

Iris Hunger

Biotechnologie und Militär Perspektiven des Biowaffen-Verbots

Alle wichtigen technologischen Errungenschaften – Metallurgie, Sprengstoffe, Verbrennungsmotor, Flugtechnik, Elektronik, Nuklearenergie – sind nicht nur zu friedlichen, sondern auch zu kriegerischen Zwecken ausgenutzt worden (Meselson 2000: 16). Metallene Speerspitzen, Schwerter, Maschinengewehre, Bomben, Panzer, Langstreckenbomber und Atomwaffen sind einige der negativen Folgen dieser technologischen Erfindungen. Die Biotechnologie stellt in diesem Bild dagegen eine Ausnahme dar. Am Anfang der 1970er Jahre wurde die moderne Biotechnologie mit der ersten gezielten Rekombination von DNA-Molekülen geboren. Zum gleichen Zeitpunkt einigten sich Staaten auf ein umfassendes Verbot biologischer Waffen (BW). Biologische Methoden der Kriegführung, d.h. die Nutzung von Krankheitserregern oder anderen Mikroben als Mittel der Gewalt, wurden damit rechtlich bindend aus den Arsenalen von Staaten verbannt, noch ehe die zugehörige Technologie sich voll entwickelt hatte.

Das umfassende Verbot von BW ist allerdings zunehmend Angriffen ausgesetzt. Nicht alle Staaten haben sich an das BW-Verbot gehalten und das exponentiell wachsende biotechnologische Wissen hat vollkommen neue Möglichkeiten der BW-Entwicklung eröffnet. BW können zudem in die Hände von nichtstaatlichen Akteuren gelangen, wie die Milzbrandbriefe demonstrieren, die im letzten Herbst in den USA fünf Menschenleben gefordert haben. In dieser Situation ist es von hoher Dringlichkeit, das BW-Verbot nicht nur vor dem Verfall zu schützen sondern es so zu stärken, dass es Angriffen auch in Zukunft sicher widerstehen kann.

In diesem Artikel soll zunächst das bestehende BW-Kontroll-Regime beschrieben und untersucht werden, wie erfolgreich dieses Regime funktioniert hat. Dann sind die Gründe für die Schwächung des BW-Kontroll-Regimes und des umfassenden BW-Verbots in den vergangenen Jahren zu benennen. Weiterhin werde ich die Anstrengungen zur Verbesserung des BW-Kontroll-Regimes beschreiben und die derzeitigen Chancen für Maßnahmen umreißen, mit denen die Biotechnologien davor zu bewahren wären, ähnlich wie andere Technologien für kriegerische Zwecke ausgenutzt zu werden.

1. Was sind biologische Waffen?

BW sind biologische Agenzien (z.B. Bakterien oder Viren) die zu nichtfriedlichen Zwecken eingesetzt werden. Sie können gegen Menschen mit dem Ziel der Massenvernichtung gerichtet sein, und stellen dann Massenvernichtungswaffen dar. Sie können gegen Tiere, Pflanzen und Materialien eingesetzt werden, und sind dann Mittel der ökonomischen Kriegführung. Sie können gegen Menschen mit der Absicht verwendet werden, diese zu schädigen, jedoch nicht zu töten, und fallen dann in die Kategorie der nichttödlichen Waffen. Toxinwaffen sind ursprünglich in der Natur vorkommende Gifte, die zu nichtfriedlichen Zwecken eingesetzt werden, und stellen dem Wirkmechanismus nach Chemiewaffen dar, werden ihrer natürlichen Herkunft wegen aber oft gemeinsam mit BW behandelt.

Biologische Kriegführung ist nicht erst bekannt, seit Medizin und Biologie die Ursachen von Krankheiten erklären können. Im Mittelalter wurden Leichen und Tierkadaver in belagerte Städte katapultiert. Im 18. Jahrhundert versenkten britische Truppen in Nordamerika verseuchte Decken an gegenwärtige indianische Truppen mit der Absicht, einen Pockenausbruch unter den indianischen Truppen auszulösen. Biologische Kriegführung im eigentlichen Sinn scheint aber verhältnismäßig selten gewesen zu sein, u.a. deswegen, weil die Mechanismen der Krankheitsübertragung bis zum Ende des 19. Jahrhunderts nahezu unbekannt waren (Wheeler 1999).

2. Das existierende BW-Kontroll-Regime

Gift wurde seit Jahrhunderten als unehrenhafte Waffe verdammt, wobei man keinen Unterschied darin machte, ob Gifte chemischen oder biologischen Ursprungs waren. Internationale Vereinbarungen, die den Einsatz von Giften als Waffe einschränken, wurden bereits vor dem Ersten Weltkrieg geschlossen, dennoch kam es im Ersten Weltkrieg zum Einsatz von Giftgas. Die Erfahrung dieses Einsatzes chemischer Waffen brachte die internationale Gemeinschaft dazu, kurze Zeit später chemische und auch – da die Mechanismen der Krankheitsübertragung durch Bakterien klarer zu werden begannen – bakteriologische Methoden der Kriegführung zu verbieten. Dieses Verbot ist im Genfer Protokoll von 1925 niedergeschrieben. Es untersagt den Einsatz von BW im Krieg gegenüber anderen Mitgliedsstaaten und stellt daher im Grunde einen Vertrag dar, der den Ersteinsatz von BW verbietet.

Es dauerte ein weiteres halbes Jahrhundert, bis die internationale Staatengemeinschaft sich darauf einigte, BW vollständig zu verbieten. Dieses Verbot ist im Biowaffenübereinkommen von 1972, das 1975 in Kraft trat, niedergelegt. Bei seinem Abschluss war das BWÜ ein bahnbrechender Vertrag – der erste, der eine gesamte Waffengattung verbot. Zur Zeit sind 114 Staaten Mitglied des BWÜ, und es bildet das Herzstück des internationalen BW-Kontroll-

Regimes (Fünfte Überprüfungskonferenz 2001).

Regime sind „kooperative Institutionen, die durch informelle und formelle, rechtliche und nichtrechtliche Strukturen – Prinzipien, Normen, Regeln und Prozeduren – gekennzeichnet werden und Konflikte zwischen konkurrierenden Nationalstaaten (gelegentlich unter Einbeziehung anderer Akteure) bearbeiten“ (Müller 1993: 26). Im Fall des BW-Kontroll-Regimes lautet das zugrundeliegende Prinzip, dass die Nutzung von biologischen Agenzien als Mittel der Kriegführung nicht akzeptabel ist. Dieses Prinzip drückt sich in zwei Normen aus: erstens in der Norm, BW nicht einzusetzen (die Nicht-Einsatz-Norm), und zweitens in der Norm, BW nicht in seinem Besitz zu haben (die Nicht-Besitz-Norm).

Beide Normen sowie die dazugehörigen Regeln und Prozeduren sind v.a. im BWÜ niedergelegt. Das BWÜ verbietet in seinem Artikel I die Entwicklung, Produktion, Lagerung, Beschaffung und Zurückbehaltung von BW und Toxinwaffen. BW und Toxinwaffen werden in Artikel I des BWÜ als mikrobielle oder andere biologische Agenzien und als Toxine definiert, unabhängig von ihrer Herkunft oder der Art ihrer Produktion, in Mengen und Arten, die der Nutzung für prophylaktische, schützende oder andere friedliche Zwecke zuwiderlaufen. Zusätzlich fallen unter das Verbot alle Waffen, Ausrüstungen oder Verbreitungsmittel, die dazu bestimmt sind, Agenzien oder Toxine zu feindseligen Zwecken oder in bewaffneten Konflikten einzusetzen. Diese Definition von BW und Toxinwaffen mit Hilfe des sogenannten *general purpose criterion* ist der Dreh- und Angelpunkt des BWÜ. Nicht die Existenz von bestimmten Mengen oder Arten von biologischen Agenzien wird verboten – das ist gar nicht möglich, da diese natürlicher Bestandteil unserer Umwelt sind – sondern die feindselige Nutzung oder die Absicht der feindseligen Nutzung dieser Agenzien. Im Einklang mit dieser Definition ist es erlaubt, tonnenweise Krankheitserreger herzustellen, wenn diese für friedliche Zwecke bestimmt sind, z.B. für die Produktion von Impfstoffen. Andererseits ist die Produktion eines einzigen Milligramms eines Krankheitserregers verboten, wenn er mit der Absicht produziert wird, damit jemandem zu schaden.

Neben diesem grundlegenden Artikel I enthält das dreiseitige BWÜ weitere 14 Artikel, die Mitgliedsstaaten unter anderem dazu verpflichten, vorhandene BW oder Toxinwaffen innerhalb von neun Monaten nach Inkrafttreten des Vertrages zu vernichten (Artikel II), keine der verbotenen Agenzien, Toxine, Waffen, Ausrüstungen oder Verbreitungsmittel an andere Staaten weiterzugeben (Artikel III), Gesetze zu verabschieden, die die Verbote des BWÜ national umsetzen (Artikel IV), und das BWÜ so zu implementieren, dass die friedliche ökonomische und technologische Entwicklung von Staaten nicht behindert wird (Artikel X). Das BWÜ wird alle fünf Jahre einer Überprüfung durch die Mitgliedsstaaten unterzogen, bei der seine Implementierung und Effektivität sowie der Einfluss wissenschaftlicher und technologischer Ent-

wicklungen auf das BWÜ diskutiert, und, wenn nötig, Durchführungsmodalitäten beschlossen werden.

Das BWÜ hat allerdings eine entscheidende Schwachstelle: Es enthält nur sehr rudimentäre Bestimmungen zur Kontrolle der Vertragstreue von Mitgliedsstaaten. Diese sind lediglich aufgefordert, konventionsrelevante Probleme kooperativ zu lösen (Artikel V), während im Falle des Verdachtes auf Vertragsverletzung Mitgliedsstaaten eine Beschwerde beim Sicherheitsrat der Vereinten Nationen einlegen können (Artikel VI). Das macht das BWÜ heute zu einem „altmodischen“ Vertrag, stellt es doch den einzigen internationalen Vertrag zur Kontrolle von Massenvernichtungswaffen dar, der kein System zur Kontrolle der Vertragstreue – ein Verifikationssystem – festschreibt.

3. Die Effektivität des BW-Kontroll-Regimes

Das dem BW-Kontroll-Regime zugrunde liegende Prinzip ist im letzten Jahrhundert nicht in Frage gestellt worden. Es hat keinen Staat gegeben, der offen argumentiert hätte, BW sei ein akzeptables Mittel der Kriegführung. Auch die Nicht-Einsatz-Norm ist extrem selten verletzt worden. Anders aber sieht es mit der Nicht-Besitz-Norm aus, gegen die mehrfach verstoßen worden ist. Im folgenden gehe ich auf Fälle des BW-Einsatzes und auf Vorwürfe des BW-Einsatzes nach 1928 ein, weil die Nicht-Einsatz-Norm durch das Inkrafttreten des Genfer Protokolls seitdem rechtlich bindend war. Weiterhin untersuche ich Fälle der Verletzung der Nicht-Besitz-Norm und entsprechende Vorwürfe nach 1975, weil die Nicht-Besitz-Norm durch das Inkrafttreten des BWÜ seither rechtlich bindend war.

3.1 Verletzung der Nicht-Einsatz-Norm und Vorwürfe solcher Verletzungen

Das japanische Militär hat zwischen 1932 und 1945 BW-Forschung und -Entwicklung betrieben, womit auch umfangreiche Experimente an Menschen verbunden waren. Die japanische Armee führte außerdem Versuchsangriffe mit BW gegen sowjetische Truppen und gegen chinesische Städte durch. Die Zahl der Opfer dieser Aktivitäten ist umstritten und reicht von wenigen Tausend bis zu mehreren Zehntausend.¹

In den Jahren 1951 und 1952 beschuldigten Nordkorea, China und die Sowjetunion die USA, in Korea und China BW eingesetzt zu haben. Die USA wiesen diese Vorwürfe zurück. Die Anschuldigungen wurden sodann zwar ausführlich in den Vereinten Nationen diskutiert, aber es fand keine unabhängige Untersuchung der Vorwürfe statt. Vor kurzem sind sowjetische Do-

1 Es gibt mehrere Publikationen, die das japanische BW-Programm in den Jahren 1932 bis 1945 beschreiben: Harris (1995, 1999), Williams/Wallace (1989), Tsuneshi (1998).

kumente entdeckt worden, die darauf hindeuten, dass die Vorwürfe in den 1950er Jahren aus politischen Gründen erhoben worden, inhaltlich jedoch gegenstandslos waren (Leitenberg 1998).

1981 warfen die USA der Sowjetunion vor, in Südostasien Toxine einzusetzen. Diese Vorwürfe wurden 1986 während der 2. Überprüfungskonferenz des BWÜ wiederholt. Die Sowjetunion verwahrte sich gegen diese Anschuldigungen. Später wurde nachgewiesen, dass der sogenannte „gelbe Regen“ aller Wahrscheinlichkeit nach Bienenkot war.

Schließlich hat die kubanische Regierung die USA mehrfach beschuldigt, BW gegen Kuba eingesetzt zu haben. Diese Vorwürfe werden von den USA ebenfalls regelmäßig zurückgewiesen. Nur eine dieser Anschuldigungen ist in einem internationalen Forum diskutiert worden. So wurde im August 1997 auf Antrag Kubas ein formelles Konsultationstreffen aller Mitgliedsstaaten des BWÜ einberufen. Dort vertrat Kuba die Ansicht, dass das Auftreten von *Thrips palmi* – einem Insekt, das eine große Anzahl von Nutzpflanzen befällt und schädigt – durch den Abwurf einer unbekannt Substanz aus einem amerikanischen Flugzeug ausgelöst wurde. Die USA bestätigten den Überflug des Flugzeugs, lehnten aber jeden Zusammenhang zwischen dem Überflug und dem Ausbruch von *Thrips palmi* kategorisch ab. Der Endbericht des Konsultationstreffens hielt fest, dass eine eindeutige Aussage zu den kubanischen Beschuldigungen auf Grund der technischen Komplexität der Vorgänge und der verstrichenen Zeit nicht möglich sei (Zilinskas 1999). Der Bericht war so allgemein gefasst, dass beide Seiten ihn entsprechend ihrer eigenen Ansichten interpretieren konnten. Allerdings hat sich Kuba im Anschluss an den Bericht nicht mehr um eine weitergehende Klarstellung bemüht.

Die Liste der Anschuldigungen ist damit noch nicht zu Ende.² Zwischen 1964 und 1987 hat die Sowjetunion mehrfach den USA vorgeworfen, BW eingesetzt zu haben. Die Anschuldigungen wurde nie international diskutiert und gelten allgemein als Propaganda. Es gab auch Behauptungen, dass Irak im Krieg gegen Iran in den 1980er Jahren BW eingesetzt habe. Beschreibungen der Ereignisse lassen vermuten, dass zwar chemische Waffen, nicht aber BW zum Einsatz kamen (Adam 1998). In einer jüngeren Publikation werden ein Tularämie-Ausbruch 1942 und ein Q-Fieber-Ausbruch 1943 unter deutschen Truppen sowie mehrere ungeklärte Krankheitsausbrüche unter Guerilla-Gruppen zwischen 1982 und 1984 in Afghanistan als Ergebnis von BW-Einsätzen beschrieben (Alibek/Handelman 1999: 30, 36, 268).³

Neben den bisher betrachteten staatlichen Akteuren können – wie in Fällen von Bioterrorismus – auch nicht-staatliche Akteure relevant sein. Internationale Regime kontrollieren nicht-staatliche Akteure allerdings nur indirekt. So

2 Eine umfassende Liste dieser Anschuldigungen findet sich in Leitenberg (1997).

3 Geißler bezweifelt die Tularämie-Anschuldigungen in Geißler (1998: 891).

verpflichtet das BWÜ die Staaten, Gesetze zu verabschieden, die die Normen auf nationaler Ebene umsetzen. Dies kann z.B. dadurch geschehen, dass der Besitz und Einsatz von BW strafbar gemacht wird. Die Normen, die durch internationale Regime festgelegt und für Staaten rechtlich bindend sind, können aber nicht nur durch Staaten, sondern auch durch nichtstaatliche Akteure unterminiert werden.

Studien der Nutzung von BW durch nichtstaatliche Akteure zeigen, dass Bio-terrorismus oder Attentate mit BW eher seltene Ereignisse sind.⁴ 1978 ermordete der bulgarische Geheimdienst den Dissidenten Markov mit einer rizin-gefüllten Regenschirmspitze (Geissler 1994: 719). 1984 verseuchten Mitglieder des Rajneesh-Kultes die Salattheken von Restaurants mit Salmonella-Erregern. Die daraus resultierenden Erkrankungen sollten Bürger davon abhalten, an den anstehenden Wahlen teilzunehmen und so den Ausgang der lokalen Wahlen beeinflussen.

Seit Anfang Oktober 2001 werden in den USA Milzbranderkrankungen untersucht, die auf terroristische Anschläge zurückgeführt werden. Es wurden 18 Fälle von Milzbrand identifiziert, wobei elf der betroffenen Personen sich durch das Einatmen der Erreger infiziert hatten. Diese Form der Infektion führt zu Lungenmilzbrand, einer schweren Krankheit, die unbehandelt in den meisten Fällen tödlich endet. Nur die unverzügliche Einnahme von Antibiotika vor dem Auftreten eindeutiger Krankheitsanzeichen kann den Tod verhindern. Letztlich sind fünf Personen, die an Lungenmilzbrand erkrankt waren, gestorben. Demgegenüber hatten sich sieben der 18 von Milzbrand betroffenen Personen durch Hautkontakt infiziert. Dieser Infektionsweg führt zum Hautmilzbrand, einer normalerweise einfach zu behandelnden und nur selten tödlichen Erkrankung.⁵

Obwohl die zeitliche Korrelation dazu geführt hat, dass die Urheber der Milzbrandbriefe in der Nähe der Urheber der Terroranschläge vom 11. September 2001 gesucht wurden, deuten viele Details darauf hin, dass ein amerikanischer Wissenschaftler die gefährlichen Briefe verschickt hat. Nach einer Studie von Barbara Rosenberg von der *Federation of American Scientists* wurde in allen Briefen der gleiche Milzbrandstamm verwendet. Dieser Stamm wird heute in den USA benutzt um B-Schutzausrüstungen zu testen. Weiterhin lassen die Milzbrandbeimengungen, insbesondere das Trocknungsmittel, erkennen, dass die Produzenten der verwendeten Milzbranderreger einen Prozess benutzten, der dem geheimen amerikanischen Produktionsprozess ähnelt. Der Irak etwa, von dem bekannt ist, dass er im Rahmen seines Bio-

-
- 4 Beispiele für terroristische Anschläge mit BW-Agentien findet man in Carus (1998), Purver (1995) und Tucker (1999).
 5 Aktuelle Informationen finden sich bei ProMed-Mail unter www.promedmail.org und im CDC Morbidity and Mortality Weekly Report unter www.cdc.gov/mmwr/indexbt.html

waffenprogramms Milzbrand hergestellt hat, benutzte ein anderes Trocknungsmittel. Aus den vorhandenen Informationen lässt sich schließen, dass die Produktionsrezeptur für die verwendeten Milzbranderreger mit hoher Wahrscheinlichkeit aus einem Labor in den USA kommt, oder dass ein Labor in den USA sogar selbst die Milzbrandquelle darstellt.⁶

3.2 Verletzungen der Nicht-Besitz-Norm und Vorwürfe solcher Verletzungen

Während und nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelten und produzierten einige große Staaten – Frankreich, Großbritannien, Kanada, Sowjetunion und die USA – BW. Ende der 1960er Jahre wurden die meisten dieser Programme allerdings eingestellt. 1975 trat das BWÜ in Kraft und damit wurde die Nicht-Besitz-Norm rechtlich bindend. Gleichwohl hat es seit 1975 einige gravierende Verletzungen der Nicht-Besitz-Norm gegeben.

Russland hat von der Sowjetunion ein offensives BW-Programm geerbt, das mindestens bis zum März 1992 weitergeführt wurde. Vermutungen, dass trotz der BWÜ-Mitgliedschaft der Sowjetunion ein solches Programm existiert, gab es spätestens seit einem ungewöhnlichen Ausbruch von Milzbrand 1979 in der Stadt Sverdlovsk, der nicht zufriedenstellend erklärt werden konnte. Im Jahr 1989 erreichte ein russischer Überläufer Großbritannien und berichtete detailliert über das sowjetische BW-Programm. Mittlerweile ist bekannt, dass die Sowjetunion riesige Produktionskapazitäten für mehrere verschiedene BW-Agenzien aufgebaut hatte. Die Informationen über das ehemalige sowjetische BW-Programm und den heutigen Status der darin involvierten Einrichtungen sind jedoch weiterhin lückenhaft.⁷

UNSCOM, die Sonderkommission der Vereinten Nationen für Irak, hat während ihrer Aktivitäten entdeckt, dass Irak ein offensives BW-Programm hatte. Im Juli 1995 gab die irakische Regierung erstmals zu, dass BW-Aktivitäten durchgeführt worden waren, behauptete aber, dass man keine BW-Agenzien munitioniert habe. Wie im Fall des sowjetischen Programms war es auch in Irak ein Überläufer, der UNSCOM über das wirkliche Ausmaß der BW-Aktivitäten berichtete. UNSCOM konnte diese Informationen später bestätigen und fand heraus, dass man Raketen und Bomben mit BW-Agenzien beladen sowie an anderen Ausbreitungsmitteln gearbeitet hatte.⁸

In Südafrika haben die Recherchen der *Truth and Reconciliation Commis-*

6 Aktuelle Informationen finden sich auf der website der Federation of American Scientists unter www.fas.org/bwc/news/anthraxreport.htm

7 Informationen finden sich z.B. in Alibek/Handelman (1999), Leitenberg (1996), Smithson (1999).

8 Der Status der UNSCOM-Aktivitäten in Irak in Bezug auf Iraks BW-Programm ist ausführlich beschrieben in UNSCOM's Bericht vom 29. Januar 1999, abrufbar unter www.un.org/Depts/unscom/unscomdoc.htm Dieser Bericht enthält auch detaillierte Informationen zu den irakischen BW-Aktivitäten.

on (1999: 509-523) ergeben, dass das Land in den 1980er und in den frühen 1990er Jahren ein BW-Programm durchgeführt hat, das die Entwicklung von Attentatswaffen zum Ziel hatte. Es gab außerdem Hinweise darauf, dass das südafrikanische Militär während dieser Zeit BW-Agenzien eingesetzt hat.⁹

Neben diesen eindeutig belegten Verstößen gegen die Nicht-Besitz-Norm gibt es eine Reihe von Anschuldigungen aus verschiedenen Quellen, dass bestimmte Staaten an BW arbeiten. Am häufigsten genannt werden dabei Ägypten, China, Iran, Israel, Libyen, Nordkorea und Syrien, wobei einige dieser Staaten (China, Iran, Libyen, Nordkorea) Mitgliedsstaaten des BWÜ sind (Leitenberg 1996, Chevrier 1999). Zu Beginn der 5. Überprüfungskonferenz, am 19. November 2001, beschuldigten die USA offiziell die BWÜ-Mitgliedsstaaten Irak, Iran, Libyen und Nordkorea, den BWÜ-Signatarstaat Syrien sowie den Sudan, BW zu entwickeln oder zu produzieren (Bolton 2001).

4. Warum BW als neue Gefahr wahrgenommen werden

Wie im vorherigen Abschnitt dargestellt wurde, hat das BW-Kontroll-Regime die Existenz von BW nicht vollständig verhindert. Einige Staaten haben die beiden Normen des BW-Kontroll-Regimes verletzt. Bei anderen besteht der Verdacht, dass sie sich nicht normgerecht verhalten. Gravierende Normverletzungen sind aber bisher die Ausnahme gewesen. Dass diese Ausnahmen als so bedrohlich wahrgenommen werden, liegt u.a. daran, dass – selbst wenn es relativ wenige sind – nicht nur die Staaten, die BW entwickeln, eine Bedrohungsquelle darstellen, sondern dass staatliche BW-Programme auch die Quelle für BW in Terroristenhand werden können.

Neben der seit längerem lückenhaften Einhaltung des BW-Verbotes, gibt es drei jüngere Entwicklungen, die die Entwicklung von BW befördern werden, wenn nicht Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Erstens werden andere Arten von Massenvernichtungswaffen zunehmend besser international kontrolliert. Neben den Nuklearen Nichtverbreitungsvertrag, der mit Ausnahme von fünf „offiziellen“ Nuklearwaffenstaaten allen Staaten

9 Während der Anhörungen der Truth and Reconciliation Commission wurde bekannt, dass Südafrika Cholera und Milzbrand eingesetzt hat (BBC 1998). Die South African Press Association berichtet über die Anhörungen, und die Truth and Reconciliation Commission gibt regelmäßig Presseerklärungen heraus; diese sind abrufbar unter www.truth.org.za/media/index.htm. Weitere Details des südafrikanischen BW-Programms werden möglicherweise während der weiteren Anhörungen und während des Prozesses gegen Wouter Basson bekannt. Basson war der Leiter des südafrikanischen BW-Programms. Regelmäßige Berichte über den Basson-Prozess findet man unter http://ccrweb.ccr.uct.ac.za/cbw/cbw_index.html. Die südafrikanische Regierung hat am 15. Juni 1998 eine Erklärung abgegeben, in der es heißt, dass das Chemie- und Biowaffen-Programm der südafrikanischen Apartheidregierung beendet wurde, und dass die Materialien, die für offensive Zwecke bestimmt waren und sich in Regierungshand befanden, zerstört worden sind (South African Government Communications and Information System 1998).

den Besitz von Nuklearwaffen verbietet, ist 1996 der Atomteststoppvertrag getreten. Der Atomteststoppvertrag ist zwar noch nicht in Kraft, die internationale Behörde in Wien, die in Zukunft die Umsetzung des Vertrages kontrollieren wird, ist aber im Aufbau. Die zivile Nutzung spaltbarer Materialien wird in den Nichtnuklearwaffenstaaten durch die Internationale Atomenergiebehörde in Wien kontrolliert. Chemische Waffen sind seit 1997 verboten, als das Chemiewaffenübereinkommen in Kraft trat. Existierende Chemiewaffenbestände werden im Moment unter internationaler Kontrolle abgerüstet, und die Einhaltung des Chemiewaffenverbots wird durch die internationale Organisation für das Verbot chemischer Waffen in Den Haag kontrolliert. Die Verträge zur Rüstungskontrolle und Abrüstung von Massenvernichtungswaffen sind mit detaillierten Kontrollmechanismen ausgestattet. Für das BWÜ existiert ein solcher Kontrollmechanismus bisher nicht. Staaten, die ein Interesse daran haben, Massenvernichtungswaffen zu besitzen, werden sich auf Grund dieser Situation möglicherweise verstärkt BW zuwenden, da in diesem Bereich die Gefahr, entdeckt zu werden, geringer scheint.

Zweitens arbeiten die USA an Projekten, die langfristig dazu beitragen könnten, das absolute BW-Verbot zu unterhöhlen. Nach Ansicht von Experten bewegen sich z.B. einige der B-Schutzprogramme der USA, auch wenn sie mit dem ausdrücklichen Ziel des B-Schutzes betrieben werden, am Rande der Legalität. Im Rahmen des Projektes *Clear Vision* hat das CIA von 1997 bis 2000 eine Bio-Bombe sowjetischen Designs nachgebaut und getestet. Im Rahmen des *Bacchus*-Projektes des US-Verteidigungsministeriums wurde zudem eine Fabrik gebaut, in der BW-Agenzien hergestellt werden können, wobei demonstriert werden sollte, ob und wie eine solche Einrichtung mit kommerziell erhältlichen Komponenten errichtet werden kann. Ein weiteres Projekt des US-Verteidigungsministeriums hat die Entwicklung eines neuen Milzbrandstammes zum Ziel. Dieses Projekt wurde vorerst gestoppt, da eine weitere rechtliche Prüfung notwendig wurde (Trust & Verify 2001: 9).

Weiterhin arbeiten die USA an biologischen Agenzien, die Drogenpflanzen befallen und vernichten, in der Lage sind, Asphalt, Benzin oder Gummi zu zerstören oder Menschen befallen und in ihrer Gesundheit beeinträchtigen, ohne sie allerdings zu töten. Solche Arbeiten sind nicht notwendigerweise verboten. Nach Artikel I des BWÜ ist der Einsatz biologischer Agenzien dann, und nur dann, verboten, wenn der Zweck ein nicht-friedlicher ist. Das umfassende BWÜ-Verbot aller biologischen Agenzien für nicht-friedliche Zwecke wird jedoch automatisch in Frage gestellt, wenn man über benzin-fressende Bakterien auch für den Einsatz während militärischer Konflikte oder über die Nutzung mohnpflanzenzerstörender Pilze in einem Land, das seine Ablehnung bereits kundgetan hat, nachdenkt.¹⁰

10 Informationen zu diesen US-amerikanischen Programmen finden sich auf der website des sunshine-Projektes, www.sunshine-project.org

Der *dritte* und wichtigste Grund ist jedoch in der rasenden Entwicklung der Biotechnologien selbst zu sehen. Die Biotechnologie-Revolution, die zu Beginn der 1970er Jahre mit der ersten gezielten Rekombination von DNA-Molekülen begann, hat unser Verständnis der Lebensprozesse bereits grundlegend verändert und wird dies auch in den kommenden Jahrzehnten tun. Sie eröffnet unzählige neue Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung, der Nahrungsmittelproduktion und des Umweltmanagements. Sie bringt aber auch immense Möglichkeiten des Missbrauchs mit sich (Nixdorff 2001, Whitby/Millett/Dando 2001). Einige davon seien hier genannt:

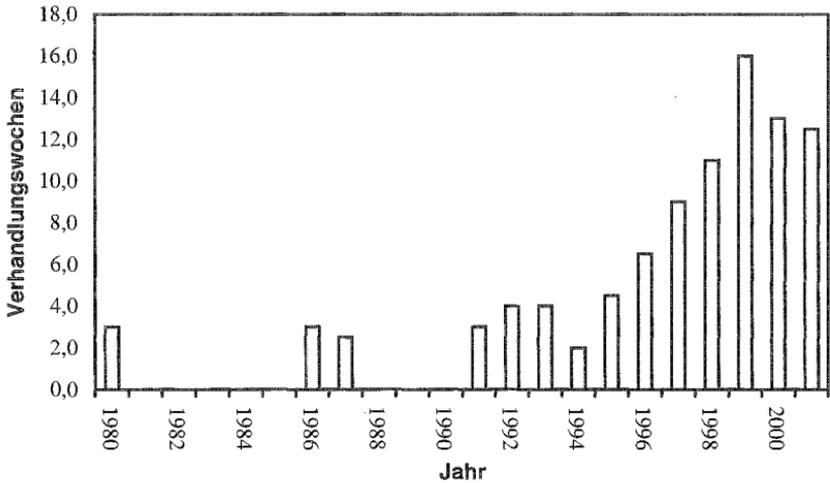
- Gentechnik erlaubt die gezielte Veränderung von biologischen Organismen. Zum Beispiel können Antibiotikaresistenzen in normalerweise antibiotika-sensible Krankheitserreger eingefügt werden. Erreger können in ihrer Antigen-Struktur so verändert werden, dass Impfstoffe und Diagnostika wirkungslos werden. Die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit und Stabilität von Krankheitserregern, das Ermöglichen der Massenproduktion von Toxinen, und das Hervorrufen von pathogenen Eigenschaften in normalerweise harmlosen Erregern sind weitere Beispiele.
- Das ständig wachsende Verständnis der Pathogenitäts-Mechanismen von Erregern erlaubt die Entwicklung immer besserer Therapeutika, kann aber auch dazu missbraucht werden, BW-Agenzien gefährlicher zu machen.
- Das ständig wachsende Verständnis des Immunsystems kann dazu missbraucht werden, Substanzen zu entwickeln, die nicht selbst krankmachen, die aber das Immunsystem lahmlegen und damit Menschen oder Tiere für ansonsten harmlose Erreger anfällig machen.
- Impfstoffe und Antidote werden die Gefahr, die von klassischen Krankheitserregern ausgeht, verringern. Das hört sich positiv an, könnte jedoch zu einem Wettüben führen, in dem neue Impfstoffe zur Entwicklung neuer Erreger führen, die diesen Impfstoffen widerstehen.

5. Bemühungen um Stärkung des BW-Kontroll-Regimes

Obwohl das BWÜ seit mehr als 25 Jahren existiert, hat die internationale Gemeinschaft erst in jüngerer Zeit begonnen, sich intensiv damit zu beschäftigen, wie man diesen internationalen Vertrag stärken und verbessern kann, insbesondere wie man dem Fehlen eines Verifikationssystems abhelfen kann. Die Gründe dafür liegen, wie zuvor ausgeführt, vor allem in der explosionsartigen Entwicklung der Biotechnologien und in den sich verstärkenden Indizien, dass nicht alle Akteure sich an das BW-Verbot halten. Während der Zweiten Überprüfungskonferenz 1986 machten die BWÜ-Mitgliedsstaaten den ersten Schritt in Richtung eines stärkeren Kontrollmechanismus. Dieser erste Schritt setzte eine Entwicklung hin zu einem robusteren BWÜ in Gang, die sich bis zum heutigen Tag zunehmend intensiviert, jedoch noch nicht ihren

Abschluss gefunden hat.¹¹ Diese Entwicklung ist in der folgenden Graphik dargestellt.

Bild 1: Zunehmende internationale Anstrengungen zur Stärkung des BWÜ



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1972 Verabschiedung des BWÜ | 1991 Dritte Überprüfungs-konferenz |
| 1975 In-Kraft-Treten des BWÜ | 1992 - 1993 VEREX Gruppe |
| 1980 Erste Überprüfungs-konferenz | 1994 Spezialkonferenz |
| 1986 Zweite Überprüfungs-konferenz | 1995 - heute Ad Hoc Gruppe |
| 1987 Ad Hoc Treffen wissenschaftlicher und technischer Experten | 1996 Vierte Überprüfungs-konferenz |
| | 2001 Fünfte Überprüfungs-konferenz |

Während der Zweiten Überprüfungs-konferenz 1986 verabschiedeten die Mitgliedsstaaten vertrauensbildende Maßnahmen (VBMs), die einen regelmäßigen, freiwilligen Austausch von relevanten Informationen vorsahen. Dieser jährliche Informationsaustausch war ein erster kleiner Schritt hin zu kontinuierlicher Kooperation zwischen Staaten. Die VBMs wurden während der Dritten Überprüfungs-konferenz 1991 erweitert und verbessert. Im Rahmen der VBMs sind Staaten aufgefordert, Informationen unter anderem über ihre nationalen B-Schutz- und -Verteidigungsprogramme, über biologische Hochsicherheitslabors und über die Produktion von Impfstoffen für Menschen zu

11 Für eine Zusammenfassung der historischen Entwicklung des BWÜ siehe Sims (2000).

deklarieren.¹² Als diese Maßnahmen in der Mitte der achtziger Jahre verabschiedet wurden, hofften Mitgliedsstaaten, dass sie die Effektivität des BWÜ ebenso wie Offenheit und Transparenz erhöhen würden, und dass sie den Weg für weitere Schritte hin zu einem Verifikationssystem ebnen könnten. Diese Hoffnungen wurden nur zum Teil erfüllt.¹³ Lediglich ein Bruchteil aller Mitgliedsstaaten nimmt regelmäßig am Informationsaustausch teil. Darüber hinaus sind die eingereichten Informationen in vielen Fällen mehrdeutig oder unvollständig. Bei aller Kritik darf man aber nicht vergessen, dass die VBMs bis heute die einzige permanente Maßnahme sind, die einen regelmäßigen Austausch zwischen den Mitgliedsstaaten erlaubt.

Während der Dritten Überprüfungs-konferenz 1991 wurden jedoch nicht nur die VBMs erweitert und verbessert. Mitgliedsstaaten, mit einem wachsenden Gefühl der Verunsicherung angesichts der ungeklärten Vorwürfe über fortbestehende Verletzungen des BWÜ, setzten auch eine Ad Hoc Gruppe ein, in deren Rahmen Regierungsexperten untersuchen sollten, welche Verifikationsmaßnahmen für das BWÜ in Frage kommen. Die Verifikationsmaßnahmen sollten ein hohes Potential haben, verbotene von erlaubten Aktivitäten zu unterscheiden, und damit ermöglichen, vertragsverletzende Staaten zu identifizieren.¹⁴ Diese Ad Hoc Gruppe ist heute unter dem Namen VEREX bekannt. Sie trat 1992 und 1993 viermal zu je zweiwöchigen Sitzungen zusammen. Der Abschlußbericht (VEREX 1993) listet eine Reihe von möglichen Verifikationsmaßnahmen auf, die von der Kontrolle relevanter Publikationen über die Satellitenüberwachung, die Probenentnahme und -analyse bis hin zu kontinuierlicher Beobachtung durch unabhängige Inspektoren vor Ort reichen. Im Abschlußbericht wird auch festgestellt, dass keine der Maßnahmen für sich allein hundertprozentige Sicherheit garantieren und alle Vertragsverletzungen aufdecken könne. Trotzdem war VEREX überzeugt, dass die identifizierten Maßnahmen, wenn kombiniert genutzt, durch erhöhte Transparenz das Vertrauen in die Vertragstreue der Mitgliedsstaaten verbessern können.

Während einer Sonderkonferenz 1994 evaluierten die Mitgliedsstaaten des BWÜ den VEREX-Bericht und berieten über das weitere Vorgehen. Sie waren überzeugt, dass die Entwicklung eines Kontrollprotokolls für das BWÜ notwendig und möglich ist und setzten daher eine neue Ad Hoc Gruppe ein, die den Auftrag hat, Maßnahmen zur Stärkung des BWÜ inklusive Verifikationsmaßnahmen zu analysieren, und Vorschläge für ein rechtlich bindendes Verifikationsprotokoll zu entwerfen.

12 Die aktuellen VBM-Formulare sind enthalten in Dritte Überprüfungs-konferenz (1992: 25 - 47).

13 Analysen der VBMs finden sich unter anderem in Chevrier und Hunger 2000, Geißler 1990, Geißler 2000 und Hunger 1996.

14 Das Mandat von VEREX findet sich in Dritte Überprüfungs-konferenz 1992: 16.

5.1 Die Ad Hoc Gruppen-Verhandlungen

Die Ad Hoc Gruppe für die Ausarbeitung eines Protokolls zur Stärkung des BWÜ nahm 1995 die Arbeit auf. Neben einem kurzen Vorbereitungstreffen im Januar 1995 trafen sich die Diplomaten in Genf bisher zu 24 Verhandlungsrunden von je ein bis vier Wochen Dauer. Im folgenden werde ich zuerst die Akteure und Themen der Verhandlungen in Genf vorstellen und anschließend das Ergebnis der Verhandlungen, den Protokollentwurf zum BWÜ und die Reaktionen darauf beschreiben.

Akteure und Themen

Die Staaten, die an den Verhandlungen in Genf teilnehmen, werden in drei regionale und politische Gruppen eingeteilt: die Gruppe der osteuropäischen Staaten (EEG), die Gruppe der nichtpaktgebundenen und anderen Staaten (NAM) und die Gruppe der westeuropäischen und anderen Staaten (WEOG). China gehört keiner dieser Gruppen an. Diese Gruppeneinteilung hat historische Wurzeln. In den Verhandlungen in Genf treten diese regionalen Gruppen jedoch nur in seltenen Fällen als geschlossene Gruppen auf. Fast alle WEOG-Staaten nehmen regelmäßig an den Ad Hoc Gruppen-Sitzungen teil. Von den Ländern der EEG sind nur etwa ein Drittel und von den NAM-Staaten nur etwa ein Fünftel regelmäßig in Genf sind. Insgesamt nehmen nicht einmal die Hälfte der 144 Mitgliedsstaaten des BWÜ an den Verhandlungen teil.

Die wichtigsten Delegationen in der NAM sind Brasilien, Indien, Iran, Kuba, Mexiko, Pakistan und Südafrika. China, obwohl nicht Mitglied der NAM, unterstützt häufig die Positionen dieser Gruppe. NAM-Delegationen legen im allgemeinen besonderen Wert auf den Entwicklungsaspekt des BWÜ.¹⁵ Diese Delegationen sind besorgt, dass durch die Implementierung von strikten Kontrollmaßnahmen die Technologielücke, die zwischen entwickelten und Entwicklungsländern besteht, weiter wachsen könnte. Sie fordern die vollständige Implementierung von Artikel X des BWÜ, das heißt sie sprechen sich für spezifische Maßnahmen zur Förderung der wissenschaftlichen und technischen Kooperation aus, und für Garantien, dass die Implementierung des BWÜ und des Protokolls ihre berechtigten Entwicklungsinteressen nicht schädigt. Ein Teil der NAM-Staaten und China legt dabei besonderen Wert auf die Abschaffung international koordinierter Exportkontrollen, die als diskriminierend empfunden werden. In den Augen dieser Staaten stehen solche Exportkontrollen in direktem Widerspruch zu den Bestimmungen von Artikel X des BWÜ. Allerdings sind die Verhandlungspositionen innerhalb

15 Etwa die Hälfte der von Indien eingereichten Arbeitspapiere beschäftigt sich mit der Implementierung von Artikel X des BWÜ. Im Falle Irans ist es ein Drittel aller Arbeitspapiere. Artikel X regelt wissenschaftliche und technische Kooperation zwischen Mitgliedsstaaten des BWÜ.

der NAM nicht einheitlich. So ähneln zum Beispiel die Positionen von Südafrika und Brasilien in vielen Fällen mehr denjenigen von WEOG-Delegationen als denen anderer NAM-Staaten.

Die wichtigsten Delegationen in der WEOG sind Australien, die Delegationen der Europäischen Union, Japan, Neuseeland und die USA. Im allgemeinen legen WEOG-Delegationen besonderen Wert auf den Sicherheitsaspekt des Protokolls.¹⁶ Der Entwicklungsaspekt spielt in den Augen dieser Delegationen in einem Rüstungskontrollvertrag eine untergeordnete Rolle. Staaten der WEOG konzentrieren ihre Anstrengungen daher vor allem auf Maßnahmen zur Förderung der Vertragstreue wie Deklarationen, regelmäßige vor-Ort-Inspektionen, und Verdachtsinspektionen im Falle von vermuteten Vertragsverletzungen. Exportkontrollen hingegen fallen in den Augen der WEOG in die nationale Verantwortung von Staaten. Nach Ansicht dieser Staaten sind sie der entscheidende Mechanismus, den Verpflichtungen unter Artikel III des BWÜ nachzukommen, welcher fordert, keine waffenrelevanten Materialien an andere Staaten weiterzugeben.

Starke Interessenunterschiede existieren aber auch innerhalb der WEOG. Der folgenreichste dieser Unterschiede besteht zwischen den Delegationen der Europäischen Union und der USA. Die EU, insbesondere Großbritannien, ist der stärkste Befürworter eines weitreichenden und effektiven Kontrollsystems und hat sowohl Inhalt als auch Tempo der Verhandlungen weitgehend bestimmt. Demgegenüber standen die USA dem Konzept der Verifikation des BWÜ von Anfang an skeptisch gegenüber. In US-Regierungskreisen ist die Ansicht verbreitet, dass das BWÜ auf Grund des starken *dual-use*-Charakters der relevanten Technologien nicht verifizierbar sei. Die USA tendieren daher dazu, das Protokoll als Gefährdung ihrer ökonomischen und Sicherheitsinteressen zu sehen, da es die biotechnologische Industrie und nationale B-Schutz- und -verteidigungsprogramme Deklarationen und internationalen vor-Ort-Inspektionen unterwirft. Der Schutz der biotechnologischen Industrie bildet den zweiten Grund für unterschiedliche Positionen der WEOG-Delegationen. Obwohl dieses Thema für alle WEOG-Delegationen, und nicht nur für diese, sehr wichtig ist, sind es besonders Deutschland, Japan und die USA, die starke Schutzmechanismen für Industrieinteressen verlangen.

Die EEG ist eine Gruppe, die nicht politisch, sondern nur praktisch-organisatorisch eine Einheit bildet. Die Positionen der meisten mitteleuropäischen Mitglieder dieser Gruppe ähneln denen der EU. Wichtigste Delegation in dieser Gruppe ist Russland, dessen Verhandlungsposition durch die Forderung nach klaren Definitionen und objektiven Kriterien für die Implementierung des BWÜ und des Protokolls geprägt ist. Demzufolge muss das Protokoll

16 Etwa drei Viertel der von Großbritannien eingereichten Arbeitspapiere beschäftigen sich mit Maßnahmen zur Förderung der Vertragstreue.

Definitionen solcher Begriffe wie „biologische Waffe“, „feindseliger Zweck“ und „biologische Agenzien“ enthalten, all dies Begriffe, die in Artikel I des BWÜ auftauchen. Die Mehrzahl der Delegationen in der Ad Hoc Gruppe ist dagegen der Meinung, dass Definitionen dieser Begriffe, die von der Wortwahl im BWÜ abweichen, das BWÜ abwandeln und damit untergraben würden. Sie lehnen daher die Definition dieser Begriffe ab. Russland verlangt außerdem die Benutzung von Schwellenwerten im Protokoll, wonach Mengen von biologischen Agenzien und Toxinen unterhalb eines bestimmten Schwellenwertes legitim und damit nicht hinterfragbar sein sollen. Dieses Konzept läuft dem *general purpose criterion* in Artikel I des BWÜ zuwider, und wird daher von nahezu allen Ad Hoc Gruppen-Delegationen abgelehnt.

Eine wichtige Rolle spielen auch Einzelpersonen. In diese Gruppe der Akteure gehören der Vorsitzende der Verhandlungen, und die ihm zur Seite stehenden sogenannten „Freunde des Vorsitzenden“ (*Friends of the Chair, FOCs*), die Verhandlungen zu einzelnen Themen leiten. Zunächst waren entsprechend dem Mandat der Ad Hoc Gruppe vier solcher FOCs aktiv. Das Mandat der Ad Hoc Gruppe gibt neben dem generellen Ziel eines rechtlich verbindlichen Kontrollinstruments die folgenden vier zu bearbeitenden Themen vor:

1. Definition von Begriffen und objektiven Kriterien;
2. Vertrauens- und transparenzbildende Maßnahmen;
3. Maßnahmen zur Förderung der Vertragstreue;
4. Maßnahmen zur Implementierung von Artikel X des BWÜ.¹⁷

Mit der Entwicklung des Protokollentwurfes wurden zunehmend mehr Themen relevant, z.B. die internationale Organisation zur Implementierung des Protokolls, Vertraulichkeitsbestimmungen und rechtliche Aspekte. Die Zahl der FOCs hat mit der Zahl der Themen stetig zugenommen. Bild 2 gibt einen Überblick über die FOCs und die von ihnen bearbeiteten Themen.

Die meiste Verhandlungszeit, die der Ad Hoc Gruppe zur Verfügung steht, wird den Maßnahmen zur Förderung der Vertragstreue gewidmet. Fast ebenso viel Verhandlungszeit nutzt die Ad Hoc Gruppe, um den Entwicklungsaspekt des Protokolls zu diskutieren. Beide Themen sind stark umstritten. Themen wie Vertraulichkeitsbestimmungen, rechtliche Aspekte oder die Organisation sind hingegen weniger Gegenstand kontroverser Diskussion; diese Themen erfordern ähnliche Bestimmungen wie in anderen Abrüstungs- und Rüstungskontrollverträgen, zum Beispiel der Chemiewaffenkonvention oder dem Atomteststoppabkommen, und müssen nicht völlig neu verhandelt werden. Die Ad Hoc Gruppe nutzt daher nur einen geringen Teil ihrer Arbeitszeit für solche Themen.

17 Das Mandat der Ad Hoc Gruppe findet sich in Sonderkonferenz (1994: 10).

Bild 2: FOCs und die von ihnen bearbeiteten Themen

FOC-Thema	Staat, dem der gegenwärtige FOC angehört	Zeitraum der Aktivitäten
Definitionen; Listen von Agenzien, Toxinen und Ausrüstungen; Schwellenwerte	Iran	Seit Juli 1995
Maßnahmen zur Förderung der Vertragstreue	Großbritannien	Seit Juli 1995
Technische Kooperation (Artikel X des BWÜ)	Brasilien	Seit Juli 1995
Vertrauens- und transparenzbildende Maßnahmen	Ungarn	Juli 1995 – September 1996
Rechtliche Aspekte	Australien	Seit Juli 1997
Verdachtsuntersuchungen	Südafrika	Seit Juli 1997
Nationale Implementierung und Hilfe	Indien	Seit September 1997
Organisation	Ungarn	Seit September 1997
Vertraulichkeitsbestimmungen	Deutschland	Seit September 1997
Präambel	Pakistan	Seit September 1998
Sitz der Organisation	Japan	Seit September 1998
Allgemeine Bestimmungen	Frankreich	Seit September 1999
Deklarationsformate	Großbritannien	Seit Juli 2000

Das Ergebnis: Protokollentwurf und Kompromisstext des Vorsitzenden

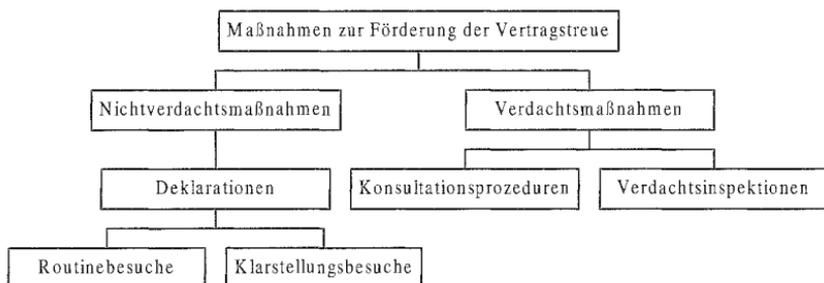
Der gegenwärtige offizielle Vertragsentwurf (Ad Hoc Gruppe 2001: Annex A) ist 340 Seiten lang und enthält etwa 1500 eckige Klammern.¹⁸ Im Laufe der Verhandlungen hat sich die Zahl der eckigen Klammern kontinuierlich verringert, da die Ad Hoc Gruppe für viele der ursprünglichen Probleme bereits Kompromisse finden konnte. Die verbliebenen 1500 eckigen Klammern erwiesen sich jedoch als sehr hartnäckig; sie zeigen grundlegende Meinungsdivergenzen an, für die durch themenspezifische Verhandlungen keine Kompromisse entwickelt werden können. Um diese Patt-Situation aufzulösen, hat der Vorsitzende der Verhandlungen während der 23. Sitzung der Ad Hoc Gruppe im April/Mai 2001 einen Kompromisstext (Ad Hoc Gruppe 2001: Annex B)

18 Eckige Klammern werden benutzt, um Unstimmigkeiten über die genaue Formulierung oder über Begriffe und Konzepte anzuzeigen. Die Zahl dieser Klammern ist daher ein Indikator für den Grad der Übereinstimmung; je geringer die Zahl, um so größer die Übereinstimmung. Die Zahl der Klammern muss aber vorsichtig interpretiert werden. Einerseits ist es ein Unterschied, ob ein einzelnes Wort oder aber ein ganzer Absatz in Klammern steht. Andererseits können mehrere Klammern das gleiche Problem ausdrücken; wenn sich Staaten zum Beispiel nicht über den Namen für eine bestimmte Maßnahme einigen können, so taucht der entsprechende Begriff überall, wo er gebraucht wird, in Klammern auf, nicht nur an einer Stelle.

vorgelegt, in dem er Vorschläge macht, wie die noch bestehenden Meinungsunterschiede beigelegt werden können.

Der Protokollentwurf enthält Bestimmungen, die den Sicherheitsaspekt des BWÜ stärken, und Maßnahmen, die den Entwicklungsaspekt des BWÜ stärken. Maßnahmen zur Stärkung des Sicherheitsaspektes lassen sich in zwei große Gruppen einteilen: solche, die angewendet werden, wenn der Verdacht des Vertragsbruchs besteht; und Routinemaßnahmen, die gesicherte Basisinformationen liefern und damit die Offenheit im Bereich ziviler und militärischer biologischer Aktivitäten fördern. Eine Übersicht gibt Bild 3.

Bild 3: Überblick über die im Protokoll enthaltenen Maßnahmen zur Stärkung des Sicherheitsaspektes des BWÜ



Jeder Mitgliedsstaat des Protokolls muss eine Erstdeklaration einreichen, in der er über frühere offensive und defensive biologische Programme berichtet. Außerdem müssen jährliche Deklarationen eingereicht werden. Diese fordern Informationen über aktuelle B-Schutz- und -verteidigungsprogramme, über biologische Hochsicherheitseinrichtungen, über Einrichtungen die bestimmte Aktivitäten mit besonders gefährlichen Erregern durchführen, und über Einrichtungen, die entweder Impfstoffe produzieren, oder die besonders große Produktionskapazitäten besitzen.¹⁹

Um die Richtigkeit und Vollständigkeit der deklarierten Informationen zu garantieren, sieht das zukünftige Protokoll drei verschiedene Arten von vor-Ort-Besuchen vor. Routinebesuche dienen der stichprobenartigen Überprüfung der Deklarationen. Klarstellungsbesuche werden durchgeführt, wenn es Unklarheiten in den Deklarationen auszuräumen gilt, oder wenn Staaten die Vermutung haben, dass andere Staaten eine deklarationspflichtige Einrichtung nicht gemeldet haben. Und schließlich können Staaten Besuche anfor-

19 Weiterführende Informationen zu Deklarationen u.a. in Federation of American Scientists (1998a) und Pearson (1997a).

dern, um Hilfe bei der Erfüllung ihrer Deklarationspflichten zu erhalten.²⁰ Die dermaßen gesicherten Informationen aus Deklarationen gehen dann in die Bewertung der Vertragstreue der Mitgliedsstaaten ein.

Sollte der Verdacht aufkommen, dass das BWÜ verletzt wird, so hat ein Staat zwei Möglichkeiten, diesen Verdacht auszuräumen. Er kann entweder den politisch weniger kostspieligen Weg der Klarstellung gehen, in dem durch den Austausch von Fragen und Erklärungen Probleme gelöst werden können. Im Fall eines schwerwiegenden Verdachtes, dass ein Mitgliedsstaat des BWÜ BTW entwickelt, produziert oder eingesetzt hat, kann ein Staat eine Verdachtsinspektion beantragen.

Verdachtsinspektionen sind einer der wenigen Bereiche des Protokolls, über die es von Anfang an generelle Einigkeit gab. Sie stellen sofortige vor-Ort-Inspektionen dar, bei denen der inspizierte Staat so gut wie keine Vorwarnung erhält. Inspektionen können entweder in einem bestimmten Areal beantragt werden, wenn der Verdacht besteht, dass BTW eingesetzt wurden, oder in einer bestimmten Einrichtung, wenn der Verdacht besteht, dass dort BTW entwickelt oder produziert werden.²¹

Maßnahmen zur Stärkung des Entwicklungsaspektes des BWÜ lassen sich ebenfalls in zwei Gruppen einteilen. Auf der einen Seite finden sich detaillierte Bestimmungen zur Förderung der technischen und wissenschaftlichen Kooperation. Auf der anderen Seite stehen Bestimmungen zur Regelung der Weitergabe von waffenrelevanten Agenzien und Materialien. Spezifische Maßnahmen für technische und wissenschaftliche Kooperation sind eine Grundvoraussetzung für die Zustimmung der NAM-Staaten zum Protokoll, während WEOG-Delegationen das Protokoll vornehmlich als einen Sicherheitsvertrag betrachten, und Entwicklungsaspekte höchstens am Rande behandeln wollen. Einigkeit bestand in der Ad Hoc Gruppe lediglich darüber, dass Mitgliedsstaaten Hilfe bei der Implementierung des Protokolls erhalten sollen, z.B. beim Sammeln deklarationsrelevanter Informationen und dem Aufbau der nationalen Behörde. Kein anderer Rüstungskontroll- und Abrüstungsvertrag enthält ähnlich detaillierte Bestimmungen wie das Protokoll zum BWÜ in Bezug auf wissenschaftliche und technische Kooperation. So wird es z.B. einen ständigen Kooperationsrat geben, der die Implementierung der Kooperationsbestimmungen überwacht, und Empfehlungen zur Verbesserung abgibt. Bestimmungen zur Nichtweitergabe waffenrelevanter Agenzien und Materialien und zur Regelung von Exportkontrollen sind weniger ausführlich geregelt. WEOG-Staaten vertreten die Position, dass Exportkontrollen allein in

20 Weiterführende Informationen zu vor-Ort-Besuchen u.a. in Federation of American Scientists (1998c), MacEachin (1998) und Pearson (1997c).

21 Weiterführende Informationen zu Verdachtsinspektionen u.a. in Kenyon (1998), Tucker (1997) und Pearson (1997b).

nationaler Verantwortung liegen, und dass es Staaten freistehen muss, diese nationalen Exportkontrollen mit denen anderer Staaten zu koordinieren, wie das z.B. in der Australiengruppe geschieht. Viele NAM-Staaten, obwohl auch sie häufig Exportkontrollen implementieren, sind verärgert über die in ihren Augen einseitige und ungerechte Exportverweigerung. Die Diskussion in der Ad Hoc Gruppe hat sich daher in letzter Zeit nicht so sehr um Exportkontrollen als solches gedreht, sondern vielmehr um die Möglichkeit, Unstimmigkeiten über Exportverweigerungen zu klären.

Das Protokoll verpflichtet Staaten, nationale Gesetze zu verabschieden, die die Weitergabe waffenrelevanter Agenzien und Materialien regeln. Staaten müssen weiterhin den Export bestimmter Ausrüstungen (z.B. Fermentoren mit mehr als 100 Litern Fassungsvermögen, die für die Nutzung in biologischen Hochsicherheitseinrichtungen vorgesehen sind) jährlich melden, und bestimmte Richtlinien bei Exporten einhalten. Außerdem sind zwischenstaatliche Konsultationen und die Überprüfung der relevanten Bestimmungen im Protokolltext vorgeschrieben. Um das Protokoll effektiv umzusetzen, ist neben verschiedenen rechtlichen Regelungen der Aufbau einer internationalen Organisation mit etwa 250 Mitarbeitern vorgesehen. Diese Organisation ist insbesondere für die Archivierung, Analyse und Verteilung der Deklarationen, die Durchführung der vor-Ort-Besuche und Verdachtsinspektionen sowie die technischen Kooperationsmaßnahmen zuständig.²²

5.2 Die Blockierung der Ad Hoc Gruppe

Nachdem der Kompromisstext des Verhandlungsvorsitzenden bereits vier Monate auf dem Tisch lag und von der Ad Hoc Gruppe weitgehend als Basis für die endgültige Einigung akzeptiert wurde, gab die US-amerikanische Delegation am 25. Juli 2001 die Erklärung ab, dass der ausgearbeitete Protokollentwurf nicht zu einer Stärkung des BWÜ führen würde und die USA diesen Entwurf daher nicht unterstützen könnten, dass das den Verhandlungen zu Grunde liegende Konzept ein falsches sei und keinerlei Änderung des Textes das Ergebnis der Verhandlungen für die USA akzeptabel machen könne (Mahley 2001). Nicht erklärt wurde von der US-amerikanischen Delegation, warum diese offensichtlich seit längerem bestehenden Bedenken nicht klar und deutlich während der Verhandlungsjahre ausgedrückt und bearbeitet wurden.

Nach der Ablehnung des Protokollentwurfs durch die USA ging eine Welle diplomatischen Bedauerns durch den Genfer Verhandlungssaal. Was allerdings ausblieb, war ein kollektiver Aufschrei der Empörung. Statt dessen bröckelte die Unterstützung für eine schnellstmögliche Beendigung der Ver-

22 Weiterführende Informationen zur Organisation u.a. in Federation of American Scientists (1998b) und Pearson (1998).

handlungen, wofür es mehrere Gründe gab. Es machte sich besonders schmerzlich bemerkbar, dass die Ad Hoc Gruppe während ihrer gesamten Geschichte wenig politische Beachtung gefunden hatte. Die Verhandlungen waren weitgehend technischen Experten überlassen worden, mit dem Ergebnis, dass verhältnismäßig wenig politischer Druck bestand, sie zügig zu Ende zu bringen. Außerdem gab es keinen Staat und keine Gruppe von Staaten, der/die den Abschluss des Protokolls zur Priorität des außenpolitischen Engagements gemacht hatte. Der stärkste Befürworter des Protokolls, die EU, wandte sich nicht gegen ihren stärksten Alliierten, die USA, um im Alleingang das Protokoll zum Abschluss zu bringen. Andere wichtige Staaten wie China und Russland brachten ebenfalls keine starke Unterstützung für das Protokoll zum Ausdruck.

Die Ad Hoc Gruppe zerfiel endgültig in der Nacht vom 17. zum 18. August 2001, dem letzten Tag der letzten Verhandlungsrunde, als sich die Delegierten nicht einmal mehr darauf einigen konnten, einen kurzen Arbeitsbericht an die 5. Überprüfungs-konferenz zu schicken.

Zusammen mit der Ablehnung der Verhandlungsergebnisse versprachen die USA, Alternativvorschläge zu unterbreiten. Diese Vorschläge wurden nach Monaten gespannten Wartens am 1. November 2001 öffentlich gemacht. US-Präsident Bush charakterisierte in einer kurzen Rede an diesem Tag die Stärkung des BWÜ als Teil einer umfassenden Strategie gegen Massenvernichtungswaffen und Terrorismus und forderte die Staaten auf, Maßnahmen in drei Bereichen umzusetzen: 1) nationale rechtliche Umsetzung der Verbote des BWÜ, insbesondere die Kriminalisierung von Beschaffung und Einsatz biologischer Waffen, die Implementierung umfassender Sicherheitsstandards für Lagerung und Handhabung gefährlicher Erreger, strikte Kontrollen risikobehafteter biologischer Experimente und die Entwicklung eines Ehrenkodex für Biowissenschaftler, ähnlich dem hippokratischen Eid der Ärzte; 2) internationale Mechanismen für die Untersuchung von Vertragsverletzungen, insbesondere die Untersuchung auffälliger und ungewöhnlicher Krankheitsausbrüche unter Hoheit der Vereinten Nationen; vermutet ein Staat, dass in einem anderen Staat biologische Waffen entwickelt oder produziert werden, sollen Informationsaustausch und Besuche in gegenseitigem Einverständnis Klärung bringen; und 3) Hilfe für Opfer und internationale technische Kooperation, insbesondere die Implementierung strikter Standards biologischer Sicherheit, die generelle Überwachung und Eindämmung von Epidemien und schnelle internationale Hilfe im Falle schwerer Krankheitsausbrüche (US Department of State 2001).

Keiner der US-amerikanischen Vorschläge ist wirklich neu. Nach mehr als zehn Jahren des Nachdenkens über mögliche Stärkungsmechanismen für das BWÜ ist das nicht überraschend. Die eine Hälfte der Vorschläge ist bereits im abgelehnten Protokollentwurf enthalten. Die andere Hälfte der Vorschläge

erinnert an Vereinbarungen, die bereits 1996, 1991 und 1986 von Staaten politisch bindend beschlossen, aber nie umfassend umgesetzt wurden, da keine spezialisierte internationale Organisation existiert, die solche Vereinbarungen koordiniert, die Umsetzung fördert und kontrolliert, und gegebenenfalls Sanktionen verhängen kann. Wirklich neu an den amerikanischen Vorschlägen ist allein die politische Stoßrichtung: als Ersatz für rechtlich bindende multilaterale Verträge werden nationale Maßnahmen und Bestrafungsmechanismen verlangt.

Die Zukunft der Ad Hoc Gruppe, und noch allgemeiner die Zukunft multilateraler, rechtlich bindender Mechanismen zur Kontrolle des BW-Verbotes, bildete das umstrittenste Thema während der 5. Überprüfungskonferenz, die vom 9. November bis zum 7. Dezember 2001 in Genf stattfand. Das Thema war so kontrovers, dass es während der drei Verhandlungswochen nur in informellen Kleingruppen diskutiert wurde. Am letzten Tag, zwei Stunden vor Konferenzende, unterbreiteten die USA den Vorschlag, die Ad Hoc Gruppe aufzulösen und damit die Ergebnisse der siebenjährigen Verhandlungen zu vernichten. Diese explizite Forderung nach Auflösung der Ad Hoc-Gruppe torpedierte das bis dahin bestehende stille Einverständnis, die Zukunft der Ad Hoc Gruppe bis auf weiteres offen zu lassen und zu einem späteren Zeitpunkt zu entscheiden, in welcher Form Verhandlungen weitergeführt werden können. Die versammelten Staatenvertreter reagierten, jenseits der diplomatischen Gepflogenheiten, mit Empörung auf die US-amerikanische Forderung. Nur der diplomatische Trick der Vertagung bewahrte die Konferenz vor dem Scheitern. Der zweite Teil der 5. Überprüfungskonferenz wird nun vom 11. - 22. November 2002 stattfinden.

6. Perspektiven des BW-Verbots

Da die Gefahr, die von BW ausgeht, gebannt werden muss, bleibt eine der wichtigsten Aufgaben, das im BWÜ festgeschriebene vollständige BW-Verbot zu schützen und seine Einhaltung zu verbessern. Eine langfristig wirksame Strategie hätte mehrere Bedingungen zu erfüllen.

Erstens müsste Prävention im Vordergrund der Anstrengungen stehen. Es ist besser, BW-relevante zivile Aktivitäten der internationalen Kontrolle zu unterwerfen und so die Entwicklung von BW unwahrscheinlich zu machen, als nach einem BW-Einsatz die Schuldigen zu bestrafen.

Zweitens müssten Kontrollbemühungen multilateral angelegt sein. BW-relevante Technologien existieren nicht nur in einigen wenigen Staaten, sondern sind schon heute weit verbreitet. In Zukunft werden diese Technologien weltweit zur Verfügung stehen.

Drittens müssten die multilateralen Vereinbarungen rechtlich bindend niedergelegt werden. Es ist besser, den schwierigen Weg internationaler Verhand-

lungen jetzt zu Ende zu gehen und ein Kontrollsystem zum BWÜ auszuhandeln, als in Zukunft mit der Situation konfrontiert zu sein, dass Staaten sich aus nur politisch vereinbarten Übereinkünften zurückziehen, weil es ihrem kurzfristigem Interesse dient.

In der derzeitigen Situation, in der das absolute BW-Verbot zunehmend in Gefahr ist, wären zwei Dinge notwendig.

Erstens müsste die umfassende Gültigkeit des BW-Verbotes bestätigt werden. Da jegliche nicht-friedliche Nutzung biologischer Agenzien verboten ist, sind Ausnahmen gleich welcher Art, z.B. für polizeiliche Maßnahmen wie Drogenbekämpfung mit Hilfe von Pilzen, nicht zulässig. Solche Ausnahmen würden automatisch das umfassende BW-Verbot in Frage stellen. Die nächste Gelegenheit, das umfassende BW-Verbot zu bestätigen, bietet sich für Staaten während des zweiten Teils der 5. Überprüfungs-konferenz des BWÜ im November diesen Jahres in Genf.

Zweitens müsste das BWÜ so bald als möglich durch die Verabschiedung eines rechtlich bindenden, multilateralen Mechanismus gestärkt werden. Dieser Weg erfordert wegen des momentanen Widerstands der USA verstärkte intellektuelle, politische und finanzielle Ressourcen, sowie Durchhaltevermögen und Geduld. Staaten müssten den Entwurf eines Protokolls zum BWÜ und die Alternativvorschläge der USA einer erneuten kritischen Prüfung unterziehen und die Effektivität der einzelnen Elemente in Versuchen testen. Bestätigt sich dann erneut, dass eine kritische Masse von Staaten die Verabschiedung eines Protokolls befürworten, so sollte die internationale Gemeinschaft auch gegen den Widerstand der USA einen solchen Vertrag verabschieden.

Literatur

- Ad Hoc Gruppe (2001): *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*, 23. Sitzung, Bericht, BWC/AD HOC GROUP/56, Genf.
- Adams, S (1998): Majnoon Island Experience: Consequences of Biological and Chemical Warfare, in: Becker, Y., A. Falaschi, V. Kouzminov, M. Martellini, R. Santesso (Hrsg.): *First Forum of the International Scientific Panel on Possible Consequences of the Misuse of Biological Sciences*, Como, 389 - 407.
- Alibek, K., S. Handelman (1999): *Biohazard. The Chilling True Story of the Largest Covered Biological Weapons Program in the World. Told from Inside by the Man who Ran it*, New York.
- BBC News (1998): World: Apartheid era anthrax plan revealed, 11. Juni 1998, http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/world/africa/newsid_110000/110653.stm.
- Bolton, J. R. (2001): *Statement of The Honorable John R. Bolton, Under Secretary of State for Arms Control and International Security, US Department of State, to the Fifth Review Conference of the Biological Weapons Convention*, 19. November 2001, Genf.
- Carus, W. S. (1998): *Bioterrorism and Biocrimes: The Illicit Use of Biological Agents in the 20th Century*. Center for Counterproliferation Research. National Defence University, Washington.
- Chevrier, M. I. (1999): Strengthening the International Arms Control Regime, in: Zilinskas, R. A. (ed.): *Biological Warfare: Modern Offense and Defense*, Boulder.

- Chevrier, M. und I. Hunger (2000): Confidence-Building Measures for the BTWC: Performance and Potential, in: *The Nonproliferation Review*, Herbst - Winter, 24 - 42.
- Dritte Überprüfungskonferenz (1992): *Third Review 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*, Abschlusßdokument, BWC/CONF.III/23, Genf.
- Federation of American Scientists (1998a): *Declaration Triggers: Critique of the Rolling Text*, Washington.
- Federation of American Scientists (1998b): *The Structure and Costs of a BWC Organization*, Washington.
- Federation of American Scientists (1998c): *Visits Are Crucial*, Washington.
- Fünfte Überprüfungskonferenz (2001): *Fifth Review 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, List of States Parties and Signatories*, BWC/CONF.V/INF.1.
- Geißler, E. (1990): The First Three Rounds of Information Exchanges, in: Geißler, E. (Hrsg.): *Strengthening the Biological Weapons Convention by Confidence-Building Measures. SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies Nr. 10*, Oxford, 71 - 79.
- Geißler, E. (1994): Biological Weapons and Arms Control Developments, in: *SIPRI Yearbook 1994*, Oxford, 713 - 738.
- Geißler, E. (1998): Biologische Waffen - Nicht in Hitlers Arsenalen. Biologische und Toxin-Kampfmittel in Deutschland von 1915 bis 1945. *Studien zur Friedensforschung* Vol.13, Münster.
- Geißler, E. (2000): Biologische und Toxin-Kampfstoffe und ihre völkerrechtliche Kontrolle und Informationen über Einrichtungen, in denen BTW-Aktivitäten betrieben wurden, in: Buder, E. (Hrsg.): *Möglichkeiten und Grenzen der Konversion von B-Waffen-Einrichtungen. Beiträge zur Konversionsforschung* Vol. 7, Münster, Hamburg, London, 65 - 98 und 117 - 136.
- Harris, S. H. (1995): *Factories of Death: Japanese Biological Warfare: 1932-1945 and the American Cover-Up*, London und New York.
- Harris, S. H. (1999): The Japanese Biological Warfare Programme: An Overview, in: Geissler, E., J. E. van Courtland Moon (Hrsg.): *Biological and Toxin Weapons: Research, Development and Use from the Middle Ages to 1945. SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies Nr. 18*, Oxford.
- Hunger, I. (1996): Article V: Confidence Building Measures, in: Pearson, G. S. und M. R. Dando (Hrsg.): *Strengthening the Biological Weapons Convention: Key Points for the Fourth Review Conference*, Geneva, 77 - 92.
- Kenyon, I. R. (1998): *Non-Compliance Concern Investigations: Initiation Procedures*. Briefing Paper No.15. Department of Peace Studies. University of Bradford, Bradford.
- Leitenberg, M. (1996): *Biological Weapons Arms Control*. CISSM Project on Rethinking Arms Control Paper Nr. 16, Maryland.
- Leitenberg, M. (1997): Biological Weapons, International Sanctions and Proliferation, in: *Asian Perspective*, Vol.21, Nr.3, 7 - 39.
- Leitenberg, M. (1998): Resolution of the Korean War Biological Warfare Allegations, in: *Critical Reviews in Microbiology*, Vol. 24, Nr.3, 169 - 194.
- MacEachin, D. (1998): Routine and Challenge: Two Pillars of Verification, in: *Chemical and Biological Weapons Conventions Bulletin*, Nr. 39, 1 - 3.
- Mahley, D. (2001): *Statement by Ambassador Donald A. Mahley*, United States Special Negotiator for Chemical and Biological Arms Control Issues, 25. Juli 2001, Genf.
- Meselson, M. (2000): Averting the Hostile Exploitation of Biotechnology, in: *Chemical and Biological Weapons Conventions Bulletin*, Nr. 48, 16-19.
- Müller, H. (1993): Die Chance der Kooperation. Regime in den internationalen Beziehungen, Darmstadt.
- Nixdorff, K. (2001): Die gestiegene Bedrohung: Offensivprogramme und Gentechnik, in: *Biologische Waffen im 21. Jahrhundert*, Internetversion:www.sunshine-project.de.
- Pearson, G. S. (1997a): *Discriminating Triggers for Mandatory Declarations*. Briefing Paper No.3. Department of Peace Studies. University of Bradford, Bradford.

- Pearson, G. S. (1997b): *The Importance of On-Site Investigations*. Briefing Paper No.1. Department of Peace Studies. University of Bradford, Bradford.
- Pearson, G. S. (1997c): *The Necessity for Non-Challenge Visits*. Briefing Paper No.2. Department of Peace Studies. University of Bradford, Bradford.
- Pearson, G. S. (1998): *An Optimum Organization*. Briefing Paper No.5. Department of Peace Studies. University of Bradford, Bradford.
- Purver, R. (1995): *Chemical and Biological Terrorism: The Threat According to the Open Literature*, Canadian Security Intelligence Service.
- Sims, N. (2000): Verifying biological disarmament: towards a protocol and organisation, in: Findlay, Trevor (Hrsg.): *Verification Yearbook 2000*, London, 87 - 99.
- Smithson, A. E. (1999): Toxic Archipelago: Preventing Proliferation from the Former Soviet Chemical and Biological Weapons Complexes. *The Henry L. Stimson Center Report* Nr. 32, Washington.
- Sonderkonferenz (1994): *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*, Abschlussdokument, BWC/SPCONF/1, Genf.
- South African Government Communications and Information System (GCIS) (1998): Statement on the TRC Hearings on the CBW Programme, 15. Juni 1998, Pretoria.
- Trust & Verify (2001): ...while US bio-defence work raises questions about BWC compliance, *Trust & Verify* Nr. 99.
- Truth and Reconciliation Commission of South Africa (1999): Report, Vol. 2, 509-523.
- Tsuneishi, K. (1998): Brief History of Unit 731, Vortrag auf der UNIDIR-Konferenz „*Biological Warfare and Disarmament: Problems, Perspectives, Possible Solutions*“, 5.-8. Juli 1998, Genf.
- Tucker, J. B. (Hrsg.) (1997): Inspection Procedures for Compliance Monitoring of the Biological Weapons Convention. *Proceedings of a workshop held in Livermore, California*, 29. - 30. Mai 1997, Monterey.
- Tucker, J. B. (1999): *Toxic Terror: Assessing the Use of Chemical and Biological Weapons*, Cambridge.
- US Department of State (2001): Bush proposes steps to strengthen biological weapons pact, *International Information Programs*, 1. November, www.usinfo.state.gov.
- VEREX (1993): *Ad Hoc Group of Governmental Experts to Identify and Examine Potential Verification Measures from a Scientific and Technical Standpoint*, Abschlussbericht, BWC/CONF.III/VEREX/9, Genf.
- Wheelis, M. (1999): Biological warfare before 1914, in: Geißler, E. und van Courtland Moon, J. E. (Hrsg.): *Biological and Toxin Weapons: Research, Development and Use from the Middle Ages to 1945*. SIPRI Chemical and Biological Warfare Studies Nr. 18, Oxford, 8 - 34.
- Whitby, S. M., P. D. Millett und M. R. Dando (2001): Der mögliche Missbrauch der Genetik für biologische Waffen, in: *Biologische Waffen im 21. Jahrhundert*, Internetversion www.sunshine-project.de.
- Williams, P., D. Wallace (1989): *Unit 731. Japan's Secret Biological Warfare in World War II*, New York.
- Zilinskas, R. (1999): Cuban Allegations of Biological Warfare by the United States: Assessing the Evidence, in: *Critical Reviews in Microbiology*, Vol. 25, Nr. 3, 173 - 227.