac.uk/acad/sbtwc/other/meeting1.htm> vom 13. 4. 1999
- BWC (1998e): Rolling Text of a Protocol the the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction, BWC/AD HOC GROUP/41, Quelle: <http://www.brad.ac.uk/acad/sbtwc/anh41/cont41.htm> vom 30. 10. 1998
- CWC (1990). Verification of the Chemical Weapons Convention. Practice Challenge Inspections of Government Facilities: Analysis of Results, Report of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland to the Conference on Disarmament, 4, July 11, CD/CW/WP. 30
- CWC (1993). Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction, Quelle: <http://www.acda.gov/treaties/cwctext.htm> vom 6. Oktober 1997
- IAEA (1972): Informations Circular 153, Quelle: <http://www.iaea.org/worldatom/infcircs/inf153.html> vom 6. Oktober 1997
- NPT (1968): Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, Quelle: <http://www.acda.gov/treaties/npt2.htm> vom 6. Oktober 1997

2. Sammelbände

- Alford, Jonathan (Hg.): The Future of Arms Control. Part III: Confidence-Building Measures, Adelphi Papers 149, London 1979
- Altmann, Jürgen/Rotblat, Jozef (Hg.): Verifications of Arms Reductions, Nuclear, Conventional and Chemical, Berlin 1989
- Altmann, Jürgen/Stock, Thomas/Stroot, Jean-Pierre (Hg.): Verification after the Cold War. Broadening the Process, Amsterdam 1994
- Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA, May 23, 1994,
- Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, January 5, Springfield 1994
- Bailey, Kathleen C./Rudney, Robert (Hg.): Proliferation and Export Controls, Lanham Md. 1993
- Baratta, Mario von (Hg.): Der Fischer Weltalmanach 1997, Frankfurt/ Main 1996
- Bellany, Ian/Blacker, Coit D. (Hg.): The Verification of Arms Control Agreements, London 1983
- Berg-Schlosser, Dirk/Müller-Rommel, Ferdinand (Hg.): Vergleichende Politikwissenschaft. Ein einführendes Handbuch, 2. aktualisierte Auflage, Opladen (2) 1991
- Bertsch, Gary K./Cupitt, Richard T./Elliot-Gower, Steven (Hg.): International Cooperation on Nonproliferation Export Controls, Prospects for the 1990s and Beyond, Ann Arbor, Mich. 1994
- Beyme, Klaus/Czempiel, Ernst Otto/u. a. (Hg.): Politikwissenschaft. Eine Grundlegung, 3 Bände, Bd. 3: Außenpolitik und internationale Politik, Stuttgart 1987
- Blacker, Coit D./Duffy, Gloria (Hg.): International Arms Control, Issues and Agreements. By the Stanford Arms Control Group, Stanford (2) 1984
- Boeckh, Andreas (Hg.): Internationale Beziehungen, Theorien, Organisationen, Konflikte, Piper, München 1984
- Brauch, Hans Günter (Hg.): Controlling Military Research and Development and Exports of Dual Use Technologies as a Problem of Disarmament and Arms Control Policy in the 1990s, AFES-PRESS Report No. 45, Mosbach 1992

- Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992
- Brennan, Donald G. (Hg.): Strategie der Abrüstung, 28 Problemanalysen, Gütersloh 1962
- British Medical Association (Hg.): Biotechnology, weapons and humanity, written by: Dando, Malcom, Amsterdam 1999
- Brown, James (Hg.): New Horizons and Challenges in Arms Control and Verification, Amsterdam 1994
- Büttner, Veronika/Krause, Joachim (Hg.): Rüstung statt Entwicklung? Sicherheitspolitik, Militärausgaben und Rüstungskontrolle in der Dritten Welt, Baden-Baden 1995
- Calogero, Francesco/Goldberger, Marvin L./Kapitza, Sergei, P. (Hg.): Verification, Monitoring Disarmament, Boulder/Colorado 1991
- Cortright, David/Lopez, George A. (Hg.): Economic Sanctions, Panacea or Peacebuilding in a Post-Cold War World?, Boulder 1995
- Daalder, Ivo/Terriff, Terry (Hg.): Rethinking the Unthinkable, New Directions for Nuclear Arms Control, London 1993
- Davis, Zachary S./Frankel, Benjamin (Hg.): The Proliferation Puzzle, London 1993
- Dunn, Lewis A. with Gordon, Amy E. (Hg.): Arms Control Verification and the New Role of On-Site Inspection, Lexington, Mass. 1990
- Dunn, Lewis A./Squassoni, Sharon (Hg.): Arms Control: What Next?, Boulder 1993
- Finifter, Ada W. (Hg.): Political Science, The State of the Discipline, Washington D. C. 1993
- Forndran, Erhard/Pohlmann, Hartmut (Hg.): Europäische Sicherheit nach dem Ende des Warschauer Paktes, Baden-Baden 1993
- Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für auswärtige Politik (Hg.): Probleme der nuklearen Nichtverbreitungspolitik, Beiträge zur internationalen Diskussion (Arbeitspapiere zur Internationalen Politik 83), Bonn 1994
- Geissler, Erhard (Hg.): Biological and Toxin Weapons Today, SIPRI, Oxford 1986
- Geissler, Erhard (Hg.): Strengthening the Biological Weapons Convention by Confidence-Building Measures, SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies, Nr. 10, Oxford 1990

- Geissler, Erhard/Woodall, John P. (Hg.): Control of Dual-Threat Agents: The Vaccines for Peace Programme, SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies, Nr. 15, Oxford 1994
- Hermann, Charles F./Kegley, Charles W. jr./Rosenau, James (Hg.): New Directions in the Study of Foreign Policy, Boston, Mass. 1987
- Holt, R. T./Turner, J. E. (Hg.): The Methodology of Comparative Research, New York 1970
- Kaiser, Karl/Schwarz, Hans-Peter (Hg.): Die neue Weltpolitik, Baden-Baden 1995
- Kaufmann, Johan (Hg.): Effective Negotiation, Case Studies in Conference Diplomacy, Dordrecht 1989
- Kemme, D. M. (Hg.): Technology Markets and Export Controls in the 1990s, New York 1991
- Kohler-Koch, Beate (Hg.): Regime in den internationalen Beziehungen, Baden-Baden 1989
- Kokowicz, Roman/Joeck, Neil (Hg.): Arms Control and International Security, Boulder 1984
- Krasner, Stephen D. (Hg.): International Regimes, Ithaca 1983
- Krause, Joachim (Hg.): Kernwaffenverbreitung und internationaler Systemwandel, Neue Risiken und Gestaltungsmöglichkeiten, Baden-Baden 1994
- Kriz, Jürgen/Nohlen, Dieter/Schultze, Rainer-Olaf (Hg.): Politikwissenschaftliche Methoden, Lexikon der Politik, hrsg. von Dieter Nohlen, Bd. 2, München 1994
- Lauren, P. (Hg.): Diplomacy, New Approaches in History, Theory, and Policy, New York 1979
- Leyton-Brown, David (Hg.): The Utility of International Economic Sanctions, London 1987
- Luck, Edward C. (Hg.): Arms Control, The Multilateral Alternative, New York 1983
- Ludin, S. J. (Hg.): Non-Production by Industry of Chemical-Warfare Agents, Technical Verification under a Chemical Weapons Convention, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies, Nr. 9, Oxford 1988
- Ludin, S. J. (Hg.): Non-Production by Industry of Chemical-Warfare Agents: Technical Verification under a Chemical Weapons Convention, SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies, Nr. 9, Oxford 1994

- Lundin, S. J. (Hg.): Verification of Dual-Use Chemicals under the Chemical Weapons Convention: The Case of Thiodiglycol, SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies Nr. 13, Oxford 1991
- Lundin, S. J. (Hg.): Views on Possible Verification Measures for the Biological Weapons Convention, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies, Nr. 12, Oxford 1991
- Lyons, Gene M./Mastanduno, Michael (Hg.): Beyond Westphalia?, State Sovereignty and International Intervention, Baltimore 1995
- Mataija, Steven/Bourque, Lyne (Hg.): Proliferation and International Security, Converging Roles of Verification, Confidence Building and Peacekeeping, Center for International and Strategic Studies, Toronto 1993
- Müller, Erwin/Neuneck, Götz (Hg.): Rüstungsmodernisierung und Rüstungskontrolle, Neue Technologien, Rüstungsdynamik und Stabilität, Baden-Baden 1992
- Mutimer, David (Hg.): Control but Verify, Verification and the New Non-Proliferation Agenda. Center for International and Strategic Studies, Toronto 1994
- Nehrlich, Uwe (Hg.): Sowjetische Macht und westliche Verhandlungspolitik im Wandel militärischer Kräfteverhältnisse, Baden Baden 1992
- Ninic, Miroslaw/Wallenstein, Peter (Hg.): Dilemmas of Economic Coercion, Sanctions in World Politics, New York 1983
- Nolan, Janne E. (Hg.): Global Engagement, Cooperation and Security in the 21st Century, Washington D. C. 1994
- O'Manique, John (Hg.): A Proxy for Trust, Views on the Verification Issue in Arms Control and Disarmament Negotiations, Carleton International Proceedings, Ottawa 1985
- O'Manique, John (Hg.): Multilateral Approaches to Verification, Ottawa 1986
- Pearson, Graham S./Dando, Malcolm R. (Hg.): Strengthening the Biological Weapons Convention, Key Points for the Fourth Review Conference, University of Bradford (UK), Department of Peace Studies, Bradford 1996
- Poole, J. B. (Hg.): Verification Report 1991, Yearbook on Arms Control and Environmental Agreements, London 1991

- Poole, J. B./Guthrie, R. (Hg.): Verification 1993, Peacekeeping, Arms Control and the Environment, London 1993
- Poole, J. B./Guthrie, R. (Hg.): Verification 1994, Peacekeeping, Arms Control and the Environment, London 1994
- Poole, J. B./Guthrie, R. (Hg.): Verification Report 1992, Yearbook on Arms Control and Environmental Agreements, London 1992
- Potter, William C. (Hg.): Verification and Arms Control, Lexington, Mass. 1985
- Rittberger, Volker (Hg.): International Regimes in East-West Politics, London 1990
- Roberts, Brad (Hg.): Biological Weapons, Weapons of the Future? The Center for Strategic and International Studies, Significant Issues Series, 15/1993, Nr. 1, Washington D. C. 1993
- Roberts, Brad (Hg.): The Chemical Weapons Convention, Implementation Issues, The Center for Strategic and International Studies, Washington D. C. 1992
- Rose, Steven (Hg.): Gefahr aus der Retorte, Die geheimen Vorbereitungen des chemisch-biologischen Krieges, Olten 1969
- Schell, T./ Mohr, H. (Hg.): Biotechnologie - Gentechnik, Eine Chance für neue Industrien, Berlin 1995
- Schwarz, Klaus Dieter (Hg.): Sicherheitspolitik: Analysen zur politischen und militärischen Sicherheit, Bad Honnef-Erpel 1978
- Simpson, John (Hg.): Nuclear Non-Proliferation: An Agenda for the 1990s, Cambridge 1987
- Staar, Richard F. (Hg.): Arms Control, Myth versus Reality, Stanford 1984
- Stock, Thomas/Sutherland, Ronald (Hg.): National Implementation of the Future Chemical Weapons Convention, SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies, Nr. 11, Oxford 1990
- Sur, Serge (Hg.): Disarmament Agreements and Negotiations, The Economic Dimension, UNIDIR, Aldershot 1991
- Sur, Serge (Hg.): Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement, UNIDIR, Aldershot 1994
- Sur, Serge (Hg.): Verification of Current Disarmament and Arms Limitation Agreements, Ways, Means and Practises, Aldershot 1991
- Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments, Instruments, Negotiations, Proposals, UNIDIR, New York 1992

- Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments: Instruments, Negotiations, Proposals, UNIDIR, New York 1992
- The Royal Society (Hg.): Scientific Aspects of Control of Biological Weapons, Report of a Royal Society Study Group, London 1994
- Tower, John G./Brown, James/Cheek, William K. (Hg.): Verification, The Key to Arms Control in the 1990s, McLean, VA 1992
- Trapp, Ralf (Hg.): Chemical Weapon Free Zones?, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies, Nr. 7, Oxford 1987
- Trapp, Ralf (Hg.): Verification under the Chemical Weapons Convention: On-Site Inspection in Chemical Industry Facilities, SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies, NR. 14, Oxford 1993
- Tsipis, Kosta/Hafemeister, David W./Janeway, Penny (Hg.): Arms Control Verification, The Technologies that Make it Possible, Washington D. C. 1986
- Wander, Thomas W./Arnett, Eric H. (Hg.): The Proliferation of Advanced Weaponary, Technoloy, Motivations, and Responses, Washington D. C. 1992
- Zartmann, I. W. (Hg.): International Multilateral Negotiations, Approaches to the Management of Complexity, San Francisco 1994

3. Monographien, Aufsätze und Arbeitspapiere

- Aarebrot, Frank H./Bakka, Pal H.: Die vergleichende Methode in der Politikwissenschaft, in: Berg-Schlosser, Dirk/Müller-Rommel, Ferdinand (Hg.): Vergleichende Politikwissenschaft, Ein einführendes Handbuch, Opladen (2) 1991
- Acton, Philip/Crowe, Simon: Arms Control and the Non-Proliferation Treaty, How Secure is the Treaty?, in: Arms Control 11 (1990), Heft: 1, Seite(n): 60 - 68
- Adelman, Kenneth: Arms Control with or without Agreements, in: Foreign Affairs 63 (1994), Heft: 2
- Adler, Emanuel: The International Practice of Arms Control, Baltimore 1992
- Alford, Jonathan: The Future of Arms Control, Part III: Confidence-Building Measures, International Institute for Strategic Studies, Adelphi Papers 149, Spring 1979, London 1979
- Anthony, Ian/Stock, Thomas: Multilateral Military-Related Export Control Measures, in: SIPRI (Hg.): SIPRI-Yearbook 1996
- Aspen Strategy Group: New Threats, Responding to the Proliferation of Nuclear, Chemical and Delivery Capabilities in the Third World, Lanham, Md. 1990
- Badelt, Joachim: Chemische Waffen - Chemische Abrüstung, Berlin 1994
- Badelt, Joachim: Vor dem Durchbruch?, Die Genfer Verhandlungen über ein umfassendes Verbot chemischer Waffen, in: Informationsdienst Wissenschaft und Frieden 9 (1991), Heft: 3, Seite(n): 18 - 21
- Badelt, Joachim/Chauvistré, Eric/Lock, Peter: Disposing of Chemical Weapons, A Common Heritage Calls for a Cooperative Approach, in: Bulletin of Peace Proposals 23 (1992), Heft: 1, Seite(n): 43 - 50
- Baeckmann, Adolf von: The Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) (1968), in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Current Disarmament and Arms Limitation Agreements, Aldershot 1991, Seiten: 167 - 189
- Bailey, Kathleen C.: Die Verbreitung von Massenvernichtungswaffen, Die rüstungskontrollpolitische Herausforderung der 90er Jahre, Frankfurt/Main 1994
- Bailey, Kathleen C.: Doomsday Weapons in the Hand of Many, The Arms Control Challenge of the '90s, Urbana 1991

- Bailey, Kathleen C.: Export Controls, Problems and Alternatives, in: dies./Rudney, Robert (Hg.): Proliferation and Export Controls, Lanham Md. 1993, Seiten: 49 - 55
- Bailey, Kathleen C.: Global Proliferation of Chemical Weapons, Policy Problems and Alternatives, in: Tower, John G./Brown, James/Cheek, William K. (Hg.): Verification, The Key to Arms Control in the 1990s, McLean, VA 1992, Seiten: 175 - 188
- Bailey, Kathleen C.: Problems with Verifying a Ban on Biological Weapons, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, January 5, Springfield 1994, Seiten: 59 - 63
- Baldwin, David A.: Economic Statecraft, Princeton 1985
- Barber, James: Economic Sanctions as a Policy Instrument, in: International Affairs 55 (1979), Heft: 3, Seite(n): 367 - 384
- Barker, Robert B.: The Verification of Arms Control, Disarmament Agreements and Security, in: Disarmament 11 (1988), Heft: 2, Seite(n): 2 - 11
- Barnaby, Frank: A Handbook of Verification Procedures, Basingstoke 1990
- Barnaby, Frank: Arms Control after the Gulf War, Research Institute for the Study of Conflict and Terrorism, Conflict Studies Nr. 240, London 1991
- Barnaby, Frank: The Role and Control of Weapons in the 1990s, London 1992
- Barnaby, Frank: Weapons of Mass Destruction, A Growing Threat in the 1990s? Research Institute for the Study of Conflict and Terrorism, United Kingdom, Conflict Studies No. 235, London 1990
- Barrett, John: Verification of a Chemical Weapons Ban, The On-Site Inspection Burden, in: Dunn, Lewis A. with Gordon, Amy E. (Hg.): Arms Control Verification and the New Role of On-Site Inspection, Lexington/Mass. 1990, Seiten: 139 - 158
- Batsanov, Serguei B.: Hi-Tech Weapons and Proliferation Concerns, in: Disarmament 14 (1991), Heft: 4, Seite(n): 1 - 9
- Batsanow, Serguei: Practical Aspects Concerning the Implementation of the Convention Prohibiting Chemical Weapons, in: Disarmament 16 (1993), Heft: 3, Seite(n): 123 - 140
- Baudissin, W. von: Grenzen und Möglichkeiten militärischer Bündnisse, in: Europa Archiv 25 (1970), Heft: 1, Seite(n): 1 - 10

- Bauer, Harald/Küchenmeister, Thomas: Exportkontrollpolitik bei Rüstung und Dual-Use Gütern, Institut für internationale Politik, Arbeitspapier Nr. 031, Oktober 1996, Berlin 1996
- Beck, Herbert: Economic Incidences of a Convention on the Elimination of Chemical Weapons, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament Agreements and Negotiations, The Economic Dimension, Aldershot 1991, Seiten: 173 - 186
- Becker, Howard S./Ragin, Charles C.: What is a Case?, Exploring the Foundations of Social Inquiry, New York 1992
- Bellany, Ian: A Basis for Arms Control, Dartmouth 1991
- Bellany, Ian: An Introduction to Verification, in: Arms Control 3 (1982), Heft: 3, Seite(n): 2 - 13
- Bernauer, Thomas: Globales Chemiewaffen-Verbot, Regimebildung mit Hindernissen, in: Die Friedenswarte 71 (1996), Heft: 1, Seite(n): 9 - 26
- Bernauer, Thomas: The Control and Disarmament of Chemical Weapons, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments, Instruments, Negotiations, Proposals, New York 1992, Seiten: 73 - 109
- Bernauer, Thomas: The Control and Disarmament of Chemical Weapons, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments, Instruments, Negotiations, Proposals, New York 1992, Seiten: 73 - 109
- Bernauer, Thomas: The End of Chemical Warfare, in: Security Dialogue 24 (1993), Heft: 1, Seite(n): 97 - 109
- Bernauer, Thomas: Towards a Comprehensive Chemical Warfare Control Regime: Some Thoughts on the "Why" and "How", in: UNIDIR Newsletter, 20/12/1992, S. 5 - 8,
- Bertrand, Maurice: The Difficult Transformation from "Arms Control" into a "World Security System", in: International Social Science Journal 127 (1991), Heft: 2, Seite(n): 87 - 103
- Bertsch, Gary K./Cupitt, Richard T.: Nonproliferation in the 1990s, Enhancing International Cooperation, in: The Washington Quarterly 16 (1993), Heft: 4, Seite(n): 53 - 70
- Bertsch, Gary K./Cupitt, Richard T./Elliot-Gower, Steven: Multilateral Export Control Organizations, in: dies. (Hg.): International Cooperation on

- Nonproliferation Export Controls, Prospects for the 1990s and Beyond, Ann Arbor, Mich. 1994, Seiten: 33 - 55
- Bild, Fred/Jones, Peter: Multilateral Verification, Opportunities and Constraints, in: Disarmament 14 (1991), Heft: 2, Seite(n): 69 - 82
- Binder, Patricia: Could Inspection Verification Measures be Accepted by Biotechnology Industrie?, in: Altmann, Jürgen/Stock, Thomas/Stroot, Jean-Pierre (Hg.): Verification after the Cold War, Broadening the Process, Amsterdam 1994, Seiten: 191 - 201
- Blix, Hans: IAEA Safeguards, New Challenges, in: Disarmament 15 (1992), Heft: 2, Seite(n): 33 - 46
- Blix, Hans: Prospects of Multilateralism in the Nonproliferation Regime, in: Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik (Hg.): Probleme der nuklearen Nichtverbreitungspolitik, Beiträge zur internationalen Diskussion, Bonn 1994, Seiten: 1 – 18
- Böhm, Andrea/Randow, Gero von: Saddam und die Detektive, in Die Zeit, Nr. 53 vom 22. 12. 1998, S. 13 - 17
- Bomsdorf, Falk: Rüstungskontrolle als ein Prozeß der Selbstbindung, Wirkungsweisen westlicher Verhandlungspolitik, in: Nehrlich, Uwe (Hg.): Sowjetische Macht und westliche Verhandlungspolitik im Wandel militärischer Kräfteverhältnisse, Baden-Baden 1992, Seiten: 398 - 443
- Bomsdorf, Falk: Rüstungskontrolle als Prozeß der Selbstbindung, Wirkungsweisen westlicher Verhandlungspolitik, in: Nehrlich, Uwe (Hg.): Sowjetische Macht und westliche Verhandlungspolitik im Wandel militärischer Kräfteverhältnisse, Baden-Baden 1982, Seiten: 398 - 443
- Bothe, Michael/u. a.: National Implementation of the Australia Group Export Constraints and the National Preparation for the Implementation of the CWC, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 221 - 233
- Bovalius, Ake/Roffey, Roger: Evaluation of Efficiency of Verification Methods for the BWC, in: Altmann, Jürgen/Stock, Thomas/Stroot, Jean-Pierre (Hg.): Verification after the Cold War, Broadening the Process, Amsterdam 1994, Seiten: 203- 210

- Bowie, Robert R.: Arms Control in the 1990's, in: Daedalus 120 (1991), Heft: 1, Seite(n): 53 - 68
- Bowie, Robert R.: Grundlegende Voraussetzungen der Rüstungskontrolle, in: Brennan, Donald G. (Hg.): Strategie der Abrüstung, 28 Problemanalysen, Gütersloh 1962, Seiten: 57 - 71
- Brady, Lawrence J.: The Utility of Economic Sanctions as a Policy Instrument, in: Leyton-Brown, David (Hg.): The Utility of Economic Sanctions, London 1987, Seiten: 297 - 302
- Brennan, Donald G.: Rahmen und Ziele der Rüstungskontrolle, in: Brennan, Donald G. (Hg.): Strategie der Abrüstung, 28 Problemanalysen, Gütersloh 1962, Seiten: 31 - 56
- Brown, Michael E.: The 'End' of Nuclear Arms Control, in: Daalder, Ivo/Terriff, Terry (Hg.): Rethinking the Unthinkable, New Directions for Nuclear Arms Control, London 1993, Seiten: 38 - 68
- Bull, Hedley: Die klassische Konzeption der Rüstungskontrolle, Ein Rückblick nach zwanzig Jahren, in: Nehrlich, Uwe (Hg.): Sowjetische Macht und westliche Verhandlungspolitik im Wandel militärischer Kräfteverhältnisse, Baden-Baden 1982
- Bull, Hedley: The Control of the Arms Race, London 1961
- Bunn, George/Van Doren, Charles N./Fisher, David: Options and Opportunities, The NPT Extension Conference of 1995, PPNN Study Series No. 2, Southampton 1991
- Butfoy, Andrew: The Evolving Framework for Arms Control, in: Australien Journal of International Affairs 48 (1994), Heft: 1, Seite(n): 37 - 51
- Calderon, Felix C.: The Control of Dual-Use Technology Transfer, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 355 - 366
- Camby, Steven L.: Arms Control, Confidence-Building, and Verification, in: Luck, Edward C. (Hg.): Arms Control, The Multilateral Alternative, New York 1983, Seiten: 177 - 197
- Carter, April: Success and Failure in Arms Control Negotiations, New York 1989
- Carter, April: Success and Failure in Arms Control Negotiations, Oxford 1989

- Carus, Seth W.: The Proliferation of Biological Weapons, in: Roberts, Brad (Hg.): Biological Weapons, Weapons of the Future? The Center for Strategic and International Studies, Significant Issues Series, 15/1993, Nr. 1, Washington D. C. 1993, Seiten: 19 - 27
- Chauvistré, Eric: Faites vos Jeux, Arms Control or Confrontation, in: Security Dialogue 26 (1995), Heft: 3, Seite(n): 293 - 304
- Chauvistré, Eric: The Future of Nuclear Inspections, in: Arms Control 14 (1993), Heft: 2, Seite(n): 21 - 64
- Chevrier, M. I.: Deliberate Disease. Biological Weapons, Threats, and Policy Responses, in: Environment and Planning: Government and Policy 11 (1993), Seite(n): 395 - 417
- Chevrier, Marie Isabelle: From Verification to Strengthening Compliance, Prospects and Challenges of the Biological Weapons Convention, in: Politics and Life Sciences (1995), Heft: 8, Seite(n): 209 - 219
- Chevrier, Marie Isabelle: Impediment to Proliferation?, Analysing the Biological Weapons Convention, in: Contemporary Security Policy 16 (1995), Heft: 2, Seite(n): 72 - 102
- Chevrier, Marie Isabelle: Towards a Verification Protocol, Paper presented at the NATO advanced Study Institute "New Scientific and Technical Aspects of Verification of the Biological and Toxin Weapons Convention", Budapest, Hungary, July 6 - 16, 1997
- Chevrier, Marie Isabelle: Verifying the Unverifiable, Lessons from the Biological Weapons Convention, in: Politics and Life Sciences 9 (1990), Heft: 1, Seite(n): 93 - 105
- Christiansen, Drew/Powers, Gerard F.: Economic Sanctions and the Just-War Doctrine, in: Cortright, David/Lopez, George A. (Hg.): Economic Sanctions, Panacea or Peacebuilding in a Post-Cold War World?, Boulder 1995, Seiten: 97 - 117
- Cleminson, Frank R.: United Nations Special Commission on Iraq Pursuant to SCR 687 (1991), Verification on Future Compliance, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments, Instruments, Negotiations, Proposals, New York 1992, Seiten: 253 - 260

- Cleminson, Frank R.: United Nations Special Commission on Iraq Pursuant to SCR 687 (1991), Verification of Future Compliance, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments, Instruments, Negotiations, Proposals, New York 1992, Seiten: 253 - 261
- Cleminson, Frank R./Gilman, E.: A Conceptual Working Paper on Arms Control Verification, Arms Control Studies Nr. 1, Department of External Affairs, Ottawa 1986
- Colby, William: The Intelligence Process, in: Tsipis, Kosta/Hafemeister, David W./Janeway, Penny (Hg.): Arms Control Verification, The Technologies that Make it Possible, Washington D. C. 1986, Seiten: 8 - 13
- Collier, David: The Comparative Method, in: Finifter, Ada W. (Hg.): Political Science, The State of the Discipline, Washington D. C. 1993
- Committee on International Security and Arms Control. National Academy of Sciences: Challenges for the 1990's for Arms Control and International Security, Washington D. C. 1989
- Cortright, David/Lopez, George A.: Research Concerns and Policy Needs in an Era of Sanctions, in: Cortright, David/Lopez, George A. (Hg.): Economic Sanctions, Panacea or Peacebuilding in a Post-Cold War World?, Boulder 1995, Seiten: 201 - 219
- Cotterau, Gilles: Application and Compliance of Disarmament Agreements, An Overview, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement, Aldershot 1994, Seiten: 83 - 103
- Cotterau, Gilles: Application and Compliance of Disarmament Agreements, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement, Aldershot 1994, Seiten: 83 - 103
- Cottreau, Gilles: The Geneva Protocol on Chemical and Biological Methods of Warfare (1925) and Related Procedures, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Current Disarmament and Arms Limitation Agreements, Aldershot 1991, Seiten: 41 - 65
- Crantz, Christer/Pearson, Frederick/Saperstein, Alvin: Dimensions of Arms Control Verification, The Cold War Experience and the Post-Cold War Era, in: Contemporary Security Policy 15 (1994), Heft: 3, Seite(n): 112 - 127

- Crone, Hugh D.: Banning Chemical Weapons, The Scientific Background, Cambridge 1992
- Czempiel, Ernst Otto: Die Zukunft des Nationalstaats, in: Beyme, Klaus/Czempiel, Ernst Otto/u. a. (Hg.): Politikwissenschaft. Eine Grundlegung, 3 Bände, Bd. 3: Außenpolitik und internationale Politik, Stuttgart 1987, Seiten: 246 - 276
- Daalder, Ivo H.: The Future of Arms Control, in: Survival 34 (1992), Heft: 1, Seite(n): 51 - 73
- Daalder, Ivo/Terrif, Terry: Nuclear Arms Control, Finishing the Cold War Agenda, in: Daalder, Ivo/Terrif, Terry (Hg.): Rethinking the Unthinkable, London 1993, Seiten: 5 - 37
- Dando, Malcolm: Advances in Biotechnology: Their Relevance to the Task of Strengthening the Biological and Toxin Weapons Convention, Paper presented to a NATO Advanced Studies Institute, "New Scientific and Technological Aspects of Verification of the Biological and Toxin Weapons Convention (BWC)", Budapest 6 - 16 July, 1997,
- Dando, Malcolm: Biological Warfare in the 21st Century, Biotechnology and Proliferation of Biological Weapons, London 1994
- Dando, Malcom: Strengthening the Biological Weapons Convention. Briefing Paper Nr. 17: The Strengthened BTWC Protocol: Implications for the Biotechnology and Pharmaceutical Industry, Quelle: <http://www.brad.ac.uk/acad/sbtwc/briefing/exec17.htm> vom 13. 4. 1999
- Daoudi, M. S./Dajani, M. S.: Economic Sanctions, Ideals and Experience, London 1983
- Dashiell, Thomas: Compliance Monitoring and Technologies Needed, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA, May 23, 1994, Springfield 1994, Seiten: 85 - 90
- Davis, Steven B.: Verification and Compliance for Arms Control, in: Comparative Strategy 9 (1990), Heft: 4, Seite(n): 403 - 413
- Dean Jonathan: Control over Nuclear Weapons, in: Arms Control 14 (1993), Heft: 1, Seite(n): 240 - 251
- Dean, Jonathan: Constraining Technological Weapons Innovation in the Post-Cold War Environment, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Spread

- and Development of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 35 - 41
- Dean, Jonathan: The Final Stage of Nuclear Arms Control, in: The Washington Quarterly 17 (1994), Heft: 4, Seite(n): 31 - 52
- Dembinski, Matthias/Laurenzano, Marilyn L.: Neue Vorschläge zur Kontrolle des Verbots biologischer Waffen, Ein kommentierter Literaturbericht, Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP-IP 2875), Ebenhausen 1994
- Dembinski, Matthias/u. a.: Gläserne Labors?, Möglichkeiten der Rüstungskontrolle in Forschung und Entwicklung (HSFK-Report 1/1995), Frankfurt/Main 1995
- Dhanapala, Jayantha: Disappointment in the Third World, in: The Bulletin of the Atomic Scientists 46 (1990), Heft: 6, Seite(n): 30/31
- Dorn, Walter A./Royla, Ann: The Organization for the Prohibition of Chemical Weapons and the IAEA. , A Comparative Overview, in: IAEA-Bulletin 35 (1993), Heft: 3, Seite(n): 44 - 47
- Dosch, Werner: Die Schwierigkeit, den Geist zurück in die Flasche zu zwingen, in: Informationsdienst Wissenschaft und Frieden 7 (1989), Heft: 4, Seite(n): 14/15
- Doty, Paul: Arms Control 1960, 1990, 2020, in: Daedalus 120 (1991), Heft: 1, Seite(n): 33 - 51
- Doxey, Margaret P.: International Sanctions in Contemporary Perspective, London 1987
- Dunn, Lewis A./Gordon, Amy E.: Striking a Balance, Toward an On-Site Inspection Strategy, in: Dunn, Lewis A. with Gordon, Amy E. (Hg.): Arms Control Verification and the New Role of On-Site Inspection, Lexington/Mass. 1990, Seiten: 233 - 252
- Dunn, Lewis A./Jenkins, Frank W.: Nuclear Arms Control in the Post-Cold War World, in: Dunn, Lewis A./Squassoni, Sharon (Hg.): Arms Control: What Next?, Boulder 1993, Seiten: 7 - 28
- Dunn, Lewis A./Squassoni, Sharon: Introduction, The New Global Arms Control Agenda, in: Dunn, Lewis A./Squassoni, Sharon (Hg.): Arms Control: What Next?, Boulder 1993, Seiten: 1 - 6
- Eden, Lorraine/Hermann, Charles F.: Renegade States in International Affairs. A Conceptual Exploration, Paper presented at the annual meeting of the

- International Studies Association, Februar 23, 1995, Chicago/Illinois, 44 Seiten,
- Efinger, Manfred: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser, Entstehungsbedingungen effektiver Verifikationsvereinbarungen im Politikfeld Sicherheit, Baden-Baden 1990
- Efinger, Manfred/Zürn, Michael: Explaining Conflict Management in East-West-Relations, A Quantitative Test of Problem-Structural Typologies, in: Rittberger, Volker (Hg.): International Regimes in East-West Politics, London 1990
- Eggan, F.: Social Anthropology and the Method of Controlled Comparison, in: American Anthropologist 56 (1954), Heft: Oktober, Seite(n): 743 - 763
- Eland, Ivan: Economic Sanctions as Tools of Foreign Policy, in: Cortright, David/Lopez, George A. (Hg.): Economic Sanctions, Panacea or Peacebuilding in a Post-Cold War World?, Boulder 1995, Seiten: 29 - 42
- Elliot, Kimberley Ann: Factors Affecting the Success of Sanctions, in: Cortright, David/Lopez, George A. (Hg.): Economic Sanctions, Panacea or Peacebuilding in a Post-Cold War World?, Boulder Col. 1995, Seiten: 51 - 60
- Ellwood, Derek C.: The Biotechnology Industry and Verification Measures for the Biological Weapons Convention, in: Lundin, S. J. (Hg.): Views on Possible Verification Measures for the Biological Weapons Convention, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies Nr. 12, Oxford 1991, Seiten: 98 - 107
- Eon, C./Garrigue, H.: Verification Technologies. Sampling and Identification, Paper presented to a NATO Advanced Studies Institute, "New Scientific and Technological Aspects of Verification of the Biological and Toxin Weapons Convention (BWC)", Budapest 6 - 16 July, 1997,
- Epstein, William: The Nuclear Testing Threat, in: The Bulletin of the Atomic Scientists 46 (1990), Heft: 6, Seite(n): 34 - 37
- Ezz, Esmat A.: The Potential Threat of Biological and Toxin Weapons, in: Disarmament 14 (1991), Heft: 2, Seite(n): 95 - 103
- Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification (FAS): Beyond VEREX, A Legally Binding Compliance

- Regime for the Biological and Toxin Weapons Convention, Report, July 1994, Washington D. C. 1994
- Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification (FAS): Estimate of the International Costs for a BWC Compliance Regime, August 1994, revised October 1994,
- Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification (FAS): Implementation of the Proposals for a Verification Protocol to the Biological Weapons Convention, in: Arms Control 12 (1991), Heft: 2, Seite(n): 255 - 278
- Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification (FAS): Proposals for the Third Review Conference of the Biological Weapons Convention, in: Arms Control 12 (1991), Heft: 2, Seite(n): 240 - 255
- Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification (FAS): Working Paper Addressed to the Western Group, March 1995, Washington D. C. 1995
- Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification (FAS): Working Paper Addressed to the Western Group, March 1995, o. O.
- Federation of American Scientists Working Group on Biological and Toxin Weapons Verification (FAS): Preliminary Paper: The Cost and Structure of a BWC Organization, June 1998, o. O.
- Feld, Bernard T.: Inspektionsmethoden in der Rüstungskontrolle, in: Brennan, Donald G. (Hg.): Strategie der Abrüstung, 28 Problemanalysen, Gütersloh 1962, Seiten: 344 - 360
- Fergusson, James: The Changing Arms Control Agenda, in: Arms Control 12 (1991), Heft: 2, Seite(n): 191 - 210
- Fischer, David: The Effectiveness and Shortcomings of the NPT Control Regime, IAEA, EURATOM and the 'London Suppliers' Club', in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Lessons for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 141 - 155

- Fischer, David: The IAEA's Controls on Fissile Material, Limits and Success, in: Altmann, Jürgen/Rotblat, Jozef (Hg.): Verification of Arms Reductions, Nuclear, Conventional and Chemical, Berlin 1989, Seiten: 68 - 79
- Fischer, David: The London Club and the Zangger Committee, How Effective?, in: Bailey, Kathleen C./Rudney, Robert (Hg.): Proliferation and Export Controls, Lanham Md. 1993, Seiten: 39 - 48
- Fischer, W.: Die Verifikation internationaler Abkommen über Umwelt- und Ressourcenschutz, Eine vergleichende Analyse zu Instrumenten und Verfahren internationaler Verifikation am Beispiel von dreizehn Abkommen, Jülich 1990
- Fischer, Wolfgang/Stein, Gotthard: Stand und Perspektiven der Bemühungen um die Verschärfung der IAEA-Safeguards, in: Krause, Joachim (Hg.): Kernwaffenverbreitung und internationaler Systemwandel, Neue Risiken und Gestaltungsmöglichkeiten, Baden-Baden 1994, Seiten: 287 - 314
- Fischer, Wolfgang/u. a.: Neuere Entwicklungen und Perspektiven des Safeguardssystems, in: Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik (Hg.): Probleme der nuklearen Nichtverbreitung, Beiträge zur internationalen Diskussion, Bonn 1994, Seiten: 41 - 71
- Floweree, Charles C.: On Tending Arms Control Agreements, in: The Washington Quarterly 13 (1990), Heft: 1, Seite(n): 199 - 214
- Floweree, Charles C.: Possible Implications of the Anthrax Outbreak in Sverdlovsk on Future Verification of the Biological Weapons Convention, A US Perspective, in: Lundin, S. J. (Hg.): Views on Possible Verification Measures for the Biological Weapons Convention, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies, Nr. 12, Oxford 1991, Seiten: 108 - 114
- Floweree, Charles C.: The Chemical Weapons Convention, A Milestone in International Security, in: Arms Control Today 22 (1992), Heft: 8, Seite(n): 3 - 7
- Floweree, Charles C.: The Politics of Arms Control Treaties, A Case Study, in: Journal of International Affairs 37 (1983), Heft: 2, Seite(n): 269 - 282
- Floweree, Charles C.: Verification of Chemical and Biological Weapons: Lessons Learned, in: Tower, John G./Brown, James/Cheek, William K. (Hg.): Verification, The Key to Arms Control in the 1990s, McLean, VA 1992, Seiten: 189 - 204

- Forndran, Erhard: Rüstungskontrolle, Die Entstehung der Konzeption, ihre Probleme und ihr Einfluß auf die amerikanische Politik zwischen 1953 und 1963, Bonn 1969
- Franz, David R.: Physical and Medical Countermeasures to Biological Weapons, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, May 23, 1994, Springfield, VA 1994, Seiten: 55 - 66
- Gabriel, Jürg Martin: Wirtschaftssanktionen, Begriffe, Faktoren, Theorie, St. Gallen 1992
- Gabriel, Jürg Martin: Wirtschaftssanktionen als Mittel der internationalen Konfliktregelung, St. Gallen 1988
- Gaertner, Heinz: Challenges of Verification, Smaller States and Arms Control, Boulder, Colorado 1989
- Gaertner, Heinz: Handbuch zur Rüstungskontrolle, Positionen ausgewählter Länder, Wien 1987
- Gardner, Gary T.: Nuclear Nonproliferation, A Primer, Boulder 1994
- Gayler, Noel: Verification, Compliance, and Intelligence Process, in: Tsipis, Kosta/Hafemeister, David W./Janeway, Penny (Hg.): Arms Control Verification, The Technologies That Make it Possible, Washington D. C. 1986, Seiten: 3 - 7
- Geddes, Barbara: How the Cases You Choose Affect the Answers You Get, Selection Bias in Comparative Politics, in: Political Analysis (1990), Heft: 2, Seite(n): 131 - 152
- Geissler, Erhard: Confidence-Building Information from the Parties to the Biological Weapons Convention, in: Altmann, Jürgen/Stock, Thomas, Stroot, Jean-Pierre (Hg.): Verification after the Cold War, Broadening the Process, Amsterdam 1994, Seiten: 171 - 177
- Geissler, Erhard: Molecular Biotechnology and the Third Review of the Biological Weapons Convention, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 95 - 108
- Geissler, Erhard: Strengthening the Biological Weapons Convention, in: Disarmament 14 (1991), Heft: 2, Seite(n): 104 - 118

- Georges, A. L.: Case Studies and Theory Development, The Method of Structured, Focused Comparison, in: Lauren, P. (Hg.): Diplomacy, New Approaches in History, Theory, and Policy, New York 1979, Seiten: 43 - 68
- Gmelch, Heinz: Verifikation von multi- und internationalen Rüstungskontrollabkommen, Aufgaben, Probleme, Lösungsansätze, Nomos, Baden-Baden 1993
- Goldblat, Jozef: Arms Control, A Guide to the Negotiations and Agreements, London 1994
- Goldblat, Jozef: Nuclear Non-Proliferation, A Balance Sheet of Conflicting Trends, in: Bulletin of Peace Proposals 20 (1989), Heft: 4, Seite(n): 369 - 387
- Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: Making the Ban on Biological Weapons More Effective, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments, Instruments, Negotiations, Proposals, New York 1992, Seiten: 111 - 118
- Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: Making the Ban on Biological Weapons More Effective, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments, Instruments, Negotiations, Proposals, New York 1992, Seiten: 111 - 118
- Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: The Third Review of the Biological Weapons Convention, Issues and Proposals, UNIDIR Research Paper No. 9, United Nations, New York 1991
- Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: The US-Soviet Chemical Weapons Agreement of June 1990, Its Advantages and Shortcomings, in: Bulletin of Peace Proposals 21 (1990), Heft: 4, Seite(n): 355 - 362
- Goldblat, Jozef/Bernauer, Thomas: Towards a More Effective Ban on Biological Weapons, in: Bulletin of Peace Proposals 23 (1992), Heft: 1, Seite(n): 35 - 41
- Goldblat, Jozef/Gasparini Alves, Pericles: Responses to Violence of Arms Control Agreements, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement, Aldershot 1994, Seiten: 281 - 286
- Goodby, James: Bipolarity Revisited, North-South Security Issues after the Cold War, Oxford 1993

- Gray, Collin S.: Arms Control Does Not Control Arms, in: Orbis 37 (1993), Heft: 3, Seite(n): 333 - 348
- Gray, Collin S.: Does Verification Really Matter?, Facing Political Facts About Arms Control Non-Compliance, in: Strategic Review 18 (1990), Heft: 2, Seite(n): 32 - 41
- Gray, Collin S.: House of Cards, Why Arms Control Must Fail, Ithaca 1992
- Gray, Collin S./Brennan, Donald G.: Gemeinsame Interessen als Grundlage für Rüstungskontrolle?, in: Nehrlich, Uwe (Hg.): Sowjetische Macht und westliche Verhandlungspolitik im Wandel militärischer Kräfteverhältnisse, Baden-Baden 1992, Seiten: 511 - 540
- Grin, John/Brauch, Hans Günter: Introduction, Controlling the Development and Spread of Destabilizing Technologies, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1990, Seiten: 3 - 16
- Gronlund, Lisbeth: From Nuclear Deterrence to Reassurance, The Role of Confidence-Building Measures and Restrictions on Military Development, in: Arms Control 14 (1993), Heft: 4, Seite(n): 146 - 179
- Grotke, Mark L./Jezek, Bruce W.: The Biological Integrated Detection System, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, May 23, Springfield, VA 1994, Seiten: 39 - 45
- Haas, Ernst B.: Words Can Hurt You, Or, Who Said What to Whom about Regimes, in: Krasner, Stephen D. (Hg.): International Regimes, Ithaca 1993, Seiten: 23 - 59
- Häckel, Erwin: Proliferation von Massenvernichtungswaffen, in: Kaiser, Karl/Schwarz, Hans-Peter (Hg.): Die neue Weltpolitik, Baden-Baden 1995, Seiten: 157 - 165
- Hahlbohm, Dörte/Nixdorff, Kathryn: B-Waffen-Konvention. Stand und Probleme der Verhandlungen, in: Wissenschaft und Frieden 14/1/1996, S. 25 - 28 und 41,
- Ham, Peter van: Managing Non-Proliferation Regimes in the 1990's, Power, Politics, and Policies, The Royal Institute of International Affairs, New York 1994
- Harris, Elisa D.: Towards a Comprehensive Strategy for Halting Chemical and Biological Weapons Proliferation, in: Arms Control 12 (1991), Heft: 2, Seite(n): 129 - 160

- Harris, William R.: Breaches of Arms Control Obligations and their Implementation, in: Staar, Richard F. (Hg.): Arms Control, Myth versus Reality, Stanford 1983, Seiten: 134 - 153
- Harsanyi, Zsolt P.: : A Fourth Option for Limiting the Warfare Potential of Medically Useful Toxins, in: Politics and Life Sciences 13 (1994), Heft: 2, Seite(n): 265 - 269
- Haubrock, Rüdiger: Das Verifikationsproblem in Rüstungskontrollvereinbarungen, Frankfurt/ Main 1990
- Hawes, John: Non-Proliferation, New Energy, New Direction, in: Daalder, Ivo/Terriff, Terry (Hg.): Rethinking the Unthinkable, New Directions for Nuclear Arms Control, , Seiten: 252 - 268
- Herby, Peter: Building the Chemical Disarmament Regime, in: Arms Control Today 23 (1993), Heft: 7, Seite(n): 14 - 19
- Herman, Paul: Multilateral Arms Control Negotiations, in: Arms Control 14 (1993), Heft: 3, Seite(n): 357 - 370
- Herz, John H.: Staatenwelt und Weltpolitik, Aufsätze zur internationalen Politik im Atomzeitalter, Hoffmann und Campe, Hamburg 1974
- Hofhansel, Claus: From Containment of Communism to Saddam, The Evolution of Export Control Regimes, in: Arms Control 14 (1993), Heft: 3, Seite(n): 371 - 404
- Holdren, John P./Kokoshin, Andrei A.: Arms-Control Verification in a Changing World, in: Calogero, Francesco/Goldberger, Marvin L./Kapitza, Sergei, P. (Hg.): Verification, Monitoring Disarmament, Boulder 1991, Seiten: 225 - 240
- Holmberg, Al: Industry Concerns Regarding Disclosure of Proprietary Information, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA, May 23, 1994, Springfield, VA 1994, Seiten: 91 - 108
- Holt, R. T./Turner, J. E.: The Methodology of Comparative Research, in: Holt, R. T./Turner, J. E. (Hg.): The Methodology of Comparative Reserach, New York 1970, Seiten: 1 - 20
- Hufbauer, Gary Clyde/Schott, Jeffrey J./Elliot, Kimberley Ann: Economic Sanctions Reconsidered, Bd. 2: Supplemental Case Studies, Washington D. C. (2) 1990
- Hufbauer, Gary Clyde/Schott, Jeffrey, J./Elliot, Kimberley Ann: Economic Sanctions Reconsidered, Bd. 1: History and Current Policy, Washington D. C. (2) 1990

- Hunger, Iris: Preliminary Analysis of the Confidence Building Measures Under the Biological Weapons Convention, Max Delbrück Centre for Molecular Medicine, Berlin 1995
- Huxoll, David L.: On-Site Inspection Measures and Interviews, in: Politics and Life Sciences 14 (1995), Heft: 2, Seite(n): 238 - 240
- Huxoll, David: The Nature and Scope of the BW Threat, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA, May 23, 1994, Springfield, VA 1994, Seiten: 21 - 28
- Iklé, Fred Charles: After Detection - What?, in: Foreign Affairs 39 (1961), Heft: 2, Seite(n): 208 - 220
- Imai, Ryukichi: NPT Safeguards Today and Tomorrow, in: Disarmament 15 (1992), Heft: 2, Seite(n): 47 - 57
- Issraelyan, Victor: Possible Implications of the Anthrax Outbreak in Sverdlovsk on Future Verification of the Biological Weapons Convention, A Soviet Perspective, in: Lundin, S. J. (Hg.): Views on Possible Verification Measures for the Biological Weapons Convention, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies, Nr. 12, Oxford 1991, Seiten: 115 - 124
- Jacob, Klaus: Aspects of the Verification of Conventional Arms Control Measures in Europe, in: Altmann, Jürgen/Rotblat, Jozef (Hg.): Verifications of Arms Reductions. Nuclear, Conventional and Chemical, Berlin 1989, Seiten: 167 - 171
- Jervis, Robert: Cooperation under the Security Dilemma, in: World Politics 31 (1978), Seite(n): 167 - 186
- Jervis, Robert: Security Regimes, in: Krasner, Stephen D. (Hg.): International Regimes, Ithaca 1982, Seiten: 173 - 194
- Johnson, Paul G.: Arms Control and Managing Linkage, in: Survival 28 (1986), Heft: 5, Seite(n): 431 - 444
- Johnson-Winegar, Anna: The Role of Declarations in UNSCOM's Program in Iraq, in: Politics and Life Sciences 14 (1995), Heft: 2, Seite(n): 236 - 238
- Johnson-Winegar, Anna: Vaccines as a Defense, Technical Gaps, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, May 23, 1994, Springfield, VA 1994, Seiten: 67 - 78

- Jonge Oudraat, Chantal de: Prospects for Development of International Mechanisms, A Comprehensive Approach, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement, Aldershot 1994, Seiten: 231 - 249
- Jonge Oudraat, Chantal de: Prospects for Development of International Mechanisms, A Comprehensive Approach, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement, Aldershot 1994, Seiten: 231 - 249
- Joyner, Christopher C.: Sanctions and International Law, in: Cortright, David/Lopez, George A. (Hg.): Economic Sanctions, Panacea or Peacebuilding in a Post-Cold War World?, Boulder 1995, Seiten: 73 - 88
- Kaempfer, William H./Lowenberg, Anton D.: The Problems and Promise of Sanctions, in: Cortright, David/Lopez, George A. (Hg.): Economic Sanctions, Panacea or Peacebuilding in a Post-Cold War World?, Boulder 1995, Seiten: 61 - 72
- Karkoszka, A.: Strategic Disarmament, Verification and National Security, SIPRI, London 1977
- Karkoszka, Andrzej: The Convention on Biological Weapons (1972), in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Current Disarmament and Arms Limitation Agreements, Aldershot 1991, Seiten: 209 - 229
- Karp, Aaron: Die Kontrolle von Rüstungsproliferation in den 90er Jahren, Die Rolle von Exportkontrollen, in: Büttner, Veronika/Krause, Joachim (Hg.): Rüstung statt Entwicklung?, Sicherheitspolitik, Militärausgaben und Rüstungskontrolle in der Dritten Welt, Baden-Baden 1995, Seiten: 648 - 677
- Kelle, Alexander: Nordkorea und der Nichtverbreitungsvertrag, Vertragsverletzung zahlt sich aus, in: Antimilitarismus Information 24 (1994), Heft: 12, Seite(n): 43 - 50
- Keohane, Robert O.: After Hegemony, Cooperation and Discord in the World Political Economy, Princeton 1984
- Keohane, Robert O.: The Demand for International Regimes, in: Krasner, Stephen D. (Hg.): International Regimes, Ithaca 1983, Seiten: 141 - 171

- Kilgour, Marc D./Brams, Steven J.: Putting the Other Side "On Notice" can Induce Compliance in Arms Control, in: *Journal of Conflict Resolution* 36 (1992), Heft: 3, Seite(n): 395 - 414
- Kincade, William H.: Challenges to Verification, Old and New, in: *Arms Control* 3 (1982), Heft: 3, Seite(n): 14 - 30
- King, Gary/Keohane, Robert O./Verba, Sidney: *Designing Social Inquiry, Scientific Inference in Qualitative Research*, Princeton 1994
- Kiper, Manuel/Streich, Jürgen: *Biologische Waffen. Die geplanten Seuchen*, Reinbek 1990
- Klein, Jean: Political and Technical Aspects of Verification, in: *Arms Control* 1 (1980), Heft: 3, Seite(n): 294 - 308
- Kokeyev, Mikhail/Androsov, Andrei: *Verification. The Soviet Stance, Its Past, Present and Future*, UNIDIR, New York 1990
- Kötter, Wolfgang/Müller, Harald: *Das Nichtverbreitungsregime für biologische Waffen, Stand und Aussichten*, HSFK-Report 5/1992, Frankfurt/ Main 1992
- Krapp, Karl-Heinz: *Die Rolle der Verifikation bei den Verhandlungen über Abrüstung und Rüstungskontrolle 1945 - 1987*, Dissertation, Universität Trier, Trier 1993
- Krasner, Stephen D.: *Structural Causes and Regime Consequences, Regimes as Intervening Variables*, in: ders. (Hg.): *International Regimes*, Ithaca 1983, Seiten: 1 - 21
- Krass, Allan S.: *The Soviet View of Verification*, in: Potter, William C. (Hg.): *Verification and Arms Control*, Lexington/Mass. 1985, Seiten: 37 - 62
- Krass, Allan S.: *Verification: How Much is Enough?*, SIPRI, London 1985
- Krause, Joachim: *Arms Control Compliance and Enforcement, Why Do They Matter?*, in: Sur, Serge (Hg.): *Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement*, Aldershot 1994, Seiten: 15 - 24
- Krause, Joachim: *Arms Control Compliance and Enforcement - Why Do They Matter?*, in: Sur, Serge (Hg.): *Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement*, Aldershot 1994, Seiten: 15 - 24
- Krause, Joachim: *Ausbau, Erhaltung und Schutz von Nichtverbreitungsregimen*, in: ders. (Hg.): *Kernwaffenverbreitung und internationaler Systemwandel, Neue Risiken und Gestaltungsmöglichkeiten*, Baden-Baden 1994, Seiten: 265 - 286

- Krause, Joachim: Die Eindämmung der Proliferation von Massenvernichtungswaffen, in: Büttner, Veronika/Krause, Joachim (Hg.): Rüstungs statt Entwicklung?, Sicherheitspolitik, Militärausgaben und Rüstungskontrolle in der Dritten Welt, Baden-Baden 1995, Seiten: 611 - 630
- Krause, Joachim: Proliferationsrisiken und -szenarien in den 90er Jahren, in: ders. (Hg.): Kernwaffenverbreitung und internationaler Systemwandel, Neue Risiken und Gestaltungsmöglichkeiten, Baden-Baden 1994, Seiten: 19 - 65
- Krepon, Michael: Arms Control, Verification and Compliance, New York 1984
- Krepon, Michael: The Political Dynamics of Verification and Compliance Debates, in: Potter, William C. (Hg.): Verification and Arms Control, Lexington, Mass. 1985, Seiten: 135 - 151
- Krepon, Michael: Verifying the Chemical Weapons Convention, in: Arms Control Today 22 (1992), Heft: 8, Seite(n): 19 - 21
- Krepon, Michael/Umberger, Mary: Verification and Compliance, A Problem-Solving Approach, London 1988
- Kulesa, Manfred: Von Märchen und Mechanismen, Gefahren und Chancen der Sanktionen des Sicherheitsrates, in: Vereinte Nationen 44 (1996), Heft: 3, Seite(n): 89 - 96
- Lacey, Edward J.: Tackling the Biological Weapons Threat, The Next Proliferation Challenge, in: The Washington Quarterly 17 (1994), Heft: 4, Seite(n): 53 - 64
- Latter, Richard: Preventing the Proliferation of Biological Weapons, Wilton Park Paper 109, Oktober 1995,
- Latter, Richard: The Increased Danger of Biological Weapons Proliferation, in: Jane's Intelligence Review 6 (1994), Heft: 2, Seite(n): 93 - 95
- Leitenberg, Milton: The Desirability of International Sanctions Against the Use of Biological Weapons, Against Violations of the Biological Weapons Convention, and Against False Allegations of Use, Center for International and Security Studies at Maryland, Juni 13, 1997
- Leitenberg, Milton: Biological Weapons Arms Control, in: Contemporary Security Policy 17 (1996), Heft: 1, Seite(n): 1 - 79
- Leonard, James F.: Rolling Back Chemical Proliferation, in: Arms Control Today 22 (1992), Heft: 8, Seite(n): 1 - 18

- Levy, Marc A./ Young, Oran R./ Zürn, Michael: The Study of International Regimes, in: *European Journal of International Relations* 1 (1995), Heft: 3, Seite(n): 267 - 330
- Lewis, Patricia M.: Verification in a Changing World, in: *Disarmament* 17 (1994), Heft: 2, Seite(n): 108 - 120
- Lewis, William H./Joyner, Christopher C.: Proliferation of Unconventional Weapons, The Case for Coercive Arms Control, in: *Comparative Strategy* 10 (1991), Heft: 4, Seite(n): 299 - 309
- Leyton-Brown, David: Lessons and Policy Consideration about Economic Sanctions, in: Leyton-Brown, David (Hg.): *The Utility of International Economic Sanctions*, London 1987, Seiten: 303 - 310
- Liebert, Wolfgang: Wie weiter mit dem Vertrag über die Nichtverbreitung von Kernwaffen?, IANUS-Publikation, Darmstadt 1994
- Liebert, Wolfgang/Kalinowski, Martin: Safeguards und Verifikation der Nichtverbreitung von Kernwaffen, in: *Antimilitarismus Information* 24 (1994), Heft: 12, Seite(n): 23 - 33
- Liebert, Wolfgang/Neuneck, Götz: Civil-Military Ambivalence of Science and the Problem of Qualitative Arms Control, An Example of Laser Isotope Separation, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): *Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s*, Amsterdam 1992, Seiten: 44 - 57
- Lijphart, Arend: The Comparable Cases Strategy in Comparative Research, in: *Comparative Political Studies* 8 (1975), Heft: 2, Seite(n): 158 - 177
- Lindsay, James: Trade Sanctions as Policy Instruments, A Re-Examination, in: *International Studies Quarterly* 3 (1986), Seite(n): 153 - 173
- Lipson, Charles: International Cooperation in Economic and Security Affairs, in: *World Politics* 37 (1984), Heft: 1, Seite(n): 1 - 23
- Lopez, George A./Cortright, David: Economic Sanctions in Contemporary Global Relations, in: Cortright, David/Lopez, George A. (Hg.): *Economic Sanctions, Panacea or Peacebuilding in a Post-Cold War World?*, Boulder 1995, Seiten: 3 - 16
- Lowenthal, Mark M.: The Policy of Verification, What's New, What's Not, in: *The Washington Quarterly* 14 (1991), Heft: 1, Seite(n): 119 - 131

- Lowenthal, Mark M.: The Politics of Verification, What's New, What's Not, in: Tower, John G./Brown, James/Cheek, William K. (Hg.): Verification, The Key to Arms Control in the 1990s, McLean, VA 1992, Seiten: 13 - 25
- Lowenthal, Mark M./Wit, Joel S.: The Politics of Verification, in: Potter, William C. (Hg.): Verification and Arms Control, Lexington, Mass. 1985, Seiten: 153 - 168
- Ludin, S. J./Hedén, C. G./Kaplan, M. M.: A Short Comparison between Pugwash/SiPRI and VEREC BWC Verification Approaches for Possible Verification of a Biological Weapons Convention, in: Altmann, Jürgen/Stock, Thomas/Stroot, Jean Pierre (Hg.): Verification after the Cold War, Broadening the Process, Amsterdam 1994, Seiten: 184 - 190
- Macdonald, Stuart: Technology and the Tyranny of Export Controls, Whisper Who Dares, London 1990
- Malnes, Raino: 'Leader' and 'Entrepreneur' in International Negotiations, A Conceptual Analysis, in: European Journal of International Relations 1 (1995), Heft: 1, Seite(n): 87 - 112
- Martin, Lisa L.: Coercive Cooperation, Explaining Multilateral Economic Sanctions, Princeton 1992
- Mashhadi, Hassan: Multilateral Agreements, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement, Aldershot 1994, Seiten: 105 - 118
- Mathews, Robert J./McCormack, Timothy L. H.: Entry into Force of the Chemical Weapons Convention, Activities and Prospective Timetable, Issue Nor. 25, Septer 1994, in: Chemical Weapons Convention Bulletin (1994), Seite(n): 1 und 4 - 6
- McGuire, Raymond R.: The Impact of Intrusive Inspections on Sensitive Government Facilities, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, May 23, 1994, Springfield, VA 1994, Seiten: 101 - 108
- Meier, Ernst-Christoph: Die neue Agenda der nuklearen Rüstungskontrolle, in: Europäische Sicherheit 42 (1993), Heft: 9, Seite(n): 450 - 453
- Melson, Matthew/u. a.: The Sverdlovsk Anthrax Outbreak of 1979, in: Science 266 (1994), Seite(n): 1202 - 1208

- Miltenberg, M.: The Biological Weapons Programm of the Former Soviet Union, in: *Biologicals* 21 (1993), Heft: 3, Seite(n): 187 - 191
- Mohr, Alan J.: Biological Sampling and Analysis Procedures for the United Nations Special Commission (UNSCOM) in Iraq, in: *Politics and Life Sciences* 14 (1995), Heft: 2, Seite(n): 240 - 243
- Moodie, Michael: Beyond Proliferation, The Challenge of Technology Diffusion, in: *The Washington Quarterly* 18 (1995), Heft: 2, Seite(n): 183 - 202
- Moodie, Michael: Bolstering Compliance with the Biological Weapons Convention, Prospects for the Special Conference, Issue Nr. 25, September 1994, in: *Chemical Weapons Convention Bulletin* (1994), Seite(n): 1 - 3
- Morel, Benoit: How Effective is the Australia Group?, in: Bailey, Kathleen C./Rudney, Robert (Hg.): *Proliferation and Export Controls*, Lanham Md. 1993, Seiten: 57 - 64
- Morel, Benoit: Nuclear Non-Proliferation and the International Experience in Iraq, in: *Disarmament* 16 (1993), Heft: 3, Seite(n): 103 - 121
- Müller, Christoph: Das Chemiewaffenübereinkommen vom 13. Januar 1993, Endpunkt oder Neubeginn multilateraler Rüstungskontrolle?, in: *Europa Archiv* 11 (1993), Seite(n): 327 - 337
- Müller, Harald: Die (Nicht-)Weiterverbreitung von Massenvernichtungswaffen, Internationale Regime und ihre Wirksamkeit, in: *Der Bürger im Staat* 45 (1995), Heft: 1, Seite(n): 15 - 19
- Müller, Harald: *Die Chance der Kooperation, Regime in den internationalen Beziehungen*, Darmstadt 1993
- Müller, Harald: Die Reform des Systems nuklearer Exportkontrollen, in: Krause, Joachim (Hg.): *Kernwaffenverbreitung und internationaler Systemwandel, Neue Risiken und Gestaltungsmöglichkeiten*, Baden-Baden 1994, Seiten: 315 - 333
- Müller, Harald: Historische Entscheidung?, Zur Verlängerung des Atomwaffensperrvertrages, HSFK-Standpunkte, Nr. 5, Juni 1995, Frankfurt/Main 1995
- Müller, Harald: *Nukleare Nichtverbreitung, Ein umfassender Strategieentwurf (HSFK-Report 7/1993)*, Frankfurt/Main 1993

- Müller, Harald: Regimeanalyse und Sicherheitspolitik, Das Beispiel Nonproliferation, in: Kohler-Koch, Beate (Hg.): Regime in den internationalen Beziehungen, Baden-Baden 1989, Seiten: 277 - 313
- Müller, Harald: Specific Approaches, Nuclear, Chemical and Biological Proliferation, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement, Aldershot 1994, Seiten: 251 - 272
- Müller, Harald: Specific Approaches: Nuclear, Chemical and Biological Proliferation, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament and Arms Limitation Obligations, Problems of Compliance and Enforcement, Aldershot 1994, Seiten: 251 - 272
- Müller, Harald: Technical, Procedural and Legal Lessons Drawn from Selected Failures in the Implementation of the NPT Regime in European Nuclear and Non-nuclear Countries, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 193 - 204
- Müller, Harald: The Evolution of Verification, Lessons from the Past for the Present, in: Arms Control 14 (1993), Heft: 3, Seite(n): 333 - 356
- Müller, Harald: Transforming the East-West-Conflict, The Crucial Role of Verification, in: Altmann, Jürgen/Rotblat, Jozef (Hg.): Verifications of Arms Reductions. Nuclear, Conventional and Chemical, Berlin 1989, Seiten: 2 - 15
- Müller, Harald: Von der Feindschaft zur Sicherheitspartnerschaft, Eine neue Konzeption der Rüstungskontrolle, Buchmanuskript
- Müller, Martin: Die Theorie der kooperativen Rüstungssteuerung, in: Schwarz, Klaus-Dieter (Hg.): Sicherheitspolitik, Analysen zur politischen und militärischen Sicherheit, Bad Honnef-Erpel 1978, Seiten: 107 - 124
- Murray, Blair L.: Thinking about the Future Regime, in: Roberts, Brad (Hg.): The Chemical Weapons Convention. Implementation Issues, The Center for Strategic and International Studies, Washington D. C. 1992, Seiten: 19 - 31
- Neidle, Alan F.: The Rise and Fall of Multilateral Arms Control, Choices for the United States, in: Luck, Edward C. (Hg.): Arms Control, The Multilateral Alternative, New York 1983, Seiten: 7 - 34

- Neild, Robert: After Arms Control, in: Bulletin of Peace Proposals 23 (1992), Heft: 1, Seite(n): 23 - 28
- Nixdorff, Kathryn: Biotechnologie und vorbeugende Rüstungskontrolle, Zivilmilitärische Verwendung biologischer Forschung, in: Informationsdienst Wissenschaft und Frieden 11 (1993), Heft: 1, Seite(n): 12 - 17
- Nixdorff, Kathryn: The Biotechnology Revolution: The Science and Applications, Paper presented to a NATO Advanced Studies Institute, "New Scientific and Technological Aspects of Verification of the Biological and Toxin Weapons Convention (BWC)", Budapest 6 - 16 July, 1997
- Nixdorff, Kathryn/Wolf, Klaus Dieter/Brauburger, Jens/Hahlbohm, Dörte: Nichtverbreitung und effektive Kontrolle nuklearer, chemischer und biologischer Waffen als Problem der Sicherheitspolitik. Politikwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Aspekte des Regimevergleichs, Projektabschlußbericht, TH Darmstadt, Zentrum für Interdisziplinäre Technikforschung (ZIT), Darmstadt 1999
- Nohlen, Dieter: Vergleichende Methode, in: Kriz, Jürgen/Nohlen, Dieter/Schultze, Rainer-Olaf (Hg.): Politikwissenschaftliche Methoden, Lexikon der Politik, hrsg. Von Dieter Nohlen, Bd. 2, München 1994, Seiten: 507 - 517
- Nolan, Janne E.: Sovereignty and Collective Intervention, Controlling Weapons of Mass Destruction, in: Lyons, Gene M./Mastanduno, Michael (Hg.): Beyond Westphalia?, State Sovereignty and International Intervention, Baltimore 1995, Seiten: 170 - 187
- Nye, Joseph S.: Arms Control after the Cold War, in: Foreign Affairs 68 (1989), Heft: 5, Seite(n): 42 - 64
- Nye, Joseph S.: Arms Control and International Politics, in: Daedalus 120 (1991), Heft: 1, Seite(n): 145 - 165
- Office of Technology Assessment: Proliferation of Weapons of Mass Destruction, Assessing the Risks, Washington D. C. 1993
- Olson, Kyle B.: Industry and the Implementation of Chemical and Biological Weapons Control, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 205 - 212

- Olson, Kyle B.: The U. S. Chemical Industry Can Live With A Chemical Weapons Convention, in: Arms Control Today 19 (1989), Heft: 9, Seite(n): 21- 25
- Patrick, William C.: Biological Warfare, An Overview, May 23, 1994, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA, May 23, 1994, Seiten: 1 - 7
- Patterson, Jack T.: The Political and Moral Appropriateness of Sanctions, in: Cortright, David/Lopez, George A. (Hg.): Economic Sanctions, Panacea or Peacebuilding in a Post-Cold War World?, Boulder 1995, Seiten: 89 - 96
- Pearson, Graham S.: Deliberate Disease: Why Biological Warfare is a Real Concern, International Security Information Service, ISIS Briefing No. 54, June 1996,
- Pearson, Graham S.: Forging an Effective Biological Weapons Regime, in: Arms Control Today 24 (1994), Heft: 5, Seite(n): 14 – 17
- Pearson, G. S.: A Verification Regime for the Biological and Toxin Weapons Convention: The Essential Elements, D/ACSA(NP)1/4 (201/1995)
- Pearson, Graham S.: Introduction, Paper presented at the NATO advanced Study Institute "New Scientific and Technical Aspects of Verification of the Biological and Toxin Weapons Convention", Budapest, Hungary, July 6 - 16, 1997,
- Pearson, Graham S.: Prospects for Chemical and Biological Arms Control, The Web of Deterrence, in: The Washington Quarterly 16 (1993), Heft: 2, Seite(n): 145 - 162
- Pearson, Graham S. (Pearson 1994 a): Biological Weapons, A Priority Concern, January 5, 1994, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA , May 23,1994, Seiten: 41 - 57
- Pearson, Graham S. (Pearson 1994 b): Enhancing International Confidence in Compliance with the BWC, in: Altmann, Jürgen/Stock, Thomas, Stroot, Jean-Pierre (Hg.): Verification after the Cold War, Broadening the Process, Amsterdam 1994, Seiten: 211 - 217
- Pearson, Graham S. (Pearson 1994 c): Strengthening the Biological and Toxin Weapons Convention, The Outcome of the Special Conference, Issue Nr. 26, Dezember 1994, in: Chemical Weapons Convention Bulletin (1994), Seite(n): 1 – 6

- Pearson, Graham S.: Progress at the Ad Hoc Group in Geneva, Quarterly Review Nr. 1 – 6, Quelle: <http://www.brad.ac.uk/acad/sbtwc/prgeneva/prgen1.htm> (bis [./prgen6.htm](http://www.brad.ac.uk/acad/sbtwc/prgeneva/prgen6.htm)) vom 13. 4. 1999
- Pellaud, Bruno/Hooper, Richard: IAEA Safeguards in the 1990s, Building from Experience, in: IAEA-Bulletin 37 (1995), Heft: 1, Seite(n): 14 - 20
- Persson, Stefan: Deadlocks in International Negotiations, in: Cooperation and Conflict 29 (1994), Heft: 3, Seite(n): 211 - 244
- Pfirter, Rogelio F.: Disarmament: Still a Primary Task of the International Community, in: Disarmament 17 (1994), Heft: 2, Seite(n): 19 - 31
- Pieragostini, Karl: Arms Control Verification, Cooperation to Reduce Uncertainty, in: Journal of Conflict Resolution 30 (1986), Heft: 3, Seite(n): 420 - 444
- Potter, William C.: A History of Biological and Toxin Warfare, May 23, 1994, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA, May 23, 1994, Seiten: 9 - 20
- Pounds, Timothy J.: Proposals for On-Site Inspection over the Years, From the Baruch Plan to the Reagan Initiatives, in:
- Dunn, Lewis A. with Gordon, Amy E. (Hg.): Arms Control Verification and the New Role of On-Site Inspection, Lexington/Mass. 1990, Seiten: 69 - 91
- Power, Paul: The Mixed State of Non-Proliferation, The NPT Review Conference and Beyond, in: International Affairs 62 (1986), Heft: 3, Seite(n): 477 - 491
- Priest, Jan: IAEA Safeguards and the NPT, Examining Interconnections, in: IAEA-Bulletin 37 (1995), Heft: 1, Seite(n): 2 - 13
- Przeworski, Adam/Teune, Henry: Logic of Comparative Social Inquiry, Comparative Studies in Behavioral Science, New York 1970
- Puchala, Donald J./Hopkins, Raymond F.: International Regimes, Lessons from Inductive Analysis, in: Krasner, Stephen D. (Hg.): International Regimes, Ithaca 1983, Seiten: 61 - 91
- Quester, George H.: Multilateral Management of International Security, The Non-Proliferation Treaty Model, in: Daalder,
- Ivo/Terriff, Terry (Hg.): Rethinking the Unthinkable, New Directions in Nuclear Arms Control, London 1993, Seiten: 230 - 239
- Quester, George H.: The Non-Aligned and Arms Control, in: Luck, Edward C. (Hg.): Arms Control, The Multilateral Alternative, New York 1983, Seiten: 113 - 144

- Ragin, Charles C.: *The Comparative Method, Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*, Berkeley 1987
- Ranger, Robin/Zakheim, Dov S.: *More Than Ever Arms Control Demands Compliance*, in: *Orbis* 34 (1990), Heft: 2, Seite(n): 211 - 225
- Rengger, N. J.: *Arms Control, International Society and the End of the Cold War*, in: *Arms Control* 13 (1992), Heft: 1, Seite(n): 32 - 57
- Richardson, Bill: *The Threat of Chemical and Biological Proliferation*, in: Bailey, Kathleen C./Rudney, Robert (Hg.): *Proliferation and Export Controls*, Lanham Md. 1993, Seiten: 15 - 18
- Richardson, Billy/Carrico, John P.: *The Challenge of Biological Warfare Defense*, May 23, 1994, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): *Director's Series on Proliferation*, Springfield, VA 1994, Seiten: 29 - 38
- Riecke, Henning: *New York 1995: Bleibt das Regimesystem zur nuklearen Nichtverbreitung im Gleichgewicht?*, in: *Antimilitarismus Information* 24 (1994), Heft: 12, Seite(n): 11 -23
- Rimanelli, Marco: *The Rationale, Evolution, and Future of Arms Control*, in: *Comparative Strategy* 1992 (1992), Heft: 3, Seite(n): 307 - 330
- Rittberg, Volker/Zürn, Michael: *Towards Regulated Anarchy in East-West-Relations, Causes and Consequences of East-West-Regimes*, in: Rittberger, Volker (Hg.): *International Regimes in East-West-Politics*, London 1990, Seiten: 9 - 63
- Roberts, Brad: *1995 and the End of the Cold War*, in: *The Washington Quarterly* 18 (1995), Heft: 1, Seite(n): 5 - 25
- Roberts, Brad: *From Nonproliferation to Antiproliferation*, in: *International Security* 18 (1993), Heft: 1, Seite(n): 139 - 173
- Roberts, Brad: *New Challenges and New Policy Priorities for the 1990s*, in: Roberts, Brad (Hg.): *Biological Weapons, Weapons of the Future? The Center for Strategic and International Studies, Significant Issues Series, 15/1993, Nr. 1*, Washington D. C. 1993, Seiten: 68 - 96
- Robinson, Julian Perry: *'The Soviet Union and the Biological Weapons Convention' and a Guide to Sources on the Sverdlovsk Incident*, in: *Arms Control* 3 (1982), Heft: 3, Seite(n): 41 - 56

- Robinson, Julian Perry: Chemical Warfare Arms Control, A Framework for Considering Policy Alternatives, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies, Nr. 2, London 1985
- Robinson, Julian Perry: The Australia Group, A Description and Assessment, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 157 - 176
- Robinson, Julian Perry: The Negotiations on Chemical Warfare, in: Arms Control 1 (1980), Heft: 3, Seite(n): 30 - 52
- Robinson, Julian Perry: Verification Procedures for a Chemical Weapons Treaty, in: Altmann, Jürgen/Rotblat, Jozef (Hg.): Verifications of Arms Reductions. Nuclear, Conventional and Chemical, Berlin 1989, Seiten: 201 - 209
- Romm, Joseph J.: Verification and National Security, in: Tsipis, Kosta/Hafemeister, David W./Janeway, Penny (Hg.): Arms Control Verification, The Technologies that Make it Possible, Washington D. C. 1986, Seiten: 33 - 43
- Rosenberg, Barbara Hatch: North vs. South, Politics and the Biological Weapons Convention, in: Politics and Life Sciences 12 (1993), Heft: 1, Seite(n): 69 - 77
- Rosenberg, Barbara Hatch: North vs. South, Politics and the Biological Weapons Convention, in: Politics and Life Sciences 12 (1993), Heft: 1, Seite(n): 69 - 77
- Rosenberg, Barbara Hatch: North vs. South: Politics and the Biological Weapons Convention, in: Politics and Life Sciences 12 (1993), Heft: 2, Seite(n): 69 - 77
- Röthel, Birgit: Der NPT. Von der Euphorie zur Ernüchterung, in: Antimilitarismus Information 24 (1994), Heft: 12, Seite(n): 5 - 11
- Rowell, William F.: Arms Control Verification, A Guide to Policy Issues for the 1980s, Cambridge, Mass. 1986
- Rowen, Henry S. : The Prospect for Weapons of Mass Destruction in a Radically Changed World, in: Krause, Joachim (Hg.): Kernwaffenverbreitung und internationaler Systemwandel, Neue Risiken und Gestaltungsmöglichkeiten, Baden-Baden 1994, Seiten: 67 - 88
- Rudolf, Peter: Internationale Exportkontrollregime als Instrument der Nonproliferationspolitik, in: Büttner, Veronika/Krause, Joachim (Hg.): Rüstung statt Entwicklung?, Sicherheitspolitik, Militärausgaben und Rüstungskontrolle in der Dritten Welt, Baden-Baden 1995, Seiten: 631 - 647

- Sagon, Scott D.: The Perils of Proliferation, Organization Theory, Deterrence Theory, and the Spread of Nuclear Weapons, in: International Security 18 (1994), Heft: 4, Seite(n): 66 - 107
- Sanders, Ben: Non-Proliferation Treaty, A Broken Record, in: Bulletin of the Atomic Scientists 46 (1990), Heft: 6, Seite(n): 15 - 18
- Sanders, Ben: Some Practical Aspects of Arms Control Verification, in: Disarmament 11 (1988), Heft: 2, Seite(n): 30 - 40
- Schaer, James A.: Verifying Arms Agreements, Premises, Practises, and Future Problems, in: Arms Control 3 (1982), Heft: 3, Seite(n): 76 - 95
- Schaper, Annette: Vagabundierendes Nuklearpotential der ehemaligen Sowjetunion, in: Antimilitarismus Information 24 (1994), Heft: 12, Seite(n): 69 - 76
- Schear, James A.: : Cooperative Measures of Verification, How Necessary? How Effective?, in: Potter, William C. (Hg.): Verification and Arms Control, Lexington/Mass. 1985, Seiten: 7 - 35
- Scheinman, Lawrence: Safeguards, New Threats and New Expectations, in: Disarmament 15 (1992), Heft: 2, Seite(n): 58 -
- Scheinmann, Lawrence: Nuclear Safeguards and Non-Proliferation in a Changing World Order, in: Security Dialogue 23 (1992), Heft: 4, Seite(n): 37 - 50
- Scheinmann, Lawrence: The Nonproliferation Role of the International Atom Energy Agency, Washington D. C. 1985
- Schelling, Thomas C.: Reziproke Maßnahmen zur Stabilisierung der Rüstungen, in: Brennan, Donald G. (Hg.): Strategie der Abrüstung, 28 Problemanalysen, Güterloh 1962, Seiten: 186 - 207
- Schelling, Thomas/Halperin, Morton: Strategy and Arms Control, New York 1961
- Schmidt, Hans-Joachim: Entwicklung und Funktion der Rüstungskontrolle, in: Forndran, Erhard/Pohlmann, Hartmut (Hg.): Europäische Sicherheit nach dem Ende des Warschauer Paktes, Baden-Baden 1993, Seiten: 335 - 361
- Scribner, Richard A./Ralston, Theodore J./Metz, William D.: The Verification Challenge, Problems and Promise of Strategic Nuclear Arms Control Verification, Boston 1985
- Seidelmann, Raimund: Souveränität, in: Boeckh, Andreas (Hg.): Internationale Beziehungen. Theorien, Organisationen, Konflikte, Pipers Wörterbuch zur Politik, Bd. 5, München 1984, Seiten: 462 - 465

- Shriver-Lake, Lisa C./u. a.: Fiber-Optic Sensor Detection of Biological Agents, May 23, 1994, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA 1994, Seiten: 47 - 54
- Simpson, John: Nuclear Non-Proliferation in the Post-Cold War Era, in: International Affairs 70 (1994), Heft: 1, Seite(n): 17 - 39
- Sims, Nicholas A.: Organizational Aspects with Regard to Possible Verification Tasks under the Biological Weapons Convention, in: Lundin, S. J. (Hg.): Views on Possible Verification Measures for the Biological Weapons Convention, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies Nr. 12, Oxford 1991, Seiten: 37 - 48
- Sims, Nicholaus A.: International Organization for Chemical Disarmament, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies, Nr. 8, Oxford 1987
- Singer, Alex: Nationalstaat und Souveränität, Zum Wandel des europäischen Staatensystems, Frankfurt/Main 1993
- Smidovich, Nikita: Challenge Inspections in a Chemical Weapons Convention, in: Altmann, Jürgen/Rotblat, Jozef (Hg.): Verifications of Arms Reductions. Nuclear, Conventional and Chemical, Berlin 1989, Seiten: 196 - 200
- Smith, Jacqueline R.: Nuclear Non-Proliferation Policy in a New Strategic Environment, in: Dunn, Lewis A./Squassoni, Sharon (Hg.): Arms Control : What Next, Boulder 1993, Seiten: 58 - 78
- Smith, Justin R.: Building the Organization for the Prohibition of Chemical Warfare, Issue Nr. 25, September 1994, in: Chemical Weapons Convention Bulletin (1994), Seite(n): 7 - 13
- Smith, Roger K.: Explaining the Non-Proliferation Regime, in: International Organization 41 (1987), Heft: 2, Seite(n): 253 - 282
- Smithson, Amy E.: Chemical Destruction, The Work Begins, in: Bulletin of the Atomic Scientists 49 (1993), Heft: 3, Seite(n): 38 - 43
- Smithson, Amy E.: Chemical Inspectors, On the Outside Looking In, in: Bulletin of the Atomic Scientists 47 (1991), Heft: 8, Seite(n): 23 - 25
- Smithson, Amy E.: Chemical Weapons, The End of the Beginning, in: Bulletin of the Atomic Scientists 48 (1992), Heft: 8, Seite(n): 36 - 40
- Smithson, Amy E.: Implementing the Chemical Weapons Convention, in: Survival 36 (1994), Heft: 1, Seite(n): 80 - 95

- Solingen, Etel: The Political Economy of Nuclear Restraint, in: International Security 19 (1994), Heft: 2, Seite(n): 126 - 169
- Spector, Leonard S.: Neo-Nonproliferation, in: Survival 37 (1995), Heft: 1, Seite(n): 66 - 85
- Spiers, Edward M.: Chemical and Biological Weapons: A Study of Proliferation, Basingstoke 1994
- Stein, Arthur A.: Coordination and Collaboration, Regimes in an Anarchic World, in: Krasner, Stephen D. (Hg.): International Regimes, Ithaca 1983, Seiten: 115 - 140
- Stern, Eve Jessica: Co-operative Security and the CWC, A Comparison of the Chemical and Nuclear Weapons Nonproliferation Regimes, in: Contemporary Security Policy 15 (1994), Heft: 3, Seite(n): 30 - 57
- Stern, Jessica Eve: Strategic Decision Making, Alliances and the Chemical Weapons Convention, in: Security Studies 3 (1994), Heft: 4, Seite(n): 754 - 780
- Stumm, Isolde/ Nixdorff, Kathryn: Modernisierung biologischer Waffen, in: Müller, Erwin/Neuneck, Götz (Hg.): Rüstungsmodernisierung und Rüstungskontrolle, Neue Technologien, Rüstungsdynamik und Stabilität, Baden-Baden 1992, Seiten: 205 - 219
- Stumm, Isolde/Brauburger, Jens/Nixdorff, Kathryn: Haben Toxinwaffen eine militärische Relevanz?, IANUS, Darmstadt
- Subrahmanyam, K.: Policy Proposals for Controlling the Horizontal Proliferation of Dual-Use Technologies without Undercutting the North-South Technology-Transfer, A Personal Perspective from India, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 343 - 353
- Sundermann, Christian: Strategische Rüstungskontrolle und Verifikation, Innen- und außenpolitische Bestimmungsfaktoren amerikanischer Verifikationspolitik (1981 - 1990). Dissertation eingereicht am Fachbereich Politische Wissenschaft der Freien Universität Berlin, ohne Verlag, Berlin 1990
- Sur, Serge: Conclusions: Round Table, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Current Disarmament and Arms Limitation Agreements, Ways, Means and Practices, Aldershot 1991, Seiten: 375 - 391

- Sur, Serge: General Considerations on Verification, UNIDIR, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Current Disarmament and Arms Limitation Agreements, Ways, Means and Practises, Aldershot 1991, Seiten: 13 - 37
- Sur, Serge/Crawford, Alan: Introduction, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments, Instruments, Negotiations, Proposals, New York 1992, Seiten: 1 - 13
- Sur, Serge/Crawford, Allen: Introduction, in: Sur, Serge (Hg.): Verification of Disarmament or Limitation of Armaments, Instruments, Negotiations, Proposals, New York 1992, Seiten: 1 - 13
- Sutherland, Ronald G.: The Economic Consequences of Chemical Disarmament, in: Sur, Serge (Hg.): Disarmament Agreements and Negotiations, The Economic Dimension, Aldershot 1991, Seiten: 187 - 208
- Ter Haar, Barend: The Future of Biological Weapons, Center fo Strategic and International Studies, New York 1991
- The Royal Society: Scientific Aspects of Biological Weapons, Report, London 1994
- Thorstensen, Sven/Chitumbo, Kaluba: Safeguards in the European Union, The New Partnership Approach, in: IAEA-Bulletin 37 (1995), Heft: 1, Seite(n): 25 - 28
- Thränert, Oliver: Die internationale C-Waffen-Konvention und ihre Probleme, in: Außenpolitik (1993), Heft: 3, Seite(n): 222 - 231
- Thränert, Oliver: Rüstungssteuerung und Gradualismus, Möglichkeiten und Grenzen einer alternativen Sicherheitspolitik, München 1986
- Tilly, Charles: Big Structures, Large Processes, Huge Comparisons, New York 1984
- Towle, Philip: The Soviet Union and the Biological Weapons Convention, in: Arms Control 3 (1982), Heft: 3, Seite(n): 31 - 40
- Trapp, Ralf: Applicable Verification Lessons from the Negotiations on the Chemical Weapons Convention, in: Lundin, S. J. (Hg.): Views on Possible Verification Measures for the Biological Weapons Convention, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies Nr. 12, Oxford 1991, Seiten: 26 - 36
- Trapp, Ralf: International Constraints for Chemical Research and Development, The Projected Chemical Weapons Convention, in: Brauch, Hans Günter/u. a. (Hg.): Controlling the Development and Spread of Military Technology, Lessons from the Past and Challenges for the 1990s, Amsterdam 1992, Seiten: 109 - 119

- Trapp, Ralf: The Detoxification and Natural Degradation of Chemical Warfare Agents, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies, Nr. 3, London 1985
- Tucker, Jonathan B.: Biological Weapons Proliferation Concerns, Paper presented at the NATO advanced Study Institute "New Scientific and Technical Aspects of Verification of the Biological and Toxin Weapons Convention", Budapest, Hungary, July 6 - 16, 1997,
- Tucker, Jonathan B.: Dilemmas of Dual-Use Technology, Toxins in Medicine and Warfare, in: Politics and Life Sciences 13 (1994), Heft: 1, Seite(n): 51 - 62
- Tucker, Jonathan B.: Lessons of Iraq's Biological Warfare Programme, in: Arms Control 14 (1993), Heft: 3, Seite(n): 229 - 271
- Tucker, Jonathan B. Prophylactic Defenses against Toxin Weapons, A Double-Edged Shield, in: Politics and Life Sciences 13 (1994), Heft: 2, Seite(n): 266 – 269
- Tucker, Jonathan B.: Remote Monitoring of Dual-Capable Biological Facilities in Iraq, in: Politics and Life Sciences 14 (1995), Heft: 2, Seite(n): 247 - 254
- Turrentine, Archelaus R.: Lessons of the IAEA-Safeguards Experience for On-Site Inspection in Future Arms Control Regimes, in: Dunn, Lewis A. with Gordon, Amy E. (Hg.): Arms Control Verification and the New Role of On-Site Inspection, Lexington/Mass. 1990, Seiten: 39 - 54
- Underdal, Arild: Leadership Theory, Oslo 1992
- Underdal, Arild: The Concept of Regime 'Effectiveness', in: Cooperation and Conflict 27 (1992), Heft: 3, Seite(n): 227 - 240
- Utgoff, Victor A.: The Biotechnology Revolution and its Potential Military Implications, in: Roberts, Brad (Hg.): Biological Weapons, Weapons of the Future? The Center for Strategic and International Studies, Significant Issues Series, 15/1993, Nr. 1, Washington D. C. 1993, Seiten: 28 - 34
- Vachon, G. K.: Arms Control and the World Beyond the Superpowers, in: Arms Control 1 (1980), Heft: 3, Seite(n): 242 - 250
- Valdes, J. J.: Biological Agent Detection Technology, Paper presented to a NATO Advanced Studies Institute, "New Scientific and Technological Aspects of Verification of the Biological and Toxin Weapons Convention (BWC)", Budapest 6 - 16 July, 1997
- Voas, Jeanette: The Arms-Control Compliance Debate, in: Survival 28 (1986), Heft: 1, Seite(n): 8 - 31

- Wadhwa, Anil: The Preparatory Phase of Setting up the Organization for the Prohibition of Chemical Weapons, in: Disarmament 16 (1993), Heft: 3, Seite(n): 141 - 155
- Walls, Michael P.: , The Private Sector and Chemical Disarmament, in: Roberts, Brad (Hg.): The Chemical Weapons Convention. Implementation Issues, The Center for Strategic and International Studies, Washington D. C. 1992, Seiten: 42 - 47
- Wellmann, Arend: Von der Nonproliferation zur Counterproliferation, Zur Militarisierung US-amerikanischer Nichtverbreitungspolitik, in: Antimilitarismus Information 24 (1994), Heft: 12, Seite(n): 33 - 43
- Wellmann, Arend: Weiterverbreitung chemischer Waffen, Zum Beispiel Irak, Arbeitspapiere der Berghof-Stiftung für Konfliktforschung, Nr. 44, Berlin 1991
- Wenzel, W.: Transport of Verification Samples under the Chemical Weapons Convention, in: Arms Control 11 (1990), Heft: 3, Seite(n): 264 – 275
- Wetzel, Hubert: Alptraum Genwaffe, in: Die Zeit, Nr. 49 vom 28. 11. 1997, S. 49
- Wheelis, Mark L.: Strengthening Biological Weapons Control Through Global Epidemiological Surveillance, in: Politics and Life Sciences, 11/2/1992, S. 179 - 189
- Wiesner, Jerome B.: Umfassende Systeme der Rüstungsbeschränkung, in: Brennan, Donald G. (Hg.): Strategie der Abrüstung, 28 Problemanalysen, Gütersloh 1962, Seiten: 219 - 257
- Windhoff-Héritier, Adrienne: Policy-Analyse, Frankfurt/Main 1987
- Wöhrle, Dieter: Die neue Chemie-Waffen-Konvention, Ein umfassendes Vertragswerk zur Ächtung eines Massenvernichtungsmittels, hrsg. von "Verantwortung für den Frieden. Naturwissenschaftler-Initiative e. V. ", Bremen 1993
- Wolf, Klaus Dieter: Internationale Regime zur Verteilung globaler Ressourcen, Baden-Baden 1991
- Wollenweber, Peter: Chemische Waffen außer Kontrolle?, Bemühungen um eine Abrüstung chemischer Waffen, Oeding Verlag, ohne Ort, ohne Jahr
- Wright, Susan: Biowar Treaty in Danger, in: Bulletin of the Atomic Scientists 47 (1991), Heft: 7, Seite(n): 36 - 40
- Wright, Susan: Preventing a Biological Arms Race, Cambridge 1990

- Wyszomirski, Ernst: The CWC and Barriers to Chemical Trade, in: Chemical Weapons Convention Bulletin Issue Nr. 28, June 1995, S. 1 - 3
- Yesodharan, E. P.: The Chemical Weapons Convention: A Point of View from Industry, in: UNIDIR Newsletter, 20/12/1992, S. 28/29,
- Young, Oran R.: Political Leadership and Regime Formation, On the Development of Institutions in International Society, in: International Organization 45 (1991), Heft: 3, Seite(n): 281 - 308
- Young, Oran R.: Regime Dynamics, The Rise and Fall of International Regimes, in: Krasner, Stephen (Hg.): International Regimes, Ithaca 1983, Seiten: 93 - 113
- Zanders, Jean Pascal: Chemical Weapons. Beyond Emotional Concerns, in: Bulletin of Peace Proposals 21 (1990), Heft: 1, Seite(n): 87 - 98
- Zelicoff, Alan: The Dual-Use Nature of Biotechnology, Some Examples from Medical Therapeutics, May 23, 1994, in: Bailey, Kathleen C. (Hg.): Director's Series on Proliferation, Springfield, VA 1994, Seiten: 79 - 84
- Zellner, Wolfgang: Zwischen Kooperation und neuen Kriegsführungsoptionen, Acht Thesen zur Zukunft von Rüstungskontrolle, in: Blätter für deutsche und internationale Politik (1993), Heft: 4, Seite(n): 425 - 434
- Zilinskas, Raymond A.: Detecting and Deterring Biological Weapons in Iraq, The Role of Aerial Surveillance, in: Politics and Life Sciences 14 (1995), Heft: 2, Seite(n): 255 - 258
- Zilinskas, Raymond A.: UNSCOM and the UNSCOM Experience in Iraq, in: Politics and Life Sciences 14 (1995), Heft: 2, Seite(n): 230 - 235
- Zilinskas, Raymond A/Hedén, Carl-Göran: The Biological Weapons Convention, A Vehicle for International Co-Operation, in: Lundin, S. J. (Hg.): Views on Possible Verification Measures for the Biological Weapons Convention, SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies Nr. 12, Oxford 1991, Seiten: 71 - 97
- Zürn, Michael: Globale Gefährdungen und internationale Kooperation, Auf dem Wege in eine Weltrisikogesellschaft, in: Der Bürger im Staat 45 (1995), Heft: 1, Seite(n): 49 - 56

Anhang

1. Kurzfassungen der Nichtverbreitungsverträge

1.1. Die B-Waffen-Konvention

Artikel I enthält eine Beschreibung des Vertragsgegenstandes. Hier heißt es:

„Each State of this Convention undertakes never in any circumstances to develop, produce, stockpile or otherwise acquire or retain:

(1) Microbial or other biological agents, or toxins whatever their origin or method of production, of types and in quantities that have no justification for prophylactic, protective or other peaceful purposes;

(2) Weapons, equipment or means of delivery designed to use such agents or toxins for hostile purposes or in armed conflict.“

In Artikel II verpflichten sich die Vertragsstaaten, die in ihrem Besitz befindlichen oder unter ihrer Kontrolle stehenden Agenzien, Toxine, Waffen, Ausrüstungen und Einsatzmitteln bis spätestens neun Monate nach Inkrafttreten des Übereinkommens zu vernichten.

Artikel III hat das Weitergabeverbot von biologischen Waffen, Agenzien, Toxinen, Ausrüstungen und Einsatzmitteln zum Inhalt. Hier heißt es:

„Each State Party to this Convention undertakes not to transfer to any recipient, whatsoever, directly or indirectly, ... any of the agents, toxins, weapons, equipment or means of delivery specified in article I of the Convention.“

Artikel IV verpflichtet die Vertragsstaaten, alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um eine Herstellung, anderweitige Beschaffung, Lagerung oder Zurückhaltung der in Artikel 1 genannten Substanzen sowie entsprechenden Ausrüstungen und Einsatzmitteln auf ihrem jeweiligen Hoheitsgebiet zu verhindern.

In Artikel V vereinbaren die Vertragsstaaten Zusammenarbeit und gegenseitige Konsultationen, um Probleme zu lösen, die sich aus der Umsetzung der Verpflichtungen der Konvention ergeben können.

In Artikel VI wird das Verfahren bei vermuteten Vertragsverletzungen geregelt. Hier heißt es, daß jeder Staat, der eine Vertragsverletzung feststellt, beim Sicherheitsrat der Vereinten Nationen eine Beschwerde einlegen und unter Beifügung von Beweismitteln eine Prüfung der Angelegenheit fordern kann. Die übrigen Vertragsstaaten sind im Rahmen einer solchen Untersuchung zur Kooperation verpflichtet.

In Artikel VII verpflichten sich die Vertragsparteien, jeder Vertragspartei, die darum ersucht, Hilfe zu gewähren, oder Hilfsleistungen durch den UN-Sicherheitsrat zu unterstützen, wenn die hilfesuchende Partei das Opfer einer Vertragsverletzung geworden ist.

Artikel VIII betont erneut, daß die B-Waffen-Konvention das Genfer Protokoll nicht begrenzt, d.h. daß die BWC als Ergänzung des Genfer Protokolls zu interpretieren ist.

Artikel IX hat das ausdrückliche Ziel der Vertragsstaaten der BWC zum Inhalt, die Verhandlungen zu einem wirksamen Verbot chemischer Waffen fortzusetzen und baldmöglichst ein entsprechendes Übereinkommen zu erzielen.

In Artikel X geht es um den Austausch von Ausrüstungen, Materialien sowie wissenschaftlichen und technologischen Informationen zur Verwendung biologischer Agenzien und Toxine zu friedlichen Zwecken. Hier heißt es:

„(1) The States Parties to this Convention undertake to facilitate, and have the right to participate in, the fullest possible exchange of equipment, materials and scientific and technological information for the use of bacteriological (biological) agents and toxins for peaceful purposes. (...).

(2) This Convention shall be implemented in a manner designed to avoid hampering the economic or technological development of States Parties to the Convention or international cooperation in the field of peaceful bacteriological

(biological) activities, including international exchange of bacteriological (biological) agents and toxins and equipment for the processing, use or production of bacteriological (biological) agents and toxins for peaceful purposes in accordance with the provisions of the Convention.“

Artikel XI gewährt jeder Vertragspartei das Recht, Ergänzungen zu der Konvention vorzuschlagen. Die Ergänzungen treten in Kraft, wenn die Mehrheit der Vertragsstaaten zugestimmt hat, sie haben allerdings nur für die Staaten Gültigkeit, die die Ergänzungen auch akzeptieren.

Artikel XII regelt, daß spätestens fünf Jahre nach Inkrafttreten eine Konferenz zur Überprüfung der Durchführung der Konvention stattfinden soll. Insbesondere sollen dabei auch die für das Übereinkommen relevanten neuen wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen berücksichtigt werden.

In Artikel XIII heißt es, daß die Gültigkeit des Abkommens unbegrenzt ist. Jeder Vertragsstaat hat allerdings das Recht, zurückzutreten, wenn durch außergewöhnliche Vorkommnisse, die in Zusammenhang mit dem Inhalt der Konvention stehen, eine Gefährdung der höchsten Interessen seines Landes eingetreten ist. Der Rücktritt ist mit einer Frist von drei Monaten den anderen Vertragsstaaten sowie dem UN-Sicherheitsrat mitzuteilen.

Artikel XIV befaßt sich mit den Modalitäten des Inkrafttretens sowie weiterer Beitritte. Danach tritt das Abkommen in Kraft, wenn 22 Regierungen - einschließlich der Depositarstaaten - ihre Ratifikationsurkunden hinterlegt haben. Als Depositarstaaten werden die Sowjetunion, Großbritannien sowie die USA genannt. Der spätere Beitritt steht jedem weiteren Staat offen.

Artikel XV regelt die Hinterlegung der Konvention in den den Archiven der Depositarstaaten sowie die Übermittlung von beglaubigten Kopien an alle Mitgliedsstaaten. Desweiteren wird die gleichwertige Gültigkeit des Abkommens in chinesischer, englischer, französischer, russischer und spanischer Sprache betont.

1.2. Der nukleare Nichtverbreitungsvertrag

In Artikel I verpflichten sich die anerkannten Kernwaffenstaaten, keinen Beitrag zur weiteren Proliferation von Kernwaffen zu leisten:

“Each nuclear-weapon State Party to the Treaty undertakes not to transfer to any recipient whatsoever nuclear weapons or other nuclear explosive devices or control over such weapons or explosive devices directly, or indirectly; and not in any way to assist, encourage, or induce any non-nuclear weapon State to manufacture or otherwise acquire nuclear weapons or other nuclear explosive devices, or control over such weapons or explosive devices.”

Artikel II ruft die Nicht-Kernwaffenstaaten dazu auf, keine Bemühungen zur Produktion oder sonstigen Beschaffung von Kernwaffen zu unternehmen:

“Each non-nuclear-weapon State Party to the Treaty undertakes not to receive the transfer from any transferor whatsoever of nuclear weapons or other nuclear explosive devices or of control over such weapons or explosive devices directly, or indirectly; not to manufacture or otherwise acquire nuclear weapons or other nuclear explosive devices; and not to seek or receive any assistance in the manufacture of nuclear weapons or other nuclear explosive devices.”

Artikel III verpflichtet die Nicht-Kernwaffenstaaten zur Anerkennung von Kontrollmechanismen (*Safeguards*) durch die Internationale Atomeenergiebehörde IAEA

“... for the exclusive purpose of verification of the fulfillment of its obligations assumed under this Treaty with a view to preventing diversion of nuclear energy from peaceful uses to nuclear weapons or other nuclear explosive devices. (...) The safeguards required by this article shall be applied to all source of special fissionable material in all peaceful nuclear activities within the territory of such State, under its jurisdiction, or carried out under its control anywhere.”

Desweiteren verpflichtet Artikel III alle Unterzeichnerstaaten, kein Spaltmaterial sowie Ausrüstungen und Materialien für die Entwicklung, Herstellung oder den Ein-

satz von Spaltmaterialien an Nicht-Kernwaffenstaaten weiterzugeben, ohne daß *Safeguards* zur Kontrolle des Verwendungszwecks durchgeführt werden.

Die *Safeguards* sollen dabei allerdings in Übereinstimmung mit Artikel IV durchgeführt werden und dürfen keine Behinderung der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung der betroffenen Staaten oder der internationalen Kooperation im Bereich der friedlichen Nutzung der Kernenergie darstellen.

Artikel IV spricht vom

“... inalienable right of all the Parties to the Treaty to develop research, production and use of nuclear energy for peaceful purposes ...”

Außerdem haben alle Vertragsparteien das Recht und die Pflicht zum

“...fullest possible exchange of equipment, materials and scientific and technological information for the peaceful uses of nuclear energy.”

Im Rahmen dieses Informationsaustausches sollen auch die Anwendungsmöglichkeiten der friedlichen Nutzung der Kernenergie insbesondere mit Blick auf die Bedürfnisse der Entwicklungsländer weiterentwickelt werden.

Artikel V verpflichtet die Kernwaffenstaaten, alle potentiell nützlichen, zivil verwertbaren Erkenntnisse aus Nuklearexplosionen über eine zu gründende Organisation an die Nicht-Kernwaffenstaaten weiterzuleiten, ohne daß auf diese große Kosten zukommen dürfen.¹

In Artikel VI verpflichten sich die Kernwaffenstaaten zur nuklearen Abrüstung in naher Zukunft. Hierzu soll ein neuer Vertrag mit dem Ziel absoluter Abrüstung und strenger internationaler Kontrolle verhandelt werden.²

Artikel VII betont das Recht von Staatengruppen,

“... to conclude regional treaties in order to assure the total absence of nuclear weapons in their respective territories.”

¹ Diese Organisation wurde nie gegründet.

² Auch diese Vertragsbestimmung wurde nach Ansicht vieler Vertragsstaaten in einer völlig unzureichenden Weise eingelöst.

Artikel VIII regelt die Verfahren für Ergänzungen des Vertragstextes und nennt die Möglichkeit zu Überprüfungskonferenzen im Turnus von fünf Jahren.

In Artikel IX werden die USA, Großbritannien und die Sowjetunion als Depositarstaaten genannt. Der Vertrag tritt in Kraft wenn über diese drei Staaten hinaus weitere 40 Staaten ihre Ratifikationsurkunden hinterlegt haben.

Desweiteren wird hier der Status des Kernwaffenstaates definiert:

“..., a nuclear-weapon State is one which has manufactured and exploded a nuclear weapon or other nuclear device prior to January 1, 1967.”

Artikel X berechtigt jede Vertragspartei in Verbindung mit außergewöhnlichen Ereignissen, die die Gefährdung der höchsten Landesinteressen bedeuten, den Rücktritt vom Vertrag mit einer Frist von drei Monaten. Außerdem wird in diesem Artikel die Laufzeit des Vertrags auf 25 Jahre begrenzt. Nach dieser Periode soll eine Staatenkonferenz entscheiden, ob der Vertrag erneut nur um eine befristete Zeitspanne oder unbefristet verlängert wird.

Artikel XI nennt die englische, russische, französische, spanische und chinesische Textversion des Vertrages als gleichberechtigt und regelt die Hinterlegung des Vertrages sowie die Weitergabe an die Vertragsstaaten.

1.3. Die Chemiewaffenkonvention

Artikel I beinhaltet den Verbotgegenstand der Konvention. Danach sind die Entwicklung, Produktion, Beschaffung, Lagerung, das Zurückhalten oder die Weitergabe sowie der Einsatz chemischer Waffen bzw. die Vorbereitung eines Einsatzes verboten. Auch dürfen die Vertragsstaaten andere Staaten bei keiner der verbotenen Aktivitäten unterstützen:

„Each State Party to this Convention undertakes never under any circumstances:

(a) To develop, produce, otherwise acquire, stockpile or retain chemical weapons, or transfer, directly or indirectly, chemical weapons to anyone;

(b) To use chemical weapons;

(c) To engage in any military preparations to use chemical weapons;

(d) To assist, encourage or induce, in any way, anyone to engage in any activity prohibited to a State Party under this Convention.“

Nicht unter die Verbotsbestimmungen fallen die sogenannten *riot control*-Agenzien, also Substanzen wie zum Beispiel Tränengas. Diese dürfen damit zwar weiterhin innerstaatlich eingesetzt werden, allerdings nach Artikel I nicht mehr als Mittel chemischer Kriegsführung verwendet werden.

Zudem enthält Artikel I die Verpflichtung zur Zerstörung aller vorhandenen C-Waffen-Potentiale. Dies gilt sowohl für die eigenen Bestände eines Staates und die Bestände unter dessen Kontrolle als auch für Lagerstätten, die auf dem Territorium eines anderen Staates hinterlassen wurden.

Artikel II befaßt sich mit den Kriterien und Definitionen, die der Konvention und den in ihr formulierten Verbotsnormen, zugrundegelegt werden.

Als Chemiewaffen werden angesehen:

„(a) Toxic chemicals, and their precursors, except where intended for purposes not prohibited under this Convention, as long as the types and quantities are consistent with such purposes;

(b) Munitions and devices, specially designed to cause death or other harm through the toxic properties of those toxic chemicals specified in subparagraph (a), which would be released as a result of the employment of such munitions and devices;

(c) Any equipment specially designed for use directly in connection with the employment of munitions and devices specified in subparagraph (b).“

An diese Definition anschließend werden in den folgenden Absätzen einzelne Begriffe aus dieser Definition bzw. mit ihr zusammenhängende Begriffe näher bestimmt, von denen die für den Verifikationsprozeß zentralen hier wiedergegeben werden:

- Unter toxischen Chemikalien werden alle Chemikalien unabhängig von ihrem Ursprung oder ihrer Herstellungsmethode verstanden, die durch ihren chemischen Eingriff in Lebensprozesse Menschen oder Tieren zeitlich begrenzten oder dauerhaften Schaden zufügen oder den Tod bringen können;
- Als Vorläuferstoffe (*precursors*) werden alle Substanzen bezeichnet, die zur Herstellung einer toxischen Chemikalie verwendet werden. Inbegriffen in dieser De-

finition sind auch die Einzelkomponenten von CW, die aus mehreren Einzelsubstanzen zusammengesetzt sind und deren toxische Wirkung auf der Reaktion der Einzelkomponenten miteinander beruht;

- Als *Chemical Weapons Production Facility* wird jede Ausrüstung und jedes Gebäude, das entsprechende Ausrüstungen beherbergt, angesehen, die bzw. das seit 1946 unter anderem
 - für den Herstellungsprozeß von *Schedule 1*-Chemikalien geplant, gebaut oder eingesetzt wurde oder solcher Chemikalien, die nur bis zur Menge einer Tonne jährlich für friedliche Zwecke produziert, verwendet oder gelagert werden dürfen (dieses Kriterium entspricht im wesentlichen den *Schedule 2*-Chemikalien);
 - zum Prozeß der *Weaponization* geplant, gebaut oder eingesetzt wurde;
 - für die Abfüllung von *Schedule 1*-Chemikalien zur Lagerung geplant, gebaut oder eingesetzt wurde;
 - ausdrücklich nicht als Produktionsstätte chemischer Waffen werden Anlagen angesehen, deren Produktionskapazität unter den oben genannten entsprechenden Mengengrenzen liegt, sofern die Chemikalien für erlaubte Zwecke verwendet werden, und Einrichtungen, bei deren Produktionsprozeß die oben genannten Substanzen als unvermeidbares Nebenprodukt auftreten, sofern diese deklariert werden.
- Als von der Konvention nicht verbotene Zwecke werden zunächst industrielle, landwirtschaftliche, medizinische, pharmazeutische und andere friedliche Zwecke sowie Forschungszwecke genannt. Hinzu kommen Maßnahmen zum Schutz vor und zur Verteidigung gegen chemische Waffen sowie militärische Zwecke, die nicht mit der Verwendung toxischer Chemikalien verbunden sind. Ebenfalls erlaubt ist der innerstaatliche Einsatz von *riot control*-Agenzien;
- Als *Production* einer Chemikalie wird „*its formation through chemical reaction*“ verstanden und unter *Processing* ein „*physical process, such as formulation, extraction and purification*“.

In Artikel III der Konvention werden die Deklarationsverpflichtungen der Vertragsstaaten beschrieben. Jeder Staat muß danach spätestens 30 Tage nach dem Inkrafttreten der Konvention:

- deklarieren, ob er chemische Waffen besitzt oder solche Waffen unter seiner Kontrolle stehen;
- genaue Angaben über seine CW-Besitzstände machen;
- über auf seinem Territorium gelagerten CW unter der Kontrolle anderer Staaten Auskunft geben;
- deklarieren, ob er seit dem 1. Januar 1946 chemische Waffen erhalten oder weitergegeben hat;
- einen Plan für die Zerstörung der eigenen CW-Potentiale vorlegen;
- deklarieren, ob er noch über nicht mehr einsatzfähige CW-Bestände aus der Zeit vor 1946 verfügt;
- erklären, ob seit 1925 auf seinem Territorium ohne seine Einwilligung CW zurückgelassen wurden oder ob er selber seit 1925 auf einem anderen Territorium ohne die Einwilligung des betroffenen Staates CW-Bestände zurückgelassen hat;
- deklarieren, ob er über Produktionseinrichtungen für CW verfügt oder seit 1946 verfügt hat;
- genaue Angaben über diese Anlagen machen;
- über auf seinem Territorium befindliche CW-Produktionseinrichtungen unter der Kontrolle eines anderen Staates Auskunft geben;
- erklären, ob er seit 1946 Ausrüstungen für die Herstellung chemischer Waffen erhalten oder weitergegeben hat;
- einen Plan für die Schließung, Zerstörung oder Konversion der vorhandenen CW-Produktionsanlagen vorlegen;
- genaue Angaben über den Ort, die Art und den Umfang aller Einrichtungen machen, die nach 1946 für die Entwicklung chemischer Waffen eingesetzt wurden;
- alle riot control-Agenzien deklarieren, die für den innerstaatlichen Einsatz behalten werden.

Die Artikel IV, V und VI befassen sich mit unterschiedlichen Aspekten des Verifikationssystems der CWC. Die Verifikationsmaßnahmen werden von der *Organization for the Prohibition of Chemical Weapons* (OPCW) durchgeführt.

Artikel IV hat die Verifikation des Vertragsinhaltes zum Gegenstand. Da das Verifikationssystem der CWC sehr umfassend und detailliert ausgearbeitet ist, wird das

Verifikationssystem in diesem Artikel nur grob umrissen und auf die genaueren Angaben im Verifikations-Anhang verwiesen, der weiter unten dargestellt wird.

Grundsätzlich gilt, daß alle Plätze, an den chemische Waffen gelagert oder zerstört werden, Verifikationsmaßnahmen unterliegen. Als Basis werden die Deklarationen der Vertragsstaaten genommen. Die Vertragsstaaten sind verpflichtet, den Inspektoren Zugang zu allen chemischen Waffen, ihren Lagerungs- und Zerstörungsplätzen zu gewähren.

Darüber hinaus verpflichtet Artikel IV die Vertragsstaaten zur Zerstörung ihres gesamten CW-Potentials. Mit der Zerstörung ist spätestens zwei Jahre nach dem Inkrafttreten der Konvention zu beginnen und sie muß spätestens zehn Jahre später abgeschlossen sein. Die Vertragsstaaten müssen detaillierte Pläne zur Vernichtung der Waffen vorlegen und jährlich einen Bericht über den Stand der Vernichtung einreichen. Staaten, die der Konvention später beitreten, sind dazu angehalten, ihre CW-Bestände – sofern vorhanden – so schnell wie möglich zu vernichten. Die Vernichtung der CW-Bestände muß dabei in jedem Falle die Sicherheit der Bevölkerung und der Umwelt berücksichtigen. Für Staaten, auf deren Territorium chemische Waffen im Besitz anderer Staaten lagern, gilt, daß diese Bestände spätestens ein Jahr nach dem Inkrafttreten der Konvention vernichtet oder abtransportiert sein müssen. Ansonsten kann die Organisation für das Verbot chemischer Waffen um Hilfe angerufen werden. Die Vertragsstaaten sind angehalten miteinander sowie mit dem Technischen Sekretariat der OPCW bei der Vernichtung der CW-Bestände zu kooperieren.

Die OPCW soll bei der Erfüllung ihrer Verifikationsaufgaben darauf achten, daß es zu keinen doppelten Verifikationen mit anderen bi- oder multilateralen Abkommen kommt, die sich inhaltlich mit der CWC decken. In solchen Fällen sollen durch die OPCW nur ergänzende Maßnahmen sowie eine Überwachung der bi- oder multilateralen Verifikationsmaßnahmen durchgeführt werden.

Die Übereinkunft, daß die OPCW in Fällen von bilateralen Abkommen den Verifikationsprozeß nur ergänzen soll, betrifft folgende Abkommen:

- Das bilaterale Abkommen zwischen der Sowjetunion und den USA von 1990, in dem die Vernichtung des größten Teils der beidseitigen CW-Bestände beschlossen wurde. Danach werden bis zum Jahr 2002 die CW-Bestände auf beiden Seiten auf je 5000 Tonnen reduziert und es wurde ein Produktionsstop für chemische

Waffen vereinbart. Beide Punkte unterliegen Vor-Ort Verifikationen. Zudem wurden Vertrauensbildende Maßnahmen vereinbart;

- Das Mendoza-Abkommen von 1991 zwischen Brasilien, Argentinien, Chile und Uruguay, in dem formell auf den Besitz CW verzichtet wird;
- Die UNSCOM-Kontrollen im Irak: Seit 1991 wird das dem Irak auferlegte Verbot des Besitzes chemischer, biologischer und nuklearer Waffen durch eine eigens dafür geschaffenen UN-Behörde (UNSCOM) durchgesetzt. Unter der Kontrolle der UNSCOM wurden u.a. alle irakischen CW-Bestände vernichtet und weitere Inspektionen sollen eine erneute Aufrüstung verhindern;

Die Kosten für die Zerstörung chemischer Waffen sowie die Kosten für den Verifikationsprozeß sind von den Staaten selber zu tragen.

Artikel V hat die Verifikation von Produktionsanlagen chemischer Waffen zum Inhalt. Auch hier wird wieder hinsichtlich der detaillierten Prozeduren auf den Anhang verwiesen. Grundsätzlich stehen alle bestehenden Produktionsanlagen unter Verifikation durch Vor-Ort-Inspektionen und Vor-Ort-Monitoring. Die Vertragsstaaten sind verpflichtet, den Inspektoren Zugang zu den Anlagen zu gewähren. Ziel der Inspektionen ist es, die Deklarationen zu prüfen und zu verifizieren, ob eine Schließung oder Konversion der Anlage erfolgt ist. Die Eröffnung einer neuen Anlage bzw. die Umwandlung bestehender ziviler Anlagen in CW-Produktionsanlagen ist verboten. Mit der Zerstörung der Ausrüstungen muß spätestens ein Jahr nach Inkrafttreten der Konvention begonnen werden, und sie ist spätestens zehn Jahre später abzuschließen. Über die Schließung bzw. Zerstörung der Anlagen(teile) müssen spätestens 180 Tage im voraus detaillierte Pläne vorgelegt werden, und es ist von allen Staaten ein jährlicher Bericht über den Stand der Durchführung einzureichen. Im Falle eines späteren Beitritts zur CWC sind die Staaten angehalten ihre Anlagen so zügig wie möglich zu zerstören. In Ausnahmefällen kann die Umwandlung einer CW-Produktionsanlage in eine zivile Produktionsanlage durch die Staatenkonferenz der CWC auf Empfehlung des Exekutivrates der OPCW genehmigt werden. Die Möglichkeit zur Re-Konversion muß dabei ausgeschlossen sein, und es werden in der konvertierten Anlage Verifikationsmaßnahmen durchgeführt.

Bzgl. Dopplungen von Verifikationen und Kosten der Zerstörung gelten die gleichen Bestimmungen wie in Artikel IV.

Artikel VI gewährt den Vertragsstaaten das Recht toxische Chemikalien und ihre Vorläuferstoffe für Zwecke, die nicht durch die Konvention verboten sind, zu entwickeln, herzustellen, zu beschaffen, zurückzuhalten und weiterzugeben. Je nach Gefahrenpotential der Substanzen unterliegen diese Aktivitäten jedoch auch Verifikationsmaßnahmen. Gleiches gilt auch für Aktivitäten im Umfeld des Herstellungsprozesses chemischer Waffen.

30 Tage nach Inkrafttreten der Konvention müssen die Staaten eine Bestandsaufnahme ihrer relevanten Chemikalien und Einrichtungen einreichen und diese Deklarationen einmal jährlich aktualisieren.

Wichtig ist der Hinweis, daß die Inspektoren im Rahmen ihrer Tätigkeit im zivilen Bereich

„... shall avoid undue intursion into the State Party's chemical activities for purposes not prohibited under this Convention and, in particular, abide by the provisions set forth in the Annex on the Protection of Confidential Information.“

Dieser Annex macht sehr detaillierte Vorschriften, wie im Falle von sensitiven, vertraulichen Informationen zu verfahren ist.

Darüberhinaus wird darauf hingewiesen, daß die Verifikationsmaßnahmen im zivilen Bereich die technologische Entwicklung der Vertragsstaaten und die internationale Kooperation sowie den wissenschaftlichen Austausch nicht behindern sollen.

Grundlage für die Häufigkeit und Intrusivität von Inspektionen stellt die Aufteilung der einschlägigen toxischen Chemikalien in drei *Schedules* dar, die im *Annex on Chemicals* der Konvention festgelegt werden.

Schedule 1 umfaßt insgesamt zwölf Arten chemischer Verbindungen, die nach folgenden Kriterien aufgenommen wurden:

- toxische Chemikalien, die als Chemiewaffen entwickelt oder bereits eingesetzt wurden sowie gar nicht oder kaum anders als für Chemiewaffen verwendet werden können;
- Substanzen, die diesen Chemikalien in ihrer Struktur so stark ähneln, daß sie als direkte Ersatzstoffe in Frage kommen;

- Chemikalien, die von ihrer hohen Toxizität her, als CW sehr gut geeignet wären;
- Substanzen, die „*in the final single technological stage of production*“ als Vorläuferstoffe für die in dieser Liste aufgeführten Chemikalien eingesetzt werden können.

Für jede der zwölf Kategorien wurden nur einige Verbindungen zur Illustration aufgeführt. Hierzu zählen beispielsweise Sarin, Tabun und Senfgas.

Alle in *Schedule 1* aufgeführten Substanzen müssen vernichtet werden. Jede Vertragspartei darf pro Jahr eine Tonne dieser Substanzen für medizinische, pharmazeutische Zwecke und für defensive Forschung behalten bzw. produzieren. Diese Restmengen unterliegen dabei jedoch der Deklarationspflicht und werden durch regelmäßige Inspektionen überprüft.

Schedule 2 umfaßt toxische Chemikalien, die nach dem Wortlaut der Konvention „*a significant risk*“ für das Ziel der Konvention beinhalten, da

- sie aufgrund ihrer Toxizität zur Herstellung chemischer Waffen verwendet werden könnten;
- weil sie im Produktionsprozeß von in *Schedule 1* und *2* gelisteten Chemikalien eine gravierende Rolle spielen;
- weil sie als Vorläuferstoffe „*at the final stage of formation*“ von *Schedule 1* oder *2*-Chemikalien eingesetzt werden können und das Kriterium erfüllen,;
- nicht in großen kommerziellen Mengen für von der Konvention nicht verbotene Zwecke produziert zu werden.

Da die in *Schedule 2* gelisteten Arten von chemischen Verbindungen – 14 insgesamt – jedoch gleichzeitig auch in einigen zivilen Bereichen einsetzbar sind, können sie nicht vollständig verboten werden. Für *Schedule 2*-Chemikalien gilt daher erst ab bestimmten Mengen (ein Kilogramm bis eine Tonne je nach Substanz) eine Deklarationspflicht, Routineinspektionen werden ebenfalls erst ab bestimmten Mengen durchgeführt (in der Regel das zehnfache der Deklarationsgrenze). Zudem verbietet die CWC den Transfer von in *Schedule 2* genannten Stoffen an Nicht-Mitglieder der Konvention drei Jahre nach dem Inkrafttreten der Konvention. Für die Übergangszeit sind für den Transfer dieser Stoffe Endverbrauchszertifikate notwendig.

Schedule 3 umfaßt vier toxische Chemikalien und 13 Vorläuferstoffe für CW, die zwar ein Risiko für die Ziele der Konvention bedeuten, gleichzeitig jedoch auch im zivilen Bereich in großen Mengen benötigt werden.. Es handelt sich dabei um folgende Stoffe:

- toxische Chemikalien, die als Chemiewaffen entwickelt oder bereits eingesetzt wurden sowie gar nicht oder kaum anders als für Chemiewaffen verwendet werden können;
- Chemikalien, die von ihrer hohen Toxizität her, als CW sehr gut geeignet wären;
- Vorläuferstoffe, die im Produktionsprozeß von in Schedule 1 und 2 gelisteten Chemikalien eine gravierende Rolle spielen.

Schedule 3-Chemikalien müssen ab einer Menge von 30 Tonnen jährlich deklariert werden, ab einer jährlichen Menge von 200 Tonnen werden Routineinspektionen durchgeführt. Ansonsten umfassen die Verifikationsmaßnahmen lediglich die Kontrolle der deklarierten Daten über Produktion, Verbrauch, Importe und Exporte mittels Materialbilanzen.

Bei der Art und Inspektionen unterscheidet die Konvention zwischen Routineinspektionen und Verdachtsinspektionen.

Routineverifikationen

Die Routineverifikationen werden vom Technischen Sekretariat der OPCW in Eigeninitiative in den von den Staaten deklarierten Einrichtungen, also *on-site*, durchgeführt. Sie sollen dazu dienen (a) die Angaben der Staaten in den Deklarationen zu überprüfen (b) den Prozeß der Vernichtung der C-Waffen und Produktionsanlagen zu überwachen (c) sicherzustellen, daß die Vertragsparteien auch künftig keine C-Waffen mehr besitzen oder entwickeln und (d) zu überprüfen, ob die Mengengrenzungen für die gelisteten Chemikalien eingehalten werden und diese Chemikalien nicht für unerlaubte Zwecke verwendet werden.

Verdachtsinspektionen

Die Routineverifikation ermöglicht nur die Kontrolle der deklarierten Einrichtungen. Die Kontrolle nicht deklarerter Einrichtungen ist jedoch unter bestimmten Voraus-

setzungen als Verdachtsinspektion (*challenge inspection*) möglich. Grundsätzlich hat jede Vertragspartei das Recht, eine Verdachtsinspektion

„... of any facility or location in the territory or in any other place under the jurisdiction or control of any other State Party for the sole purpose of clarifying and resolving any questions concerning possible non-compliance with the provisions of this Convention, and to have this inspection conducted anywhere without delay ...“

einzufordern. Im Rahmen der Verdachtsinspektionen haben die betroffenen Staaten zwar die Pflicht, den Inspektoren den Zugang zu den gewünschten Lokalitäten und Informationen zu gewähren, zugleich haben sie aber auch das Recht, sensitive Bereiche und Informationen für den Zugang zu sperren. Folgende Vorgehensweise ist für Verdachtsinspektionen vorgesehen:

- Der Exekutivrat, dem jedes Gesuch einer Verdachtsinspektion vorgelegt werden muß, kann mit einer Dreiviertelmehrheit binnen zwölf Stunden entscheiden, eine solche Inspektion nicht durchzuführen, wenn die Anfrage ungerechtfertigt erscheint oder nicht in den Rahmen der Konvention fällt;
- Das beschuldigte Land ist grundsätzlich nicht gezwungen, den Inspektoren unbegrenzten Zugang zu der entsprechenden Anlage zu gewähren und kann Alternativen zur unbegrenzten Inspektion der betreffenden Anlage vorschlagen. Wird diese Alternative von den Inspektoren vor Ort abgelehnt, so wird weiterverhandelt, wobei der Alternativvorschlag im Falle keiner Einigung letztlich doch für die Inspektionen zugrundegelegt werden muß. Für jeden dieser Schritte sind genaue Zeitvorgaben einzuhalten, so daß der beschuldigte Staat die Inspektionen nur begrenzt hinauszögern kann. Ein beschuldigtes Land kann durch diesen Kompromiß jedoch in keinem Fall eine Inspektion insgesamt verhindern. Zudem wird der Umfang und die Art der Zugangsmöglichkeiten für die Inspektoren im Inspektionsbericht festgehalten. Jede Verweigerung gelangt damit an die Öffentlichkeit und wird zu internationalem Druck und einem eher verschärften als abgeschwächten Verdacht führen;
- Während einer Inspektion hat das beschuldigte Land die Möglichkeit, in einer Anlage den Inspektoren bestimmte sensitive Bereiche vorzuenthalten („*managed access*“). Dies betrifft beispielsweise wichtige Unterlagen in Büros, Ausrüstungsgegenstände oder Aufzeichnungen.

Artikel VII befaßt sich mit den nationalen Implementierungsmaßnahmen sowie der Zusammenarbeit zwischen den Vertragsstaaten und der Organisation für das Verbot chemischer Waffen. Die Vertragsstaaten der Konvention werden dabei insbesondere dazu aufgerufen keine von der Konvention verbotenen Aktivitäten auf ihrem Territorium zuzulassen und auf innerstaatlicher Ebene geeignete gesetzliche Maßnahmen zur Strafverfolgung in Fällen von Zuwiderhandeln zu erlassen. Die OPCW ist von diesen Maßnahmen in Kenntnis zu setzen. Darüber hinaus muß jeder Mitgliedsstaat der Konvention eine nationale Behörde mit der Implementierung der CWC betrauen, die zugleich auch als Ansprech- und Kooperationspartner der OPCW fungiert.

Die Struktur und die Aufgaben der Organization for the Prohibition of Chemical Weapons sind in Artikel VIII der Konvention niedergelegt.

Die Organization for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW) wurde mit dem Ziel gegründet:

„... to ensure the implementation of its (the Convention, die Verf.) provisions, including those for international verification of compliance with it, and to provide a forum for consultation and cooperation among State Parties.“

Mitglieder der Organisation, die ihren Sitz in Den Haag (Niederlande) hat, sind alle Vertragsstaaten der CWC. Organe der OPCW sind die *Conference of the States Parties*, der *Executive Council* und das *Technical Secretariat*. Der Aufbau der OPCW wurde von der *Preparatory Commission* vorbereitet.

Die *Preparatory Commission* wurde nach der Unterzeichnung der CWC durch mindestens 50 Staaten (im Januar 1993) eingesetzt. Sie sollte die Arbeit der Organisation vorbereiten (Auswahl eines Generaldirektors, Entscheidungen in Personal- und Budgetfragen, Regeln für die Vorgehensweise bei Inspektionen einschließlich der Auswahl der dafür notwendigen technischen Ausrüstungen, etc.)

Die *Conference of the States Parties* ist das oberste Organ, das aus Vertretern aller Vertragsparteien besteht und sich einmal jährlich trifft, im Bedarfsfall - bsp. bei einer Vertragsverletzung - auch häufiger. Die Staatenkonferenz hat administrative Aufgaben wie die Ernennung des Generaldirektors des Technischen Sekretariats, die Wahl

der Mitglieder des Exekutivrates oder die Erstellung des Budgets zu erfüllen. Auch ist sie berechtigt, weitere Organe im Bedarfsfall einzusetzen. Darüber hinaus kann sie zu allen die Konvention betreffenden Fragen oder Problemen Stellung nehmen und Empfehlungen abgeben. So kann sie zum Beispiel bei Vertragsverletzungen empfehlen, die Rechte und Privilegien des Vertragsbrechers zu beschneiden oder auszusetzen oder auch kollektive Maßnahmen empfehlen. Verfahrensfragen werden mit einfacher Mehrheit entschieden, Entscheidungen über „*matters of substance*“ sollten „*as far as possible by consensus*“ entschieden werden; ist ein Konsens nicht zu erzielen, dann reicht eine Zweidrittelmehrheit aus.

Der Executive Council besteht aus 41 Staatenvertretern, wobei die Sitze routierend besetzt werden. Die Basis für die Rotation ist die Aufteilung der Mitgliedsstaaten in verschiedene Regionen, wobei den Staaten mit den größten chemischen Industrien eine feste Sitzzahl innerhalb jeder Region zusteht. Vertreten sind jeweils neun afrikanische und neun asiatische Staaten, fünf osteuropäische Staaten, sieben Lateinamerikanische Staaten, zehn westeuropäische und andere Staaten sowie ein Staat aus Asien oder Lateinamerika. Der Exekutivrat überwacht die Arbeit des technischen Sekretariats und kooperiert bei der Implementierung der Bestimmungen der CWC mit den jeweiligen nationalstaatlichen Behörden. Er schließt zudem mit den Vertragsstaaten die in Zusammenhang mit Artikel X stehenden Abkommen ab und überwacht den entsprechenden Fonds. In Verdachtsfällen von Vertragsverletzungen ist es die Aufgabe des Exekutivrates, mit den involvierten Parteien Kontakt aufzunehmen und die möglicherweise schuldige Partei aufzufordern, die Situation in einer bestimmten Zeit wiedergutzumachen. Wenn er weitere Maßnahmen für notwendig hält, kann er:

- alle Vertragsstaaten über die Situation informieren;
- den Vorfall vor die Staatenkonferenz bringen;
- der Konferenz Maßnahmen zur Wiedergutmachung der Situation und zur Sicherstellung der Einhaltung der Konventionsverpflichtungen empfehlen;
- Im Falle eines gravierenden Vertragsbruches, der dringendes Handeln notwendig macht, kann er sich direkt an die Generalversammlung und den Sicherheitsrat der Vereinten Nationen wenden.

Der Exekutivrat entscheidet auch über die Durchführung einer Verdachtsinspektion, wenn dies ein Staat beantragt. Der entsprechende Inspektionsbericht wird dem Rat vorgelegt, dieser empfiehlt darauf basierend der Staatenkonferenz die geeigneten Maßnahmen. . Darüber hinaus hat er weitere administrative Aufgaben wie z.B. die Vorbereitung des Budgets. Er ist der Staatenkonferenz verantwortlich.

Das *Technical Sekretariat* unterstützt die Konferenz und den Exekutivrat bei der Erfüllung ihrer Aufgaben. Es organisiert alle Formen von Inspektionen und führt sie durch und verfaßt die Inspektionsberichte. In Verdachtsfällen soll es den Exekutivrat informieren. Darüber hinaus hat das Sekretariat auch administrative Aufgaben. Die Vertragsstaaten unterstützen es bei der Implementierung der Konvention durch technische Hilfe.

Außerdem handelt das Sekretariat die Abkommen zur Umsetzung der Verifikationsmaßnahmen mit den Vertragsstaaten aus und verwaltet den in Artikel X erwähnten Fonds.

Der Haushalt der Organisation ist in zwei Teile untergliedert: der eine Teil betrifft die Verwaltungskosten, der andere Teil die Verifikationskosten. Finanziert wird die OPCW durch Mitgliedsbeiträge der Vertragsstaaten, deren anteiliger Beitrag nach dem Schlüssel der Vereinten Nationen, so daß die unterschiedlichen Zahlungsfähigkeiten berücksichtigt werden.

Außerdem ist die OPCW auch der Ansprechpartner für Hilfeleistungen an Opfer einer Vertragsverletzung. Jede Partei, die Opfer eines Angriffs mit chemischen Waffen wird oder durch eine anderweitige fundamentale Verletzung des Vertrages bedroht

wird, kann die OPCW um Unterstützung anrufen. Diese Unterstützung kann die Lieferung von Schutzausrüstungen, Hilfe bei der Dekontamination, medizinische Unterstützung oder einfach nur Ratschläge umfassen. Die Unterstützung wird aus einem Fonds der OPCW finanziert, in den die Staaten auf freiwilliger Basis für solche Zwecke einzahlen.

Artikel IX der Konvention hat das Recht und die Pflicht zu gegenseitigen Konsultationen und Kooperation zwischen den Vertragsparteien sowie die Prozeduren von *fact finding* im Verdachtsfall zum Inhalt. Die Vertragsstaaten werden aufgerufen, jeden Verdachtsfall einer Vertragsverletzung zunächst untereinander und ohne die Durchführung einer *challenge inspection* zu klären. Dabei kann allerdings der Exekutivrat der OPCW zur Unterstützung angefordert werden, der ggf. auch ein Expertenteam zur Untersuchung der Situation einsetzen kann.

Verdachtsinspektionen sollen erst dann zum Einsatz kommen, wenn der Antrag auf Aufklärung eines Verdachtsfalles nach 60 Tagen noch zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt hat – oder aber auch, wenn eine Vertragspartei eine dringendere Behandlung ihres Verdachts für notwendig hält.

Artikel X der Konvention hat den Schutz vor einem CW-Angriff und Unterstützungsmaßnahmen in einem solchen Fall, wie Geräte zur Identifizierung der Art des Angriffs oder Geräte zur Entseuchung oder medizinische Hilfe, zum Inhalt.

Die Vertragsstaaten werden aufgefordert, das Sekretariat der OPCW einmal jährlich über ihre bestehenden Schutzprogramme gegen einen CW-Angriff zu informieren. Das Sekretariat leistet den Vertragsstaaten auf Anfrage auch Hilfe bei der Einrichtung solcher Programme.

Zudem wird ein Fonds eingerichtet, in den die Staaten auf freiwilliger Basis einzahlen und der für Schutz- und Hilfsmaßnahmen im Falle eines CW-Angriffs gegen einen Vertragsstaat zur Verfügung steht. Anspruch auf Hilfsmaßnahmen besteht wenn ein Staat

- Opfer eines CW-Angriffs wurde;
- Riot Control-Agenzien als Form der Kriegsführung eingesetzt wurden;
- durch von der Konvention verbotene Aktivitäten bedroht wird.

Artikel XI regelt die Rechte und Pflichten der Vertragsstaaten in Zusammenhang mit der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung und der internationalen Zusammenarbeit. Grundsätzlich heißt es hier:

„The provisions of this Convention shall be implemented in a manner which avoids hampering the economic or technological development of States Parties, and international cooperation in the field of chemical activities for purposes not prohibited under this Convention including the international exchange of scientific and technical information and chemicals and equipment for the production, processing or use of chemicals for purposes not prohibited under this Convention.“

Im zweiten Absatz des Artikels werden die einzelnen Rechte und Pflichten der Vertragsstaaten detaillierter aufgeführt. Bemerkenswert ist dabei vor allem der letztgenannte Punkt, der sich auf die bestehenden Exportkontrollregelungen bezieht und die Staaten dazu auffordert, ihre diesbezüglichen Aktivitäten zu überprüfen.

„... undertake to review their existing national regulations in the field of trade in chemicals in order to render them consistent with the object and purpose of this Convention.“

Artikel XII befaßt sich mit der Vorgehensweise im Falle einer Vertragsverletzung einschließlich möglicher Sanktionsmaßnahmen. Folgende drei Möglichkeiten sind hier – abgestuft nach der Schwere des Vertragsbruches - vorgesehen:

„In cases where a State Party has been requested by the Executive Council to take measures to redress a situation raising problems with regard to its compliance, and where the State Party fails to fulfil the request within the specified time, the Conference may, inter alia, upon the recommendations of the Executive Council, restrict or suspend the State Party’s rights and privileges under this Convention until it undertakes the necessary action to conform with its obligations under this Convention.“

„In cases where serious damage to the object and purpose of this Convention may result from activities prohibited under this Convention, in particular by Article I, the Conference may recommend collective measures to States Parties in conformity with international law.“

„The Conference shall, in cases of particular gravity, bring the issue, including relevant information and conclusions, to the attention of the United Nations General Assembly and the United Nations Security Council.“

Artikel XIII betont, daß die Konvention die Bestimmungen des Genfer Protokolls sowie der B-Waffen-Konvention in keiner Weise einschränkt oder aufhebt.

In Artikel XIV geht es um die Regelung von Streitigkeiten bei der Interpretation oder Umsetzung des Konventionstextes. Die Vertragsparteien werden hier zu friedlichen Regelung ihrer Streitigkeiten, gg. durch die Einbeziehung des Internationalen Gerichtshofes, aufgerufen. Der Exekutivrat kann ebenfalls unter Einsatz ihm angemessener erscheinender Mittel zur Beilegung der Streitigkeiten beitragen. Die Staatenkonferenz hat das Recht, andere Organe mit der Konfliktbearbeitung zu betrauen. Beide Organe sind berechtigt, in Streitfällen den Internationalen Gerichtshof um eine Empfehlung anzurufen.

Artikel XV regelt die Verfahren für eine Ergänzung des Konventionstextes.

Artikel XVI legt eine unbegrenzte Laufzeit der Konvention fest und nennt die Umstände, unter denen ein Mitgliedsstaat sich aus der Konvention zurückziehen kann. Ein Rückzug ist dann berechtigt, wenn ein Staat feststellt, daß außerordentliche Ereignisse, die in Zusammenhang mit der Konvention stehen, seine höchsten Interessen gefährdet sieht.

In Artikel XVII wird erklärt, daß die Annexe integrale Bestandteile der Konvention sind.

Artikel XVIII bis XX regeln die Fristen zur Unterzeichnung, der Ratifizierung und dem späteren Beitritt zur Konvention.

Mit Artikel XXI wird festgelegt, daß die Konvention 180 Tage nachdem der 65. Unterzeichnerstaat seine Ratifikationsurkunde hinterlegt hat, jedoch nicht früher als

zwei Jahre nachdem die Konvention zur Unterzeichnung geöffnet wurde, in Kraft tritt.

Artikel XXII besagt, daß die Artikel der Konvention keiner Einschränkung unterworfen werden dürfen.

In Artikel XXIII wird geregelt, daß die Konvention beim Generalsekretär der Vereinten Nationen hinterlegt wird und dieser auch dafür zuständig ist, die Vertragsstaaten über jeden weiteren Beitritt und über das Datum des Inkrafttretens zu informieren sowie Kopien des Vertrages an alle Vertragsstaaten weiterzuleiten.

Artikel XXIV bezeichnet die arabische, chinesische, englische, französische, russische und spanische Textversion als gleichermaßen offizielle Texte.

2. Exportkontrollvereinbarungen der *Australia Group*

2.1. Australia Group List of Biological Agents for Export Control (Core List)

Viruses

1. Chikungunya virus
2. Congo-Crimean haemorrhagic fever virus
3. Dengue fever virus
4. Eastern equine encephalitis virus
5. Ebola virus
6. Hantaan virus
7. Junin virus
8. Lassa fever virus
9. Lymphocytic choriomeningitis virus
10. Machupo virus
11. Marburg virus
12. Monkey pox virus
13. Rift Valley fever virus
14. Tick-borne encephalitis virus (Russian Spring-Summer encephalitis virus)
15. Variola virus
16. Venezuelan equine encephalitis virus
17. Western equine encephalitis virus
18. White pox
19. Yellow fever virus
20. Japanese encephalitis virus

Rickettsiae

1. *Coxiella burnetii*
2. *Bartonella Quintana* (*Rochalimea quintana*, *Rickettsia quintana*)
3. *Rickettsia prowasecki*
4. *Rickettsia rickettsii*

Bacteria

1. *Bacillus anthracis*
2. *Brucella abortus*
3. *Brucella melitensis*
4. *Brucella suis*
5. *Chlamydia psittaci*
6. *Clostridium Botulinum*
7. *Francisella tularensis*
8. *Burkholderia mallei* (*pseudomonas mallei*)
9. *Burkholderia pseudomallei* (*pseudomonas pseudomallei*)
10. *Salmonella typhi*
11. *Shigella dysenteriae*
12. *Vibrio cholerae*
13. *Yersinia pestis*

Genetically Modified Microorganisms

1. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity and are derived from organisms in the core list.
2. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences coding for any of the toxins in the core list, or their subunits.

Toxins

1. Botulinum toxins
2. *Clostridium perfringens* toxins
3. Conotoxin
4. Ricin
5. Saxitoxin
6. Shiga toxin
7. *Staphylococcus aureus* toxins
8. Tetrodotxin

9. Verotoxin
10. Microcystin (Cyanginosin)
11. Aflatoxins

2.2. Australia Group List of Biological Agents for Export Control (Warning List)

Viruses

1. Kyasanur Forest virus
2. Louping ill virus
3. Murray Valley encephalitis virus
4. Omsk haemorrhagic fever virus
5. Oropouche virus
6. Powassan virus
7. Rocio virus
8. St. Louis encephalitis virus

Bacteria

1. Clostridium perfringens
2. Clostridium tetani*
3. Enterohaemorrhagic Escherichia coli, serotype 0157 and other verotoxin producing serotypes
4. Legionella pneumophila
5. Yersinia pseudotuberculosis

Genetically Modified Microorganisms

1. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity and are derived from organisms in the warning list.
2. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences coding for any of the toxins in the warning list, or their subunits.

Toxins

1. Abrin
2. Cholera toxin
3. Tetanus toxin
4. Trichothecene mycotoxins
5. Modeccin
6. Volkensin
7. Viscum Album Lectin 1 (Viscumin)

2.3. Australia Group List of Animal Pathogens for Export Control

Viruses

1. African swine fever virus
2. Avian influenza virus
3. Bluetongue virus
4. Foot and mouth disease virus
5. Goat pox virus
6. Herpes virus (Aujeszky's disease)
7. Hog cholera virus (synonym: Swine fever virus)
8. Lyssa virus
9. Newcastle disease virus
10. Peste des petits ruminants virus
11. Porcine enterovirus type 9 (synonym: swine vesicular disease virus)
12. Rinderpest virus
13. Sheep pox virus
14. Teschen disease virus
15. Vesicular stomatitis virus

Bacteria

1. *Mycoplasma mycoides*

Genetically-modified Microorganisms

1. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity and are derived from organisms in the list.

2.4. Australia Group List of Plant Pathogens for Export Control (Core List)

Bacteria

1. *Xanthomonas albilineans*
2. *Xanthomonas campestris* pv. *citri*

Fungi

1. *Colletotrichum coffeanum* var. *virulans* (*Colletotrichum* Kanawae)
2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*)
3. *Microcyclus ulei* (syn. *Dothidella ulei*)
4. *Puccinia graminis* (syn. *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*)
5. *Puccinia striiformis* (syn. *Pucciniaglumarum*)
6. *Pyricularia grisea*/*Pyricularia oryzae*

Genetically-modified Microorganisms

1. Genetically modified microorganisms or genetic elements that contain nucleic acid sequences associated with pathogenicity derived from the plant pathogens identified on the export control list.

Eidesstattliche Erklärung

Die vorliegende Arbeit wurde von mir selbständig verfaßt. Die zur Bearbeitung des Themas herangezogenen Quellen, die Literatur und sonstige Hilfsmittel wurden entsprechend gekennzeichnet.

Schwäbisch Gmünd, den 29. September 1999

