

# Biologische Wapens

**Een overzicht van internationale wetgeving en actoren op  
het gebied van biologische wapens**

Auteur: Rogier van Voorden

In opdracht van Joris Voorhoeve

SEN Stichting

Datum: februari 2013

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	2
Het Geneva Protocol .....	3
Het verdrag inzake biologische en toxine-wapens.....	3
VN resolutie 1540.....	4
Review Conferenties .....	5
Confidence Building Measures .....	5
Implementation Support Unit .....	6
Conference of Disarmament .....	6
Rol van Intergouvernementele Organisaties .....	7
WHO .....	7
OIE .....	8
FAO.....	8
Rol van de Non-gouvernementele organisaties (NGOs) .....	8
IFBA .....	8
Pugwash Conferences on Science and World Affairs .....	10
Pax Christi International .....	10
Educatie.....	10
IGEM .....	11
Aanbevelingen .....	11
Bronnenlijst.....	14

## Inleiding

Biologische wapens behoren tot massavernietigingswapens zoals chemische en nucleaire wapens. Een biologisch wapen bestaat veelal uit twee onderdelen. De ziektekiem en het mechanisme dat ervoor zorgt dat deze stof beschermd wordt. Men kan hierbij denken aan bacteriën, virussen, sponzen, rickettsiae (micro-organismen) en prionen (eiwitten). Ook giftige gassen van dieren, planten of micro-organismen kunnen worden gebruikt om een biologisch wapen te creëren (UNOG, *What Are Biological and Toxin Weapons?*, 2013).

Naast het gevaar dat landen deze wapens tegen elkaar inzetten is de kans ook aanwezig dat niet-statelijke actoren als terreurorganisaties aan biologische wapens kunnen komen. In het verleden zijn er een aantal incidenten geweest waarbij biologische wapens zijn ingezet. De meest mensen zullen de gifgasaanval van Saddam Hoessein op de Koerden in Noord Irak in 1988 nog kennen. Ook de Anthrax brieven in 2001 in de Verenigde Staten zijn een voorbeeld.

Een scala aan organisaties en instanties ziet er op toe dat men alle regels en wetgeving tegen biologische wapens naleeft (UNOG, *What Are Biological and Toxin Weapons?*, 2013).

## Het Protocol van Genève

In 1925 is een eerste poging gedaan om het gebruik van biologische wapens in te perken. Na het gebruik van chemische wapens in de WO I, is het Protocol van Genève gesloten. Dit verdrag, mede opgesteld door de Volkenbond, verbood het gebruik van chemische en biologische wapens. Over het produceren, de opslag en het vervoer van chemische en biologische wapens werd geen besluit genomen. Tevens werd afgesproken dat als landen werden aangevallen met chemische of biologische wapens, men zich ook met chemische en biologische wapens mocht verdedigen. Dit verdrag werd in 1972 versterkt door het Biological Weapons Convention Treaty (UNODA, *Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous or Other Gases, and of Bacteriological Methods of Warfare*, 1925, 1).

## Het verdrag inzake biologische en toxische wapens

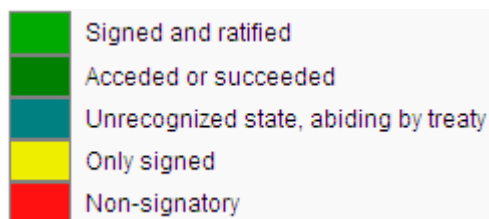
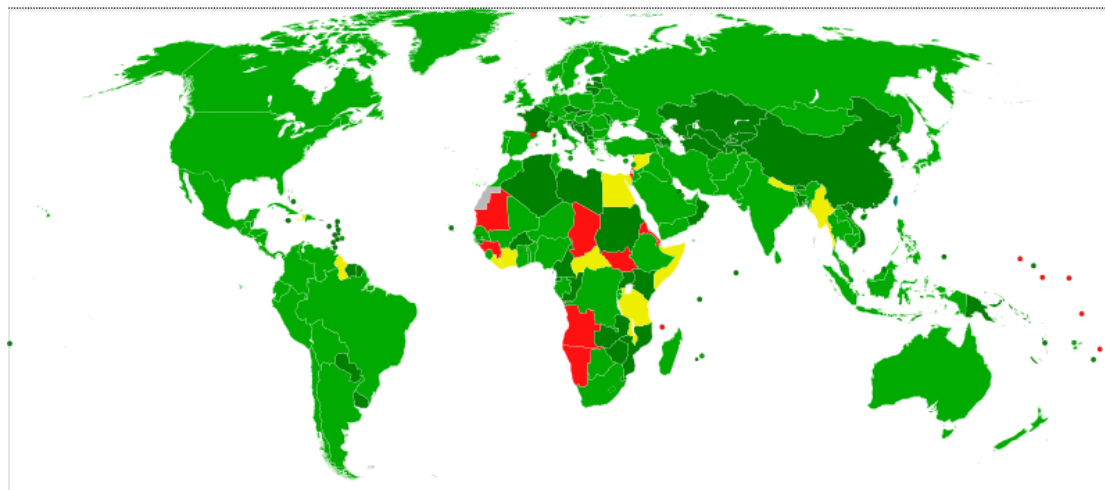
Het Biological and Toxic Weapons Convention Treaty (voortaan BWC-verdrag) uit 1972 is uitgebreider dan het Geneva Protocol uit 1925. Dit verdrag was het eerste in zijn soort dat een complete tak van wapens, namelijk de biologische, aanpakte. Naast het inperken van het gebruik van biologische wapens, werden ook regels opgesteld voor het ontwikkelen, produceren, opslaan en de handel in biologische wapens (United Nations, *Convention on the prohibition of the development, production and stockpiling of bacteriological (biological) and toxin weapons and on their destruction*, 1972).

Afgesproken werd dat landen binnen negen maanden moesten starten met het afbreken of omzetten van biologische wapens die voor kwaadaardige doeleinden konden worden gebruikt. Ook het uitwisselen van gegevens met landen die het verdrag niet hadden ondertekend werd verboden. Door deze maatregel in het verdrag op te nemen, is het voor een land praktisch onmogelijk om in de toekomst weer biologische wapens te verkrijgen. Dit geldt zowel voor landen die biologische wapens hebben, als voor landen die het verdrag hebben ondertekend en niet in het bezit zijn van biologische wapens. Dit historische verdrag trad op 26 maart 1975 in werking

(Sims, *A simple treaty, a complex fulfillment: a short history of the Biological Weapons Convention Review Conferences*, 2011, 3).

Thans hebben 167 landen dit verdrag ondertekend. Ter vergelijking: De verdragen tegen chemische wapens en het non-proliferatieverdrag tegen kernwapens zijn door 188 landen geratificeerd. Een groot hiaat in het BWC-verdrag is dat hierin geen controlemiddel in is opgenomen. Landen die het BWC-verdrag hebben ondertekend kunnen niet gecontroleerd worden, zoals bij het chemische wapenverdrag.

Landen die het BWC-verdrag hebben ondertekend



Bron: Wikipedia, *BWC participation*, 2013

In tegenstelling tot het BWC-verdrag is in het (Chemical Weapons Convention Treaty, hierna CWC-verdrag) wel opgenomen dat controles kunnen worden uitgevoerd in de verdragsstaten. Het CWC-verdrag geeft de Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (hierna OPCW), die toeziet op het naleven van het CWC-verdrag, de bevoegdheid om controles uit te voeren bij landen die het verdrag hebben ondertekend (Karin Hjalmarsson, *Global watch: The state of biological investigations*, 2010, 2).

#### VN-resolutie 1540

Naast het BWC-verdrag heeft de VN Veiligheidsraad in 2004 een aanvullende resolutie aangenomen om een aantal hiaten te dichten. De resolutie 1540 zorgt voor extra wetgeving vanuit de VN om het BWC-verdrag te versterken. De resolutie pleit ervoor dat landen nationale wetgeving invoeren om massavernietigingswapens aan te pakken. Aangezien het BWC-verdrag zich richt op landen, is de resolutie 1540 gericht op niet-statelijke actoren (UNODA, *UN Security Council Resolution 1540*, 2012, 1).

De resolutie verplicht landen wetgeving aan te nemen waardoor biologische wapens niet ontwikkeld, geproduceerd, opgeslagen of verhandeld worden op het grondgebied

van een land die het BWC-verdrag heeft ondertekend. De resolutie 1540 van de VN Veiligheidsraad versterkte het verdrag uit 1972 door landen te verplichten wetten aan te nemen over de proliferatie (toename) van massavernietigingswapens. Tevens moesten landen erop toezien dat materialen waarmee een massavernietigingswapen kunnen worden gefabriceerd beter in kaart werden gebracht. (Vertic, *Guide to National Implementation of UN Security Council Resolution 1540*, 2012, 6).

De artikelen drie en vier van het BWC-verdrag zorgen voor een extra verplichting bij landen om biologische wapens en giftige gassen aan te pakken. Een land wordt verplicht na ondertekening van het verdrag aanvullende wetgeving in te voeren om de veiligheid te garanderen (Vertic, *Guide to National Implementation of UN Security Council Resolution 1540*, 2012, 6).

### Review Conferenties

Om de BWC te ondersteunen werd in 1980 de eerste conferentie georganiseerd waar landen nieuwe afspraken konden maken om het verdrag te verbeteren. Ook landen die het BWC-verdrag niet hadden getekend mochten aanwezig zijn bij deze conferentie. Vanaf 1980 zijn om de vijf jaar conferenties georganiseerd door de BWC.

Artikel 1 beschrijft dat landen op geen enkele mogelijke manier (micro)biologische stoffen en gassen mogen produceren voor offensieve doeleinden. Tot nu toe hebben alle landen ermee ingestemd dat artikel 1 nog geldig is binnen alle hedendaagse (technologische) ontwikkelingen van de levenswetenschappen (Bowman, *Moving forward: Trends in science and technology and the future of the Biological Weapons Convention*, 2011, 3).

Van de zeven review conferenties die inmiddels zijn georganiseerd, zijn vooral de tweede en zesde review conferentie van groot belang geweest voor de vernieuwing van het BWC-verdrag. Afgesproken werd dat landen mechanismen gingen opstellen waardoor het vertrouwen tussen landen zou worden vergroot, de zogeheten Confidence Building Measures (CBMs). Bij de zesde review conferentie werd een administratief onderdeel van het BWC-verdrag in het leven geroepen, de Implementation Support Unit (ISU).

### Confidence Building Measures

Aan het begin van de jaren 80 is getracht een extra maatregel in te voeren waarmee landen meer openheid aan elkaar konden verschaffen. Er werden documenten opgesteld waarin landen konden aangeven hoe het biologische programma van het desbetreffende land eruit zag. Deze documenten worden de Confidence Building Measures (hierna CBMs) genoemd. Zij zijn helaas niet verplicht en worden thans beschouwd als achterhaald en niet meer up-to-date. (Filippa Lentzos, *Strengthening the Biological Weapons Convention confidence-building measures: Toward a cycle of engagement*, 2011, 2)

Veel onderzoekers pleiten voor een verandering van de CBMs. Als men de algemene vragen en opmerkingen van het CBM document zou veranderen naar actuele onderwerpen, geven de CBMs veel meer inzicht in het biologisch programma van een land (Filippa Lentzos, *Strengthening the Biological Weapons Convention confidence-building measures: Toward a cycle of engagement*, 2011, 4).

Slechts 41.8 procent van de landen die het BWC-verdrag hebben ondertekend, hebben de CBMs voor 2011 ingeleverd. Bij sommige landen zijn de CBMs openbaar, terwijl andere landen de CBMs niet of maar half invullen (Filippa Lentzos, *Strengthening the Biological Weapons Convention confidence-building measures: Toward a cycle of engagement*, 2011, 5).

#### Implementation Support Unit

Vooraf de zesde BWC conferentie uit 2006 heeft voor een aantal ingrijpende veranderingen gezorgd binnen het BWC-verdrag. Tijdens deze conferentie werd afgesproken dat in plaats van elke vijf jaar er nu jaarlijks een ontmoeting tussen landen zou worden georganiseerd. Deze intersessional meetings moesten ertoe bijdragen dat landen frequenter met elkaar spraken over het BWC-verdrag.

Tevens werd afgesproken dat voorafgaande aan elke review conferentie experts op het gebied van levenswetenschappen bij elkaar zouden komen. In de zogeheten Meeting of Experts, die twee weken voordat de jaarlijkse conferentie wordt gehouden plaatsvindt, en de Meeting of State Parties, worden de huidige problemen besproken. Doordat men nu elkaar jaarlijks in plaats van elke vijf jaar ontmoet, kan men sneller en adequater problemen aanpakken en bespreken (BWC, *Final Document Sixth Review Conference*, 2006).

Daarnaast hebben de landen afgesproken dat een aparte organisatie werd opgericht om de conferentie te ondersteunen en de universalisering van de BWC te versterken. Deze Implementation Support Unit (hierna ISU), zoals hij wordt genoemd, bestaat uit (slechts) drie stafleden in Genève, te weinig om de ontwikkelingen in alle staten goed te volgen (BWC, *Final Document Sixth Review Conference*, 19, 2006).

Door de oprichting van de ISU veranderde een aantal zaken binnen de BWC. De CBMs, die vanaf 1986 werden geïntroduceerd, moesten beter uitgewerkt worden. Tevens moesten landen de mogelijkheid krijgen om digitaal en op een beveiligde omgeving deze informatie met elkaar te delen. Hierdoor kan het vertrouwen in elkaar alleen maar toenemen. De ISU heeft een beveiligde internetpagina opengesteld waarin landen hun CBMs, elk jaar kunnen achterlaten (UNOG, *Report of the Implementation Support Unit*, 2010, 3).

#### Conference of Disarmament

Het BWC-verdrag is een onderdeel van de Conference on Disarmament, een organisatie die probeert via multilaterale verdragen ontwapening te bevorderen. Naast biologische zijn ook het verdrag tegen kernproeven en het verdrag tegen het gebruik van chemische wapens voorbeelden van verdragen die onder de Conference on Disarmament vallen.

Andere instellingen die zich richten tegen massavernietigingswapens zijn de Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (hierna OPCW) en het International Atomic Energy Agency, of Atoomagentschap (hierna IAEA). OPCW is in 1997 opgericht. Er werken ongeveer 500 mensen. 188 landen hebben de Chemical Weapons Convention ondertekend. Het verminderen van chemische wapens is de afgelopen jaren in een stroomversnelling beland. Van alle chemische wapens op de hele wereld is twee derde vernietigd. OPCW verwacht op niet al te lange termijn dat

alle landen van de wereld het verdrag zullen ondertekenen. Het hoofdkantoor van OPCW is gevestigd in Den Haag.

De internationale organisatie die tot op zekere hoogte toezicht houdt op nucleaire wapens is het IAEA, opgericht in 1951. Het IAEA is gebaseerd op het non-proliferatieverdrag van nucleaire wapens. 178 landen hebben het verdrag ondertekend. Bij de organisatie werken 2300 mensen aan het vreedzaam inzetten van nucleaire energie. Noord-Korea, Israël, India en Pakistan onttrekken zich er aan, en waarschijnlijk is Iran bezig met het voorbereiden voor productie van kernwapens.

### Rol van Intergouvernementele Organisaties

#### VN

De United Nations Office for Disarmament Affairs (hierna UNODA) is opgericht door de Secretaris Generaal (SG) van de VN in 1998 en informeert de Algemene Vergadering en de SG over alles wat te maken heeft met zowel massavernietigings als conventionele wapens (UNODA, 2013).

Behalve UNODA hebben de EU, ASEAN en de G20 ook allemaal aparte wetgeving die vooral gebaseerd is op het BWC-verdrag uit 1972 en de resolutie 1540 van de VN Veiligheidsraad. Doordat veel landen zich confirmeren aan de regels van dit verdrag, neemt de legitimiteit van het verdrag toe.

#### WHO

De World Health Organization (hierna WHO) is de intergouvernementele organisatie die binnen de Verenigde Naties verantwoordelijk is voor het coördineren van het beleid omtrent de gezondheid van de wereldbevolking. Het opstellen van normen en waarden en het doen van onderzoek naar de wereldwijde gezondheid zijn onderwerpen waarmee de WHO zich bezighoudt.

Wat betreft het gebruik van massavernietigingswapens, waar de biologische wapens onder vallen, heeft de WHO een aparte resolutie aangenomen in 2002. In resolutie WHA 55.16 worden lidstaten die gebruik maken van massavernietigingswapens op hun eigen territorium, gezien als bedreiging voor de gezondheid van de hele wereldbevolking. De lokale bevolking wordt in dat specifieke geval meteen met alle hulp en expertise ondersteund (WHO, *Related World Health Assembly Resolutions*, 2013).

Bovendien benadrukt de WHO dat men gebruik moet maken van de huidige systemen die er lokaal, nationaal en internationaal zijn. Tevens spreekt de WHO zich uit voor het gebruik van de levenswetenschappen op een legitieme manier. De resolutie WHA 20.54 van de WHO uit 1967 onderstreept dit: “scientific achievements, and particularly in the field of biology and medicine – that most humane science – should be used only for mankind’s benefit, but never to do it any harm” (WHO, *Public health response to biological and chemical weapons*, 11, 2004).

Daarnaast heeft de WHO ook kritiek op landen waarin geen goede registratie en adequate plannen klaarliggen voor momenten waarop epidemie uitbreekt. Volgens de Director General van de WHO, Dr. Margaret Chan (2012), zijn 85 landen in de wereld niet goed voorbereid op een eventuele uitbraak van een gevaarlijk virus. Mede door

de toenemende wereldhandel en verspreiding van goederen over de hele wereld, kan het niet of te laat ontdekken van een besmettingshaard fataal zijn voor grote groepen mensen (Chan, *Biological security as part of health security*, 2012).

### OIE

De intergouvernementele organisatie die de gezondheid van dieren wereldwijd vertegenwoordigt, de OIE, werkt veel samen met de BWC. 80 procent van alle ziektes die dieren wereldwijd oplopen kunnen worden overgedragen op mensen. Vanwege dit feit is samenwerking met de BWC essentieel om te voorkomen dat dierenziektes gebruikt kunnen worden als biologisch wapen.

Een van de speerpunten van de OIE is de verbetering van landelijke organisaties die de belangen van dierenartsen vertegenwoordigen. Aangezien dierenartsen als eerste zicht krijgen op een eventuele uitbraak van een gevaarlijk virus of epidemie, kunnen zij ook als eerste aan de bel trekken. Een voorbeeld hiervan is de WAHIS (World Animal Health Information System). Door dit systeem is niet alleen de landelijke organisatie, maar ook de OIE snel op de hoogte. In Nederland is de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Dierengeneeskunde verantwoordelijk voor het doorspelen van informatie aan de OIE (OIE, *OIE mandates support Biological and Toxin Weapon Convention's crucial objectives* 2013).

### FAO

De Food and Agriculture Organization of the United Nations (hierna FAO) is de intergouvernementele organisatie die ervoor probeert te zorgen dat iedereen toegang heeft tot voedsel. De FAO richt zich ook op de bestrijding van ziektes en epidemieën bij planten en dieren. Hierbij wordt vaak de hulp ingeschakeld van experts op het gebied van de biotechnologie en levenswetenschappen. In 1994 is EMPRES (Emergency Prevention System for Transboundary Animal and Plant Pests and Diseases) opgericht als belangrijk onderdeel van de FAO. Deze unit van de FAO probeert de verspreiding van epidemieën over de hele wereld tegen te gaan. Niet alleen door bestrijding lokaal aan te pakken, maar ook de handel in planten en dieren te volgen (FAO, *EMPRES About us*, 2013).

In 2010 hebben de WHO, OIE en de FAO het Global Early Warning and Rapid Response system (GLEWS) opgericht. Dit systeem zorgt ervoor dat alle informatie tussen de drie organisaties over ziektes die kunnen worden overgebracht van dieren aan mensen aan elkaar worden verbonden (OIE, *OIE mandates support Biological and Toxin Weapon Convention's crucial objectives* 2013).

### Rol van de non-gouvernementele organisaties (ngo's)

Naast de (inter)nationale wetgeving en de intergouvernementele organisaties zijn er non-gouvernementele organisaties (hierna ngo's) die zich inzetten om de biologische wapens in te perken.

### IFBA

De IFBA (International Federation of Biosafety Associations) is een ngo die zich richt op het versterken van (inter)nationale relaties op het gebied van biotechnologie. Tevens probeert IFBA de veiligheid rond de biotechnologie te verbeteren. Vooral de relatie tussen internationale organisaties, de ngo's en nationale overheden op het gebied van communicatie en vertrouwen kan nog verbeterd worden volgens IFBA. De



internationale organisaties en ngo's hebben grote netwerken en contacten die overheden meestal niet hebben. Om meer inzichten te krijgen waarmee landen bezig zijn op het gebied van de biotechnologie kan de samenwerking tussen internationale organisaties en ngo's cruciaal zijn volgens IFBA (IFBA, *Biosafety and Biosecurity: Building sustainable capacity*, 4, 2012).

De IFBA bepleit een algemene standaard voor professionals die zich bezighouden met onderzoek in de biotechnologie. Als men de opleidingen wereldwijd op een bepaald niveau aanbiedt, kan men ook voor meer betrokkenheid en veiligheid zorgen. Tijdens opleidingen kan dan voldoende aandacht worden besteed aan het risico dat de biotechnologie met zich meebrengt (IFBA, *Biosafety and Biosecurity: Building sustainable capacity*, 5, 2012).



Bron: IFBA Five year Strategic Plan 2011-2016

#### Vertic

The Verification Research, Training and Information Centre (Vertic) is een ngo die zich richt op het opzetten van een internationaal netwerk om internationale verdragen te ondersteunen. Een van de projecten van Vertic is de implementatie en versterking van het BWC-verdrag. In samenwerking met overheden, ngo's, kennisinstellingen en onderzoeksbureaus probeert Vertic het BWC-verdrag te versterken (Vertic, *About Vertic*, 2012).

Naast het feit dat Vertic zelf actief inzet op het versterken van internationale verdragen, is het ook lid van een netwerk van ngo's dat zich richt op het BWC-verdrag, The Biological Weapons Prevention Project (BWPP). Dit netwerk, bestaande uit meer dan 50 ngo's van over de hele wereld, probeert samen meer aandacht te vragen voor het BWC-verdrag. Naast Vertic zijn ook Pugwash en Pax Christi International lid van dit netwerk (BWPP, *Network Members*, 2012).

### Pugwash Conferences on Science and World Affairs

Het Pugwash report, uitgebracht door de Pugwash Conferences on Science and World Affairs, geeft concrete aanbevelingen voor de BWC en ISU. De ISU zoals hij nu is opgesteld heeft niet de financiële slagkracht om bij elke belangrijke meeting over biologische wapens aanwezig te zijn. Om landen die het BWC hebben getekend te blijven controleren en toezicht te blijven houden op naleving van het verdrag, zou de ISU uit meer dan drie werknemers moeten bestaan. Tevens zouden de werknemers uit verschillende werelddelen moeten komen, zodat men alle belangrijke ontmoetingen bij kan wonen. Pugwash ziet een verschil tussen de opzet van de ISU, die in theorie goed kan werken, en de praktijk. (Pugwash, *33rd Workshop of the Pugwash Study Group*, 10, 2012).

Verder stipt Pugwash een probleem bij de CBMs aan. Veel landen vullen de CBMs niet of maar half in. Dit vanwege het feit dat men niet weet hoe men deze formulieren in moet vullen. Daarnaast moeten de CBMs veel meer informatie bieden dan dat ze nu doen. De huidige CBM formulieren zijn vrij algemeen. Onderwerpen die op een bepaald moment ‘hot’ zijn zouden in de CBM verwerkt moeten worden (Pugwash, *33rd Workshop of the Pugwash Study Group*, 15, 2012).

Tot slot kunnen de CBMs ook door de ISU gebruikt worden om landen te wijzen op de wet – en regelgeving van de BWC. Veel landen hebben het BWC getekend maar niet geratificeerd. Ook veel landen passen de nationale wetgeving niet aan aan de wetgeving van de BWC. Als men deze informatie toevoegt aan de CBM, weten landen wat zij nog moeten doen om aan het verdrag te voldoen (Pugwash, *33rd Workshop of the Pugwash Study Group*, 13, 2012).

### Pax Christi International

Pax Christi vraagt aandacht voor het feit dat biotechnologie en andere technologische ontwikkelingen twee kanten hebben. Aan de ene kant zorgen deze technologieën voor doorbraken in de industrie en levert nieuwe medicijnen en vaccins op. Deze vaccins en medicijnen helpen mensen wereldwijd tegen ziektes en epidemieën. De keerzijde van het onderzoek naar nieuwe technologische ontwikkelingen is dat deze materialen en resultaten ook kunnen worden gebruikt om een virus of biologisch wapen te creëren (Pax Christi International, *Through Biosecurity to Peace*, 1, 2011).

Deze ontwikkelingen kunnen niet worden tegengehouden of verboden worden, omdat ook geprofiteerd wordt van het onderzoek. Om te voorkomen dat dit gebeurt, zet Pax Christi in op meer betrokkenheid van wetenschappers. Wetenschappers die iets verdachts meemaken of twijfelen aan de oprechte bedoelingen van een collega, moeten dit melden aan de overheid of een internationale organisatie (Pax Christi International, *Through Biosecurity to Peace*, 8, 2011).

### Educatie

Enerzijds kan onderzoek in de levenswetenschappen een nieuwe doorbraak opleveren in de strijd tegen ziektes en epidemieën. Anderzijds kan de kennis die men heeft opgedaan, misbruikt worden en een wereldwijde epidemie veroorzaken.

Tot nu toe zijn opleidingen en universiteiten vrij om wel of geen aandacht te besteden aan het feit dat er twee kanten aan de levenswetenschappen zitten. Over de hele wereld zijn in 2010 onderzoeken gedaan om te bekijken hoeveel aandacht wordt

besteed aan het duale aspect. In bijna alle gevallen blijkt de aandacht in de verschillende curricula minimaal. Als toonaangevende wetenschappers hierover blijven berichten resulteert dit in meer aandacht voor het probleem (Rappert, *A teachable moment for biological weapons: The Seventh BWC Review Conference and the need for international cooperation in education*, 2011, 3).

Verschillende landen hebben onderzoek gedaan om de betrokkenheid onder studenten te vergroten. Bijvoorbeeld door het oprichten van instanties die erop toe te zien dat universiteiten aandacht aan het duale aspect van de opleiding besteden. Daarnaast hebben wetenschappers zelf netwerken opgezet om na te denken over het aanpassen van het curriculum (Rappert, *A teachable moment for biological weapons: The Seventh BWC Review Conference and the need for international cooperation in education*, 2011, 6).

### IGEM

Een andere organisatie die probeert aandacht te vragen voor het duale aspect van de levenswetenschappen is de International Genetically Engineered Machine (IGEM). Wat begon als een Summercourse voor MIT studenten is uitgegroeid tot een internationale competitie waarin studenten het tegen elkaar opnemen om tijdens de zomer een eigen ontwikkeld biologisch systeem op te zetten. Tijdens deze competitie komen de veiligheid en het beveiligen van de levenswetenschappen ook aan bod. IGEM probeert door middel van een algemene code en 'a commitment to do not harm' studenten erop te wijzen dat het men de technologie alleen op een goede manier mag gebruiken (IGEM, *Security*, 2012).

### Aanbevelingen

De actoren die hierboven zijn besproken proberen op verschillende manieren bij te dragen aan het verbeteren van de (inter)nationale wetgeving over biologische wapens. Hieronder worden een aantal problemen beschreven waarover vervolgens aanbevelingen worden gedaan.

#### 1. Organization for the Prohibition of Biological Weapons (OPBW)

Men zou denken dat naast OPCW en IAEA er ook een instelling is die zich bezighoudt met de controle van het BWC. Dit is (helaas) niet het geval. Er bestaat geen onafhankelijke internationale organisatie die landen controleert en erop toeziet dat zij zich aan het BWC houden. In 2001 was men bijna zover om een OPBW op te richten. Door de toenmalige aanval van miltvuur (antrax) brieven in de Verenigde Staten heeft de toenmalige president Bush zich tegen deze internationale organisatie verzet, waardoor het plan niet doorging. De situatie veranderde helemaal na de aanslagen van 11 september in New York.

#### 2. Vernieuwing van het BWC-verdrag

Een probleem waar de BWC en de ISU mee te maken krijgen is de implementatie van het verdrag uit 1972. Door de technologische vooruitgang zijn in een relatief korte tijd veel nieuwe inzichten in de levenswetenschappen gedaan. Hierdoor zijn aanpassingen nodig in het BWC-verdrag. Er heerst veel onduidelijkheid onder welk verdrag bepaalde technologische ontwikkelingen vallen.

Er is steeds meer overlap voor wetenschappers tussen de CWC en BWC-verdrag. Een oplossing voor het probleem zou een vernieuwde samenwerking tussen de twee

verdragen zijn. Hierdoor zou de internationale organisatie die nu erop toeziet dat het CWC-verdrag wordt nageleefd, OPCW, zijn takenpakket kunnen uitbreiden en zich ook kunnen gaan richten op biologische wapens. Aangezien OPCW al een eind gevorderd is met het terugdringen van chemische wapens zou dit praktisch zijn.

Een andere mogelijkheid is het verouderde verdrag aan te passen. De laatste jaren is veel commotie ontstaan om artikel tien van het BWC-verdrag. Hierin staat dat landen die het verdrag hebben ondertekend alle informatie over biologische en technologische ontwikkelingen voor vreedzame doeleinden met elkaar moeten delen. Aangezien het gat tussen de ontwikkelde en ontwikkelingslanden steeds verder oploopt, is dit erg lastig te realiseren. Het delen van deze informatie is niet altijd gunstig voor de eigen economie van een land. Landen pleiten dan ook voor aanpassing en aanvullingen in artikel tien van het BWC-verdrag. Nu is er geen controle, zodat landen zelf kunnen bepalen welke technologie men wel of niet overdraagt aan anderen (Seventh Review Conference, *The establishment of a mechanism to promote the full effective and non-discriminatory implementation of Article X of the Convention*, 2, 2011).

### 3. Inzetten van het mechanisme van de Secretaris Generaal van de VN

De Secretaris Generaal van de VN kan op elk moment een onderzoek starten naar vermeend gebruik van chemische en biologische wapens. Bij gebruik van chemische en biologische wapens tegen zowel mensen, dieren als planten, kan de Secretaris Generaal op basis van een klacht van een ander land dat lid is van de VN een onderzoek starten. Dit mechanisme is ingesteld in 1989 door de VN om ervoor te zorgen dat landen eventuele verdenkingen direct doorspeelden aan de VN (UNODA, *Secretary-General's Mechanism for investigation of alleged use of chemical and biological weapons*, 2013).

In de aangenomen resolutie in 1989 wordt dit benadrukt: "any interested Member State may designate to the Secretary-General relevant specialized training or courses available to qualified experts in support of their possible role on his behalf in carrying out investigations of possible use of chemical, biological and toxin agents, in order to facilitate achievement on a common basis of understanding and operation." (General Assembly Resolution 42/37, *Chemical and bacteriological (biological) weapons*), 7, 1987).

De mogelijkheid tot het inzetten van een team ter plaatse is niet wettelijk vastgelegd in het Geneva Protocol of BWC-verdrag. De Secretaris Generaal van de VN heeft als enige de mogelijkheid om een team in een land onderzoek te laten doen. Daarnaast mag de Secretaris Generaal gebruik maken van netwerken van andere internationale organisaties, zoals de WHO (UNODA, *Secretary-General's Mechanism for investigation of alleged use of chemical and biological weapons*, 2013).

### 4. Samenwerking tussen intergouvernementele organisaties

Tevens kan de VN gebruik maken van onderzoek van andere intergouvernementele organisaties. Een verbeterde samenwerking met de WHO en IOE zou ertoe kunnen bijdragen dat een epidemie eerder wordt ontdekt en bestreden. Deze intergouvernementele organisaties kunnen op basis van hun eigen netwerk en relaties sneller vaststellen als wanneer er een epidemie is uitgebroken waarbij mogelijk biologische wapens zijn ingezet.

Ban Ki Moon (2008) zei hierover: “...to manage the full spectrum of biological risks...you need a cohesive, coordinated network of activities and resources. Such a network will help to ensure that biological science and technology can be safely and securely developed for the benefit of all.” (UNOG, *What Are Biological and Toxin Weapons?*, 2013).

Naast het verhogen van bewustzijn onder aankomende wetenschappers besteden landen ook aandacht aan preventieve hulpprogramma's binnen hun land. Veel landen werken samen om organisaties op te richten die na een uitbraak van een nieuwe ernstige ziekte of inzet van een biologisch wapen weten hoe en wat er gedaan moet worden om de schade zo beperkt mogelijk te houden (BWC, *Implementation of Article X*, 2011, 3).

#### 5. Onderzoek in de levenswetenschappen

Een ander probleem waarmee de BWC mee te maken heeft is het aantal laboratoria in de wereld waar biologische wapens gefabriceerd kunnen worden. In tegenstelling tot nucleaire wapens, kan men met een vrij eenvoudig laboratorium al een biologisch wapen fabriceren.

Het feit dat vooral universiteiten, onderzoeksinstituten en private ondernemingen de laatste jaren veel vooruitgang hebben geboekt op het gebied van de levenswetenschappen kan tot problemen leiden bij regeringen. Nationale overheden besteden weinig tot geen aandacht aan de levenswetenschappen en zijn niet exact op de hoogte van de ontwikkelingen in de biotechnologie (Epstein, *Bio security 2011: Not a year to change minds*, 2012, 6).

## Bronnenlijst

- Biological Weapon Convention (2011), *Implementation of Article X of the Convention Background information document submitted by the Implementation Support Unit*.
- Biological Weapon Convention Seventh Review Conference (2011), *The establishment of a mechanism to promote the full effective and non-discriminatory implementation of Article X of the Convention*.
- Biological Weapon Convention Sixth Review Conference (2006), *Final Document Sixth Review Conference*.
- Biological Weapon Prevention Program (2013), *Network Members*, from the website: <http://www.bwpp.org/network.html>
- Chan, M. dr., *Biological security as part of health security* (2012), van de website: [http://www.who.int/dg/speeches/2012/health\\_security\\_20121217/en/](http://www.who.int/dg/speeches/2012/health_security_20121217/en/)
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2013), *About EMPRES*, van de website: <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/empres/about.html>
- General Assembly Resolution 42/37 (1987), *Chemical and bacteriological (biological) weapons*.
- Hjalmarsson K., Isla, N., Kraatz-Wadsack G., Barbeschi, M. (2010), *Global watch: The state of biological investigations*, Bulletin of the Atomic Scientists, vol. 66, no. 4.
- International Federation of Biosafety Associations (IFBA) (2012), *Biosafety and Biosecurity: Building sustainable capacity*.
- Lentzos F. (2011), *Strengthening the Biological Weapons Convention confidence-building measures: Toward a cycle of engagement*, Bulletin of the Atomic Scientists vol. 67, no. 3.
- Pax Christi International (2011), *Through Biosecurity to Peace: Pax Christi International's Contribution to an Ethical Approach of Life Sciences*.
- Pugwash (2012), *33rd Workshop of the Pugwash Study Group on the Implementation of the Chemical and Biological Weapons Conventions: Achieving Realistic Decisions at the Seventh BWC Review Conference in 2011*.
- Sims N. A. (2011), *A simple treaty, a complex fulfillment: a short history of the Biological Weapons Convention Review Conferences*, Bulletin of the Atomic Scientists, Vol. 67, no.3.

- United Nations Disarmament Yearbook (2011), *Disarmament Resolutions and Decisions of the Sixty-sixth Session of the United Nations General Assembly*.
- United Nations (1972), *Convention on the prohibition of the development, production and stockpiling of bacteriological (biological) and toxin weapons and on their destruction*.
- United Nations Office at Geneva (UNOG) (2013), *The Biological Weapons Convention Latest Information*, van de website: [http://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/87CF9BFD24A8D05FC1257574004B285B?OpenDocument](http://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/87CF9BFD24A8D05FC1257574004B285B?OpenDocument)
- United Nations Office at Geneva (UNOG) (2010), *Report of the Implementation Support Unit*.
- United Nations Office at Geneva (UNOG) (2013), *What are Biological and Toxic Weapons?*, van de website: [http://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/29B727532FECBE96C12571860035A6DB?OpenDocument](http://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/29B727532FECBE96C12571860035A6DB?OpenDocument).
- United Nations Office of Disarmament Affairs (UNODA) (2013), *About us*, van de website: [http://www.un.org/disarmament/HomePage/about\\_us/aboutus.shtml](http://www.un.org/disarmament/HomePage/about_us/aboutus.shtml)
- United Nations Office of Disarmament Affairs (UNODA) (2013), *Secretary-General's Mechanism for investigation of alleged use of chemical and biological weapons*, via de website: [http://www.un.org/disarmament/WMD/Secretary-General\\_Mechanism/](http://www.un.org/disarmament/WMD/Secretary-General_Mechanism/)
- United Nations Office of Disarmament Affairs (UNODA) (2013), *UN Security Council Resolution 1540*, van de website: [http://www.un.org/disarmament/HomePage/factsheet/wmd/UNSCR\\_1540\\_Fact\\_Sheet.pdf](http://www.un.org/disarmament/HomePage/factsheet/wmd/UNSCR_1540_Fact_Sheet.pdf)
- United Nations Office of Disarmament Affairs (UNODA) (1925), *Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous or Other Gases, and of Bacteriological Methods of Warfare*.
- Vertic (2013), *About Vertic*, van de website: <http://www.vertic.org/pages/homepage/about/about-vertic.php>
- Vertic (2013), *Guide to National Implementation of UN Security Council Resolution 1540*, van de website: [http://www.vertic.org/media/assets/nim\\_docs/NIM%20Tools%20\(Guides%20Handbooks\)/UNSCR\\_1540\\_NIM\\_GUIDE\\_EN\\_aug\\_2012.pdf](http://www.vertic.org/media/assets/nim_docs/NIM%20Tools%20(Guides%20Handbooks)/UNSCR_1540_NIM_GUIDE_EN_aug_2012.pdf)
- Wikipedia (2013), *BWC Participation*, [http://en.wikipedia.org/wiki/File:BWC\\_Participation.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:BWC_Participation.svg)

World Health Organization (WHO) (2004), *Public health response to biological and chemical weapons*, van de website:  
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42611/1/9241546158.pdf>

World Health Organization (WHO) (2013), *Related World Health Assembly Resolutions*, van de website:  
<http://www.who.int/ipcs/publications/wha/en/index.html>

World Organisation of Animal Health (OIE) (2013), *OIE mandates support Biological and Toxin Weapon Convention's crucial objectives*, van de website:  
<http://www.oie.int/en/for-the-media/press-releases/detail/article/oie-mandates-support-biological-and-toxin-weapon-conventions-crucial-objectives/>