

Das Bio- und Chemiewaffenübereinkommen: zwei Rüstungskontrollverträge in der Krise?

Mirko Himmel

English Title: The Biological and Chemical Weapons Conversations: Two Arms Control Treaties in Crisis?

Abstract: Chemical and biological weapons are prohibited by international treaties, but recent developments challenge the codified ban norms. For instance, the continuous use of chemical weapons during the Syrian civil war exposes the weakness of any arms control treaty once the necessary political support is not any longer adequate. This article sheds some light on the current status of both the Biological and Chemical Weapons Convention and discusses shortcomings as well as possible ways to enhance their effectiveness. Since biological and chemical weapons of mass destruction have the potential to cause great harm, it must be of utmost interest for the international community to strengthen the prohibition of biological and chemical weapons.

Keywords: Biological Weapons Convention (BWC), Chemical Weapons Convention (CWC), disarmament, verification

Stichworte: Biowaffenübereinkommen (BWÜ), Chemiewaffenübereinkommen (CWÜ), Abrüstung, Verifikation

1. Historische Einordnung

Der Einsatz giftiger Stoffe durch den Menschen für Zwecke der Jagd, aber auch im Rahmen feindseliger Handlungen bis hin zum kriegerischen Einsatz ist seit dem Altertum überliefert (vgl. Martinez, 1996). Ebenso lange tradiert scheinen ethische Bedenken sich eines Giftes zur Tötung bzw. Schädigung eines menschlichen Gegenübers zu bedienen. Im Ersten Weltkrieg entschloss sich die deutsche Heeresführung unter dem Eindruck des Stellungskrieges, den Durchbruch beim Gegner mittels Chlorgas, einem in geringer Konzentration reizend, in höherer indes tödlich wirkenden Gases, zu versuchen. Unter fachlicher Anleitung Fritz Habers, eines deutschen Chemikers und späteren Nobelpreisträgers, wurde am 22. April 1915 bei Ypern die gewaltige Menge von ca. 150 t Chlorgas auf die feindlichen Stellungen geblasen. Tausende alliierte Soldaten wurden innerhalb weniger Minuten getötet oder gasverwundet. Damit zeigt sich schlagartig das Vernichtungspotenzial der chemischen Waffe. Weitere hochtoxische Chemikalien wurden auf ihre Tauglichkeit als Chemiewaffe (CW) hin untersucht und sowohl von alliierter als auch von deutscher Seite eingesetzt. Hervorzuheben sind hier Phosgen, das als Lungenkampfstoff für die meisten Gastoten verantwortlich war, und Schwefel-Lost (S-Lost, auch als „Senfgas“ bezeichnet; engl. *mustard gas*), ein besonders potenter, in flüssiger Form vorliegender Hautkampfstoff. Nach dem Krieg wurde zudem aufgedeckt, dass deutsche Spione Auftrag und Material erhielten, durch gezielte Infizierung militärisch bedeutsamer Nutztiere mit Krankheitserregern Sabotageakte in US-amerikanischen Häfen zu verüben (Geissler 1999: 39-54). Während der Abrüstungsverhandlungen nach dem Ersten Weltkrieg wurde das Genfer Protokoll 1925 zur Zeichnung aufgelegt, welches das Verbot für den Ersteinsatz chemischer und biologischer Waffen im Kriege erstmals eindeutig festlegte. Allerdings haben sich viele Vertragsstaaten bei Vertragsverletzung durch eine gegnerische Partei das Recht auf einen Gegenschlag vorbehalten. Auch enthält das Genfer Protokoll kein Verbot der Entwicklung und Bevorratung chemischer Waffen, sodass das chemische und biologische Wettrüsten nicht eingedämmt wurde. Im Zweiten Weltkrieg und während des Kalten Krieges wurde daher weiter intensiv an Chemiewaffen geforscht. Insbesondere die Entwicklung einer neuen Kategorie hochpotenter chemischer Kampfstoffe,

sogenannter Nervenkampfstoffe, im Jahr 1936 Tabun und 1938 Sarin ist hier hervorzuheben. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde in Zusammenarbeit zwischen Großbritannien und den USA der Nervenkampfstoff VX entwickelt, der noch toxischer als Sarin ist. Auch die Sowjetunion verfügte über einen ähnlich potenten Nervenkampfstoff (s. Tabelle 1).

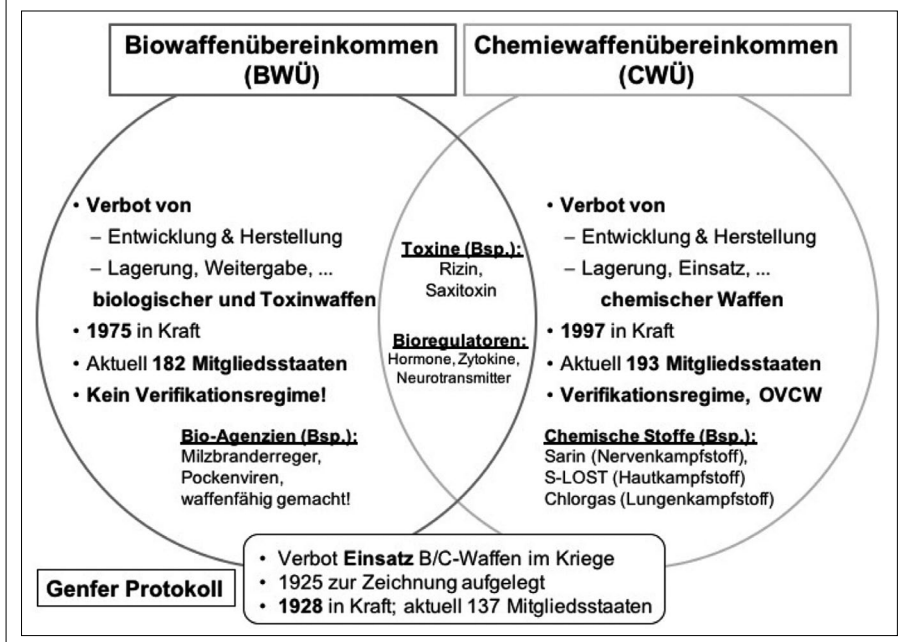
Tabelle 1. Entwicklungsgenerationen und Typen chemischer Kampfstoffe sowie ausgewählte Chemiewaffeneinsätze seit 2013

| Genera-tion | Entwicklungs-zeitraum | Typ (category) | Beispiele (NATO-Code) | Einsatz seit 2013 (Ort) |
|-------------|---------------------------------|--|---|--|
| 1 | 1. Weltkrieg | Lungenkampfstoffe (<i>choking agents</i>) | Chlorgas (CL); Phosgen (CG) | CL (Syrien, Irak) |
| | 1. Weltkrieg | Hautkampfstoffe (<i>blister agents</i>) | S-Lost/Senfgas (HD); Lewisit (L) | HD (Irak, Syrien) |
| | 1. Weltkrieg | Reizkampfstoffe (<i>lachrymatory & vomitting agents</i>) | Chloraceto- phenon (CN); Adamsit (DM) | |
| | 1. Weltkrieg | Blutkampfstoffe (<i>blood agents</i>) | Cyanwasser- stoff (AC); Chlorcyan (CK) | |
| 2 | 2. Weltkrieg | Nervenkampfstoffe (<i>nerve agents</i>) | Tabun (GA); Sarin (GB); Soman (GD) | |
| | Kalter Krieg (1950er/1960er) | Nervenkampfstoffe (<i>nerve agents</i>) | VX; VR/R-33 | |
| 3 | Kalter Krieg (1970er/1980er) | Binäre Nervenkampfstoff (<i>binary agents</i>) | GB-2; VX-2 | GB-2 (in Syrien); VX-2 ? (Attentat in Malaysia) |
| 4 | Kalter Krieg (1970er/1990er) | Nowitschok- Nervenkampfstoffe (<i>Novichok nerve agents</i>) | A-232 (Nowitschok-5); A-234 (Nowitschok-7) | Nicht öffentlich bekannt (Attentat in Großbritannien) |

Inzwischen ist das Genfer Protokoll, dem aktuell 140 Vertragsparteien angehören, zum sogenannten Völkergewohnheitsrecht geworden. Das Verbot des Einsatzes chemischer und biologischer Waffen sollte damit universelle Beachtung finden. Mit dem Chemiewaffenübereinkommen von 1997 sind die Abrüstung und das Verbot der Entwicklung und des Einsatzes chemischer Waffen vertraglich international geregelt.

Biologische Waffen (BW) wurden soweit bekannt bisher nicht in einem Krieg zwischen Staaten eingesetzt. Es fehlen daher Erfah-

Abbildung 1. Das Verbot biologischer und chemischer Waffen wird im Wesentlichen durch drei internationale Verträge, das Genfer Protokoll und das Bio- sowie Chemiewaffenübereinkommen, gestützt. Für biologische und chemische Kampfstoffe sind Beispiele aufgeführt, wobei Toxine und Bioregulatoren in den Gültigkeitsbereich beider Übereinkommen fallen können.



rungen über Wirkung und Praktikabilität. Während und nach dem Zweiten Weltkrieg unterhielten allerdings die USA, Kanada, Großbritannien, Frankreich, Japan und die Sowjetunion staatliche Biowaffenprogramme in sehr unterschiedlichem Umfang und von unterschiedlicher Dauer (Guillemin, 2006). Die Erkenntnisse aus dem japanischen Biowaffenprogramm (Geissler 1999: 143-150), das zehntausende Opfer in den von Japan besetzten Teilen Chinas forderte, sind von den USA und der Sowjetunion nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs intensiv ausgewertet worden und trugen sicherlich zur Weiterführung der offensiven Arbeit bei. Mit dem Biowaffenübereinkommen von 1975 wurden die Abrüstung und das Verbot der Entwicklung biologischer Waffen vereinbart. Da dieses Abkommen seinerzeit nicht von allen wesentlichen Staaten getragen und Zweifel an der Vertragstreue einiger Mitgliedstaaten bestanden, war während des Kalten Krieges die Bedrohung durch nukleare, chemische und biologische Massenvernichtungswaffen weiterhin Realität. Im Folgenden werden die zwei wesentlichen Abkommen zum Verbot biologischer und chemischer Waffen vorgestellt (s. Abb. 1) und deren Stärken und Schwächen sowie Verbesserungsmöglichkeiten diskutiert.

2. Das Chemiewaffenübereinkommen (CWÜ)

Das Chemiewaffenübereinkommen (CWÜ) ist ein internationaler Abrüstungs- und Rüstungskontrollvertrag, der auf das Verbot der Entwicklung, Herstellung, Lagerung und des Einsatzes von CW abzielt. Es umfasst 24 Artikel, wurde 1993 zur Zeichnung aufgelegt und trat am 29. April 1997 in Kraft. In Artikel I des CWÜ ist festgelegt, dass sämtlicher Missbrauch toxischer Chemikalien für feindselige Zwecke verboten ist. Es

sind also nicht nur einzelne, ausgewählte chemische Substanzen mit einem Verbot belegt, wie manchmal angenommen wird. Zur Überprüfung der Vertragstreue sind regelmäßige Deklarationen der Mitgliedstaaten sowie Inspektionen relevanter chemischer Produktionseinrichtungen in diesen Staaten vertraglich vereinbart. Drei Anhänge zum CWÜ beschreiben (i) den Verifikationsmechanismus, definieren (ii) in drei Stofflisten chemische Substanzen, die einer besonderen Überwachung für Verifikations- und Exportkontrollzwecke unterliegen, und (iii) enthalten Hinweise zum Schutz vertraulicher Informationen.¹

2.1 Stand und Wirkung des CWÜ

Gegenwärtig sind 193 Staaten Mitglied im CWÜ, Israel ist seit 1993 Signatarstaat, von den verbleibenden drei Nichtsignatarstaaten hat Südsudan kürzlich seine Bereitschaft zum Beitritt erklärt², während Ägypten und Nordkorea weiterhin Nichtmitglieder bleiben. Damit gilt das CWÜ als das erfolgreichste Rüstungskontrollabkommen, nahezu 98 %

der Weltbevölkerung stehen unter seinem Schutz. Innerhalb des CWÜ ist das politisch höchste Gremium die jährlich tagende Konferenz der Mitgliedstaaten (*Conference of States Parties, CSP*), bei der alle Mitglieder gleiches Stimmrecht haben. Alle fünf Jahre findet zudem eine Überprüfungs-konferenz (ÜK) statt, die nächste im November 2018. Zur Unterstützung der Umsetzung des CWÜ wurde als internationale Behörde die Organisation für das Verbot chemischer Waffen (OVCW) mit Sitz in Den Haag eingerichtet. Für ihren essentiellen Beitrag zur Eliminierung der weltweiten Chemiewaffenbestände wurde der OVCW im Oktober 2013 der Friedensnobelpreis verliehen. In der OVCW ist der Exekutivrat (*Executive Council, EC*) das politische Entscheidungsgremium. Seine 41 Mitglieder werden nach Regionalproporz auf zwei Jahre gewählt. Die Arbeit der OVCW stützt sich u.a. auf das Technische Sekretariat, das für die Durchführung der Inspektionen und das Vorhalten des analytischen Speziallabors zuständig ist. Mit dem *Scientific Advisory Board (SAB)* steht zudem ein wissenschaftliches Beratungsgremium zur Verfügung. Anhand der vertraglich verbindlichen Deklarationen durch die Vertragsparteien kommen aktuell Industrieanlagen in 82 Mitgliedstaaten für Routineinspektionen in Betracht. Von den weltweit 4.722 zu inspizierenden Chemiebetrieben gehören ca. 85% in die Kategorie „Andere Chemische Produktionseinrichtungen“, denn sie produzieren keine in den Stofflisten zum CWÜ benannten Chemikalien, die besondere Konfiguration und Komplexität der Anlagen macht sie jedoch grundsätzlich geeignet für die Herstellung chemischer Waffen und

1 Die OVCW stellt Texte und weitere Informationen bereit unter der URL: <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention>. Deutschsprachige Texte sind zu finden unter der URL: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussepolitik/themen/abruestung-ruestungskontrolle/uebersicht-bc-waffen-node/verbot-c-waffen-node>.

2 Bekanntgabe durch die OVCW. Siehe: <https://www.opcw.org/news/article/south-sudan-to-join-chemical-weapons-convention>.

verwandter Materialien. Im Jahr 2015 wurden 241 Inspektionen in 43 Mitgliedstaaten des CWÜ durchgeführt.³ Das CWÜ sieht das Instrument der Verdachtsinspektionen vor, das bei erheblichen Zweifeln an der Vertragstreue eines Mitgliedstaates auf Antrag eines Vertragsstaates aktiviert werden kann. Bisher wurde allerdings noch nie eine Verdachtsinspektion durchgeführt. Als Abrüstungs- und Rüstungskontrollvertrag aus der Endphase des Kalten Krieges zielt das CWÜ primär auf die Eliminierung staatlicher Chemiewaffenarsenale ab. Acht Staaten (Albanien, Libyen, Indien, Irak, Russland, Südkorea, Syrien und die USA) haben insgesamt 72.304 t Chemiekampfstoffe (teils in Munition verpackt, teils als Gebinde gelagert) und ca. neun Mio. Stück Munition, Lagerungsbehälter und andere Gegenstände deklariert. Aktuell sind bereits 96 % dieser Chemiewaffenbestände verifiziert vernichtet worden (statistische Angaben siehe unter opcw.org). Bis vor Kurzem waren Russland mit 39.967 t und die USA mit 31.100 t die Staaten mit den größten Chemiewaffenarsenalen. Das ursprünglich avisierte Stichdatum für die vollständige Vernichtung dieser Altbestände war 2007 (zehn Jahre nach Inkrafttreten des CWÜ), musste aber für beide Staaten u.a. aus technischen und finanziellen Gründen mehrfach verschoben werden. Russland sollte die Abrüstung bis 2020 und die USA bis 2023 vollzogen haben. Nachdem Russland allerdings überraschend Ende 2017 den vorzeitigen Vollzug der Abrüstung seiner deklarierten Beständen chemischer Waffen in (mit finanzieller Unterstützung westlicher Staaten, darunter Deutschlands) eingerichteten Spezialfabriken verkündet hatte, ist es nun an den USA, wie vereinbart die letzten, deklarierten Chemiewaffenbestände restlos zu vernichten.⁴ Geplant ist die Entsorgung von 2.600 t Schwefel-Lost durch Verdünnen oder bakterielle Zersetzung bis Mitte 2020. Weitere 523 t Schwefel-Lost, Sarin und VX sollen durch Neutralisation bis Ende 2023 unschädlich gemacht werden (Barnet und Thränert 2017: 2). Russlands Präsident Putin nutzte diese Situation und erklärte, wegen der verzögerten Chemiewaffenabrüstung bestünden Zweifel an der Vertragstreue der USA (Higgins 2017). Solche Äußerungen sind bedauerlich, denn sie zeigen die Bereitschaft, das CWÜ für politische Zwecke zu missbrauchen. Das wird weder den transparent vollzogenen Abrüstungsbemühungen der Vertragspartei USA gerecht noch trägt dies zur Vertrauensbildung innerhalb des CWÜ-Regimes bei.

2.2 Probleme und Herausforderungen für das CWÜ

2.2.1 Verzögerte Abrüstung deklarerter Chemiewaffenbestände

Ein Problem aus Sicht des CWÜ ist die bisher noch nicht vollendete Abrüstung und Vernichtung der deklarierten Chemiewaffenbestände. Auch wenn die verbleibenden Chemiewaffenbestände gut gesichert sein mögen, so verbleibt dennoch ein Restrisiko einer Gefährdung von Mensch und Umwelt. Insbesondere Schwefel-Lost und VX gelten als langlebige Kampfstoffe, deren

Schadpotenzial über die bisher zurückliegende Zeit sicherlich geringer wurde, aber nicht vollständig verschwunden sein dürfte. Der Einsatz alter irakischer Schwefel-Lost-Granaten durch den IS belegt das leider eindrücklich. Mit der Vernichtung der letzten deklarierten Chemiewaffenbestände wäre also eine große Sicherheitsbedrohung eliminiert. Unklar ist, ob Ägypten, das im Bürgerkrieg im Jemen (1963-1967) Chemiewaffen eingesetzt haben soll, noch über ein offensives Chemiewaffenarsenal verfügt.⁵ Und auch Israels Beitritt zum CWÜ gilt gegenwärtig als unwahrscheinlich. Es ist zudem äußerst zweifelhaft, ob Syrien sämtliche Chemiewaffenbestände wirklich abgerüstet hat. Nordkorea wird nach veröffentlichten Geheimdienstschätzungen als Besitzerstaat eines großen Chemiewaffenarsenals, darunter VX, angesehen. Zudem stellt sich die Frage: Wie aber wird nach erfolgter Abrüstung die Arbeit im CWÜ-Regime aussehen?

Welche Aufgaben und Themen werden die Vertragsstaaten weiterbearbeitet sehen wollen? Was ist die zukünftige Rolle der OVCW? Ein mögliches Szenario ist die Fokussierung auf die Überprüfung der Vertragstreue der Mitgliedstaaten mittels Routineinspektionen, wie sie bereits jetzt durchgeführt werden. Das könnte einhergehen mit einem massiven Schrumpfen der OVCW, um finanzielle Ressourcen freizusetzen. Zudem mag es Begehrlichkeiten geben, eine politische Plattform in ihrer Bedeutung zu schmälern, auf der alle Vertragsmitglieder gleiches Stimmrecht haben und mögliche Vertragsverletzungen auf Basis technischer Erkenntnisse unmittelbar angesprochen werden können. Es darf angenommen werden, dass eine Verkleinerung der OVCW sicherlich ein attraktives Szenario wäre, wenn die Bedrohung durch chemische Waffen wirklich signifikant abgenommen hätte.

2.2.2 Aktuelle Einsätze chemischer Waffen

Seit 2012 wird über den Einsatz chemischer Waffen im syrischen Bürgerkrieg berichtet, wobei sich Regierung und Opposition gegenseitig die Verantwortung hierfür zuschieben. US-Präsident Obama verkündete im August 2012, dass mit dem Einsatz chemischer Waffen durch das syrische Militär eine rote Linie überschritten wäre, ohne dabei konkret zu sagen, was die Folgen wären. Nach einem angeblichen Chemiewaffeneinsatz am 19. März 2013 in der Region Khan al-Asal bei Aleppo, für den sich Regierung und Oppositionskräfte wechselseitig verantwortlich machten, rief die syrische Regierung als Mitgliedstaat des Genfer Protokolls von 1925 den Generalsekretär der VN an, um die Vorwürfe untersuchen zu lassen. Syrien löste somit den sogenannten *VN-Generalsekretärsmechanismus zur Untersuchung des vermuteten Einsatzes chemischer oder biologischer Waffen*⁶ aus, der zur Einsetzung einer gemeinsamen Mission von VN und OVCW (UN-OPCW Joint Mission) führte, die der Exekutivrat der OVCW durch Beschluss EC-M-33/DEC.1 befürwortet und der VN-Sicherheitsrat durch Resolution 2118 (2013) unterstützt hat. Damit wurde der wiederholte Chemiewaffeneinsatz im syrischen Bürgerkrieg auch offiziell zum Gegenstand der internationalen Sicherheitspolitik.

³ Verifikationsbericht der OVCW vom 23.09.2016. Siehe https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/S_series/2016/en/s-1423-2016_e_.pdf.

⁴ In Folge des bei dem Giftanschlags auf Sergej Skripal 2018 in Salisbury eingesetzten Chemiekampfstoffs aus der sog. Nowitschok-Gruppe kam erneut der Verdacht auf, Russland habe nicht alle Chemiewaffenbestände deklariert (siehe bspw. Tucker, „War of Nerves“, 2006, S. 299; VN-Sicherheitsrat, Sitzungsprotokoll vom 18. April 2018, Dokument S/PV.8237).

⁵ Siehe zum Beispiel das Länderprofil der Arms Control Association für Ägypten unter <https://www.armscontrol.org/factsheets/cbwprolif>.

⁶ UN Secretary-General's Mechanism for the Investigation of Alleged Use of Chemical and Biological Weapons, eingerichtet 1987 durch die Generalversammlung der VN als Reaktion auf den Einsatz chemischer Waffen im Iran-Irak-Krieg; 1988 durch die Resolution 620 des VN-Sicherheitsrats bekräftigt.

Ein Expertenteam der OVCW und der Weltgesundheitsorganisation konnte erst im August 2013 nach Syrien entsandt werden, nachdem mit der syrischen Regierung Unstimmigkeiten über den Einsatzort (nur Khan al-Asal) und das Mandat (nur Aufklärung, ob Chemiewaffen eingesetzt wurden, nicht durch wen) abgestimmt worden waren. Auf diese Aufgaben war die OVCW nicht dezidiert vorbereitet, denn es handelte sich weder um Routineinspektionen noch um eine Verdachtsinspektion syrischer Einrichtungen, sondern um die chemisch-forensische Aufklärung eines vermuteten Chemiewaffeneinsatzes während eines bewaffneten Konflikts. Einer der folgenreichsten Chemiewaffeneinsätze fand am 21. August 2013 in Ghouta östlich von Damaskus statt. In den frühen Morgenstunden wurden mehrere Raketengeschosse mit dem Nervenkampfstoff Sarin auf von den Rebellen kontrollierte Wohnviertel abgeschossen. Dieser Angriff forderte 1.242 Tote⁷, die höchste Zahl von Toten nach einem CW-Angriff seit dem Iran-Irak-Krieg. Obwohl die syrische Regierung die Urhebererschaft abstrikt, drohte die US-Regierung mit dem sofortigen Einsatz militärischer Gewalt zur Verhinderung weiterer Chemiewaffenangriffe. Einem Vermittlungsvorschlag Russlands zur Abwendung dieses bevorstehenden Angriffs folgend erklärte sich Syrien zum Beitritt zum CWÜ und damit zur Abrüstung seiner Chemiewaffen. Die USA unterstützten diesen Vorschlag, verzichteten auf die angedrohte Gewaltanwendung und unterstützen nachfolgend Syrien bei der Eliminierung der Chemiewaffenbestände. Innerhalb kürzester Zeit musste der syrische Staat die erforderlichen Deklarationen in Zusammenarbeit mit der OVCW erstellen und die Zerstörung der Chemiewaffenproduktionsanlagen und der Chemiewaffenbestände vorbereiten. Syrien deklarierte insgesamt 1.000 t Chemiekampfstoffe (Schwefel-Lost, Sarin und Tabun) und 290 t an Vorprodukten. Eine Vernichtung der syrischen Chemiewaffen im Land war wegen der angespannten Sicherheitslage unmöglich, sodass mit internationaler Unterstützung, auch seitens Deutschlands, eine Sonderlösung gefunden wurde.⁸ Erste Unstimmigkeiten in den syrischen Angaben wurden sichtbar und 2014 sah sich die syrische Regierung gezwungen, in einer Nachdeklaration nicht nur weitere Produktionsanlagen, sondern auch signifikante, inzwischen angeblich vernichtete Mengen des Toxins Rizin, das als hochtoxisches Pflanzengift sowohl explizit durch das CWÜ reguliert wird, aber auch unter das Biowaffenverbot fällt.⁹ Die vollständige Abrüstung der deklarierten syrischen Chemiewaffen verzögerte sich immer wieder und konnte erst im Juni 2014 abgeschlossen werden. In den Jahren 2014 und 2015 kam es entgegen den Erwartungen an Syrien als Mitglied im CWÜ wiederholt zum Einsatz von Chlorgas gegen oppositionelle Kräfte und vor allem Zivilisten. Obwohl die syrische Regierung die Urhebererschaft bestritt, wiesen doch einige Indizien wie der Abwurf improvisierter Fassbomben gefüllt mit Chlorgas aus Armeehubschraubern auf die syrischen Streitkräfte hin. Es gelang der internationalen Gemeinschaft dennoch nicht, den wiederholten Chemiewaffeneinsatz in Syrien zu unterbinden, weil die Urhebererschaft nicht durch ein Instrument der OVCW

untersucht werden durfte¹⁰ und weil der Sicherheitsrat der VN durch wiederholtes Veto Russlands in dieser Frage blockiert wurde.

Im August 2015 setzte der VN-Sicherheitsrat mit Resolution 2235 den *OPCW-UN Joint Investigative Mechanism (JIM)* ein, ein Instrument zur Überprüfung der Urhebererschaft von Chemiewaffeneinsätzen in Syrien und im Irak. Im Oktober 2016 erschien ein Bericht des JIM, der eindeutig der syrischen Regierung drei (Talmenes, 21. April 2014, Qmenas, 16. März 2015 und Sarmin, 16. März 2015) und dem IS einen Chemiewaffeneinsatz (Marea, 21. August 2015) in Syrien zuordnen konnte.¹¹ Somit gibt es immerhin eine Basis für zukünftige juristische Ermittlungen, so sie denn gewünscht und durchführbar sind. An dieser Stelle sei betont, dass es sich bei diesen untersuchten Fällen nur um einen Bruchteil aller bisher behaupteten Chemiewaffeneinsätze in Syrien handelt. Ein Zeitungsbericht vom März 2016 geht von bisher 1.500 Toten und 14.581 Verletzten durch den wiederholten Chemiewaffeneinsatz in Syrien aus (Shaheen 2016). Die Kette der Chemiewaffenangriffe in Syrien reißt indes auch weiterhin nicht ab: So kam es am 4. April 2017 in Khan Sheikhoun zu einem erneuten Einsatz des Nervenkampfstoffs Sarin, der offensichtlich in den frühen Morgenstunden durch eine von einem syrischen Jagdflugzeug abgeworfene Bombe ausgebracht wurde und mehr als 80 Tote unter der Zivilbevölkerung forderte. Die syrische Regierung und Russland bestreiten diesen anhand von Augenzeugenberichten, Probenanalysen und Funkverkehrsdaten sehr naheliegenden Ereignisablauf vehement. In seinem siebenten Bericht vom Oktober 2017 weist der JIM die Verantwortung für diesen Angriff den syrischen Streitkräften zu.¹² Auch 2018 kam es wiederholt zu Chemiewaffenangriffen, offenbar mit Chlorgas: am 13. und 22. Januar in Ghouta östlich von Damaskus, am 1. Februar in Douma bei Damaskus und am 4. Februar in Saraqib (Provinz Idlib). Wie kann die Staatengemeinschaft auf den wiederholten Chemiewaffeneinsatz in Syrien reagieren? Unter der (inzwischen gut begründeten) Annahme, dass die syrische Regierung seit 2012 kontinuierlich und seit dem Beitritt zum CWÜ 2013 zudem unter Missachtung ihrer eigenen Vertragspflichten weiterhin giftige chemische Stoffe für gezielte Angriffe auf Oppositionskräfte in Syrien einsetzt, stellt sich die Frage, wie Syrien von diesem Verhalten abzubringen und der Bruch der Vertragstreue zu sanktionieren ist. Auf der Ebene des VN-Sicherheitsrats scheitern entsprechende Resolutionsentwürfe regelmäßig am Veto Russlands. Im Exekutivrat des CWÜ hingegen gibt es keine politisch bevorzugte Gruppe von Staaten, sodass Entscheidungen mit Zweidrittelmehrheit gefällt werden können. In der Vergangenheit wurde stets auf Abstimmungsergebnisse im Konsens geachtet, weil es eben genau jenen Konsens zwischen den Vertragsstaaten gab, dass die Abrüstung, Rüstungskontrolle und Nichtverbreitung chemischer Waffen im Interesse aller Vertragsparteien sei. Mit der zunehmenden Politisierung der Arbeit innerhalb des CWÜ kommt es im Falle Syriens nun immer wieder zu Kampf abstimmungen, bei denen wiederholt Syrien und seine wenigen Unterstützerstaaten der Mehrheit unterlagen (Barnet und Thränert 2016: 3). Nur durch diese eindeutige Positionierung der Mehrzahl der Vertragsstaaten wird eine naturwissenschaftlich gestützte, fachlich fundierte Un-

7 „A New Normal. Ongoing Chemical Weapons Attacks in Syria“. Bericht der Syrian American Medical Society vom Februar 2016. Enthält im Anhang eine Einzelaufstellung aller bis dato erkannten Chemiewaffenangriffe sowie eine möglichst präzise Ermittlung der Anzahl an Toten und Verletzten.
8 Gesicherter Transport außer Landes; Vernichtung mittels Hydrolyse auf einem US-Entsorgungsschiff in internationalen Gewässern im Mittelmeer; Vernichtung der Abbauprodukte in spezialisierten Anlagen wie die der GEKA GmbH in Deutschland.
9 Syrien ist Signatarstaat, aber nicht Mitglied im Biowaffenübereinkommen.

10 Im Juni 2018 wurde durch die 4. Sondersitzung der Staatenkonferenz eine Mandatserweiterung der OVCW beschlossen, die zukünftig die Identifizierung und Benennung des Täters bei Chemiewaffenangriffen erlaubt.

11 UN-OPCW Joint Investigation Mechanism, 3rd Report; VN-Sicherheitsrat, Dokument S/2016/738.

12 UN-OPCW Joint Investigation Mechanism, 7th Report; VN-Sicherheitsrat, Dokument S/2017/904.

tersuchung vermuteter Chemiewaffeneinsätze in Syrien überhaupt möglich. Viele Vertragsstaaten sind frustriert und artikulieren dies zunehmend in öffentlichen Stellungnahmen.¹³ Umso besorgniserregender sind daher die wiederholten Versuche Russlands, die Mechanismen zur Untersuchung entweder zu diskreditieren (wie im Falle der *Fact Finding Missions*) oder zu unterbinden (wie beim *Joint Investigative Mechanism* geschehen) und wo das nicht weiterführt durch alternative Konstrukte mit verwässerten Zielen und verändertem Mandat („Russian JIM“, vorgeschlagen im VN-Sicherheitsrat im Januar 2018) in die Welt zu setzen.

2.2.3 Bedrohung durch Chemieterrorismus

Auch die Gefahr durch Chemieterrorismus wird spätestens seit den Giftgasanschlägen durch die japanische Sekte Aum Shinrikyo 1994 in Matsumoto und 1995 auf die U-Bahn in Tokyo sowie die kürzlich festgestellten Angriffe des IS im Irak und in Syrien mit Schwefel-Lost (teils angeblich selbst produziert) und anderen Industriechemikalien als relevante Sicherheitsbedrohung betrachtet.¹⁴ Der Einsatz von VX zur Tötung des Halbbruders des nordkoreanischen Diktators Kim Jong-Un am 13. Februar 2017 auf dem Flughafen Kuala-Lumpur, Malaysia, wird dem nordkoreanischen Regime zugeschrieben (Holmes/Phillips 2017). Es folgte der Anschlag auf den ehemaligen russischen Geheimdienstmitarbeiter Sergej Skripal und seine Tochter am 4. März 2018 in Salisbury/Großbritannien, bei dem nach Aussage der britischen Regierung ein Nervenkampfstoff aus der Gruppe der sog. Nowitschok-Agenzien (s. Tabelle 1) verwendet wurde, die in der ehem. Sowjetunion entwickelt wurden.¹⁵ Daher vermutet Großbritannien Russland als Urheber oder zumindest als Quelle für das Gift.¹⁶ Bilateral sowie im Exekutivrat der OVCW forderte daher Großbritannien Russland auf, das vermutete Nowitschok-Entwicklungsprogramm im Rahmen des CWÜ offiziell zu deklarieren und darüber hinaus Position zu den Vorwürfen zu beziehen.¹⁷ Sollten keine oder unbefriedigende Antworten erfolgen, kann Großbritannien nach Artikel IX Absatz 4 des CWÜ den Exekutivrat einschalten, der eine fristgerechte Antwort einfordern kann. Bestehen weiter Zweifel an der Vertragstreue, kann eine Verdachtsinspektion anberaumt werden.¹⁸ Infrage kommt hier z.B. das russische Chemiewaffenverteidigungsforschungslabor Schichany, in dem

13 Stellungnahme der US Delegation: „Four years have gone by, and the Syrian chemical weapons crisis has not abated; in fact, it has intensified.“ URL: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/EC/86/en/ec86nat06_e_.pdf.

14 Siehe zum Beispiel die Stellungnahme der US-Delegation während der 22. Staatenkonferenz zum CWÜ, Dokument C-22/NAT.7.

15 Nowitschok (russ. für Neuling) ist ein inoffizieller Sammelbegriff für eine Gruppe neuartiger Nervenkampfstoffe, welche im Programm „Foliant“ in der Sowjetunion entwickelt wurden (s. Mirzayanov, 2009).

16 Stellungnahme Premierministerin Theresa May am 14.03.2018 im brit. Unterhaus. Siehe: <https://www.gov.uk/government/speeches/pm-commons-statement-on-salisbury-incident-response-14-march-2018>.

17 Stellungnahme während der 87. Exekutivratssitzung. Siehe: <https://www.gov.uk/government/speeches/organisation-for-the-prohibition-of-chemical-weapons-87th-executive-council-session-statement-on-the-salisbury-incident>.

18 Bisher wurde dieser formale Weg noch nicht beschritten. Großbritannien informierte die CWÜ-Vertragsstaaten sowie den VN-Sicherheitsrat über die Erkenntnislage und hat inzwischen die eigenen Laboruntersuchungen durch das OVCW-Labornetzwerk bestätigen lassen. Auf Initiative Großbritanniens wurde das Mandat der OVCW in Bezug auf die Benennung der Urheber von CW-Angriffen erweitert sowie die Bildung einer neuen, unabhängigen OVCW-Expertengruppe zur Untersuchung solcher Angriffe vorgeschlagen. Hierüber ist während der 4. ÜK zum CWÜ im November 2018 zu entscheiden.

offenbar die Nowitschok-Agenzien zu Sowjetzeiten entwickelt wurden (Mirzayanov 2009: 142-145). Am 30. Juni 2018 sind zwei unbeteiligte Personen aus Amesbury durch Nutzung des von den Attentätern offenbar zurückgelassenen Kampfstoffcontainers (ein präparierter Parfumsprayer) vergiftet worden, wobei eine Person der Vergiftung am 8. Juli erlag. Dieser Vorfall erhöht den Druck auf die britische Regierung, ihre Bürger effektiv vor einem CW-Einsatz zu schützen, ganz erheblich und hat die politischen Spannungen mit Russland enorm erhöht.

2.2.4 Entwicklung neuartiger chemischer Bedrohungspotenziale

Die Anzahl chemischer Verbindungen nimmt weltweit immer weiter zu. So verzeichnete der Chemical Abstract Service (CAS) für 2015 den 100-millionsten Eintrag einer neuen chemischen Substanz. Aktuell sind mehr als 137 Mio. einzelne organische und anorganische Verbindungen bei CAS registriert. Interessant ist, dass 2014 mehr Stoffe registriert wurden als im gesamten Zeitraum von 1965 bis 1990. Diese enorme Anzahl chemischer Stoffe birgt sicherlich nur zu einem geringen Teil die Gefahr, als militärisch verwendbarer Chemiekampfstoff Anwendung zu finden. Dennoch ist die präventive Rüstungskontrolle chemischer Waffen eine wichtige Aufgabe, die unter anderem an einer intelligenten Gefahrstoffererkennung und Bewertung ausgerichtet werden muss, um neuartige Bedrohungspotenziale durch chemische Substanzen rechtzeitig zu erkennen (Himmel 2017). Auch die chemische Industrie selbst durchläuft gravierende Transformationsprozesse (Produktionsverlagerungen in Länder mit zuvor wenig ausgeprägter C-Industrie; alternative Produktionskonzepte wie Mikroreakorttechnologie), die das Inspektionsprozedere des CWÜ vor neue Herausforderungen stellen. So wird es zukünftig von großer Bedeutung sein, nicht nur die hergestellten Produkte zu betrachten, sondern auch die Produktionsprozesse, selbst wenn sie fragmentiert über mehrere Produktionsorte verteilt vorliegen, zu berücksichtigen. Ohne extra hierfür vorgehaltenen Expertise seitens der OVCW wird eine solche Einschätzung schwierig vorzunehmen sein. Inspektionen vorbereitende Tätigkeiten könnten sich dabei an der Arbeitserfahrung des *Declaration Assessment Teams* der OVCW in Syrien orientieren. Möglicherweise erfordert das aber auch, in der Planungsphase nicht mehr nur von der Industrielandschaft eines Vertragsstaats her zu denken, sondern auch multivariable, globalisierte Produktionsprozesse bestimmter Chemikalien mit Relevanz für das CWÜ zu berücksichtigen.

2.2.5 Gefährdung der Verbotsnorm durch „nicht-tödliche“ Chemiekampfstoffe

Das CWÜ sieht als Ausnahme für das Verbot eines nicht-friedlichen Einsatzes chemischer Substanzen die Anwendung von reizend und kurzzeitig handlungsunfähig machenden Stoffen zur Bekämpfung innerer Unruhen im Rahmen polizeilicher, nichtmilitärischer Einsätze vor. Diese Stoffe werden als *Riot Control Agents* (RCA) bezeichnet. (Tränengas und Pfefferspray sind zwei Beispiele hierfür), die extrem reizend wirken. Andere

chemische Stoffe mit erhöhter militärischer Bedeutung werden hingegen als *Incapacitating Agents* (ICA) bezeichnet, deren Hauptwirkung darauf abzielt, einen Gegner länger kampfunfähig zu machen (Crowley 2015). Beispiele hierfür sind LSD, BZ oder das auch in der Medizin eingesetzte Narkosemittel Fentanyl (ein Opioid). Die intendierte Wirkung einiger ICA zielt dabei auf das Zentralnervensystem (ZNS) ab. Ob der Einsatz von ICA, insbesondere der auf das ZNS-wirkenden Stoffe, im Rahmen von Einsätzen zur Aufrechterhaltung von Recht und Ordnung zulässig ist, wird kontrovers diskutiert. So stehen viele, aber nicht alle CWÜ-Vertragsstaaten dem ablehnend gegenüber (Crowley, 2016: 132-133). Gerade der Einsatz aerolisierter Fentanylverbindungen bietet ein enormes Gefahrenpotenzial, wie 2002 die in Teilen misslungene Befreiung von Geiseln aus dem besetzten Moskauer Dubrowka-Theater belegt, bei der 125 Todesfälle durch die atemlähmende Wirkung des Aerosols (vermutlich Carfentanyl und Remifentanyl) und unzureichende medizinische Hilfe auftraten (Riches 2012). Dies zeigt die Gefährlichkeit aerolisierter ICA, deren effektive Wirkung auf Gegner wie Unbeteiligte schwer zu kontrollieren ist. In einer gemeinsamen Stellungnahme brachten 39 Mitgliedstaaten, darunter neben Kanada, den USA und dem Vereinigten Königreich auch Deutschland, ihre Sorge zum Ausdruck, dass diese chemischen Stoffe eine ernsthafte Bedrohung für das CWÜ darstellen.¹⁹ Zu befürchten ist hier, dass durch Wahl eines scheinbar weniger bedrohlichen „Betäubungsmittels“ bei der Gegnerbekämpfung einerseits die moralische Hemmschwelle für dessen Einsatz herabgesetzt, andererseits die gesellschaftliche und politische Akzeptanz durch Gesellschaft und Politik erhöht werden sollen. Das wäre ein gefährlicher Weg hin zum tolerierten Einsatz bestimmter Chemiewaffen mit Aussicht auf ein erneutes chemisches Wettrüsten. Daran sollte kein Staat ein Interesse haben.

2.2.6 Fragmentierung des Chemiewaffenverbots

Instrumente zur Durchsetzung der Chemiewaffenverbotsnorm wie beispielsweise der JIM, die nicht vollumfänglich im CWÜ implementiert sind, beinhalten die Gefahr, dass Kernaufgaben aus politischen Gründen aus dem Vertragsregime ausgelagert werden. Damit entstünde um das CWÜ herum eine weitere Form der Chemiewaffenkontrolle, die nicht zwingend die gleiche politische Akzeptanz bei allen Mitgliedstaaten hat wie die vertraglich vereinbarten Mechanismen. Ein Prozess, der im Falle des JIM jetzt schon zu beobachten ist. Das könnte am Ende die Effizienz und Effektivität des CWÜ herabsetzen, weil sich politische und technische Probleme von einem in den anderen Kreis der Werkzeuge zur Rüstungskontrolle chemischer Waffen verlagern ließen, ohne zu einer Lösung zu kommen. Aufgrund der festgefahrenen Situation im VN-Sicherheitsrat begannen zudem einzelne Staaten, einen Klub der Gleichgesinnten zu gründen, um ein politisches Signal gegen den wiederholten Einsatz chemischer Waffen zu setzen. Am 23. Januar 2018 verkündete Frankreich die Inauguration einer „Internationalen Partnerschaft gegen die Straflosigkeit des Einsatzes chemischer

Waffen“²⁰, die sich zum Ziel setzt, konsequent die Urheber des Chemiewaffeneinsatzes namentlich bekannt zu machen, ggf. zu sanktionieren und letztlich zur Verantwortung zu ziehen (Anthony und Hart 2018). Eines solchen zusätzlichen Instruments sollte es eigentlich nicht bedürfen, insbesondere wenn man auf die bereits nahezu erreichte Universalisierung des CWÜ blickt.

2.3 Verbesserung und Weiterentwicklung des CWÜ

2.3.1 Neue Instrumente für die Rüstungskontrolle chemischer Waffen

Insbesondere in Räumen begrenzter Staatlichkeit, also in Ländern und Regionen, wo staatliche Ansprechpartner und Unterstützungsressourcen nicht oder nur begrenzt zur Verfügung stehen, steht die Durchsetzung des Chemiewaffenverbots vor großen Herausforderungen. Dennoch gelang es in zurückliegenden Fällen, die notwendige Absicherung und logistische Unterstützung der Inspektions- und Faktenermittlungsteams der VN und OVCW in Absprache mit substaatlichen Akteuren zu erreichen und so die geplanten Missionen erfolgreich durchzuführen (Meier 2017:18-19). Der Fall Syrien stellt insofern eine Besonderheit dar, weil während des laufenden Gewaltkonflikts im Land (i) die Untersuchung vermuteter Chemiewaffeneinsätze durch ein internationales Inspektorenteam möglich wurde, (ii) der Beitritt Syriens zum CWÜ realisiert werden konnte, (iii) weiterhin Unklarheiten der syrischen Deklarationen über das Chemiewaffenprogramm zu klären sind (DAT), (iv) parallel dazu die Inaktivierung der syrischen Chemiewaffenproduktionsanlagen und die Abrüstung der deklarierten syrischen Chemiewaffenbestände außerhalb des Besitzerstaates erfolgte und (v) Mechanismen (FFM, JIM) zur weiteren Aufklärung wiederholter Chemiewaffeneinsätze in Syrien implementiert wurden. Eine adäquate Reaktion auf die wiederholten Chemiewaffeneinsätze in Syrien gelang also nur durch eine erhöhte Flexibilität der OVCW und die Bereitschaft der Staatengemeinschaft, die Abrüstung der syrischen Chemiewaffen in Kooperation möglich zu machen. Hier zeigt sich eine wesentliche Perspektivänderung in der Wahrnehmung des CWÜ, weg von einer engen Auslegung des Rüstungskontrollvertrages hin zu einer weitergehenden Interpretation der Vertragsziele durch die Mitgliedstaaten, um Raum zu schaffen für eine flexible Gestaltung des rechtlichen und operativen Rahmens zur Durchsetzung effektiver Abrüstungs- und Verifikationsmaßnahmen auch unter schwierigen Ausgangsbedingungen (Trapp 2015: 10). Da aber die OVCW auch weiterhin auf die aktive Unterstützung der Vertragsstaaten angewiesen ist, um ihre Aufgaben erfüllen zu können, wird sie Kompromisse mit einzelnen Staaten aushandeln müssen. Wie der Fall Syrien zeigt, werden dabei technische ebenso wie politische Überlegungen vermehrt zu berücksichtigen und gegeneinander abzuwägen sein (Clingendael Bericht 2017: 65). Das ist eine neue Situation für die OVCW, die damit implizit ein höheres Maß an Autonomie erhält. Dies könnte u.a. in der dauerhaften Einrichtung einer spezialisierten Abteilung zur Vorbereitung und Durchführung von *Rapid Response and*

19 Gemeinsames Papier zur 22. Staatenkonferenz 2017. URL: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CSP/C-22/national_statements/c22nat05_e_.pdf.

20 International Partnership Against Impunity for the Use of Chemical Weapons; zu den bisher über 30 Mitgliedern gehört neben Frankreich, Großbritannien, den USA und der EU auch Deutschland. URL: <https://www.noimpunitychemicalweapons.org>.

Assistance Missions (RRAM) führen. Dies ist ein Instrument, das bereits 2016 durch das Technische Sekretariat der OVCW zur Aufklärung von Chemiewaffeneinsätzen nicht-staatlicher Akteure eingerichtet wurde. In Zusammenarbeit mit dem Experten- und Labornetzwerk, das dem VN-Generalsekretärsmechanismus zur Verfügung steht, wäre so ein flexibles und schnell verfügbares Instrument zur Aufklärung vermuteter Chemiewaffeneinsätze jeglicher Art und Urheberchaft verfügbar.

2.3.2 Nutzung öffentlich zugänglicher Quellen

Bereits jetzt hat sich die Nutzung öffentlich zugänglicher Quellen im Rahmen der Arbeit der OVCW zur Vorbereitung von Verifikationsaktivitäten und zur Abschätzung der Sicherheitslage vor Ort bewährt, sollte aber auch zur weiteren, unabhängigen Informationsüberprüfung durch Nutzung CWÜ-externer Quellen eingesetzt werden (Trapp 2015: 18). Die Datenerhebung und Auswertung muss dabei transparent und nach wissenschaftlichen Grundsätzen (Gebot der Objektivität, Berücksichtigung verschiedener, auch widersprüchlicher Daten, Offenlegung des analytischen Ansatzes, Plausibilitätsprüfung, korrektes Zitieren) erfolgen und sollte auch weiterhin in den Händen des Technischen Sekretariats liegen, das seine Erkenntnisse den Vertragsstaaten zur politischen Bewertung, beispielsweise bei Sitzungen des Exekutivrats vorlegen könnte. Wichtig wäre hier, durch eine unvoreingenommene Arbeitsweise einer möglichen, politisch motivierten Diskreditierung dieses Ansatzes frühzeitig entgegenzuwirken. Das kann im Einzelfall die aufwendige Auswertung von durch bestimmte Staaten aufgearbeiteten Beweisen notwendig machen, worauf aber allein schon aus politischen Gründen nicht verzichtet werden kann. Wie solch schwierige Analysen erfolgreich unter Nutzung verschiedener Arten öffentlich zugänglicher Quellen durchgeführt werden können, zeigt das Aktivistennetzwerk Bellingcat eindrucksvoll bei der regierungsunabhängigen Untersuchung der Chemiewaffeneinsätze in Syrien.²¹

2.3.3 Stärkung der technischen Kapazitäten der OVCW

In dieser sicherheitspolitisch herausfordernden Situation erscheint eine weitere Stärkung der OVCW sinnvoll mit dem Ziel, das technische Wissen, die Arbeitserfahrung im Umgang mit komplexen Sicherheitslagen vor Ort sowie die erfolgreich etablierten Mobilisierungskapazitäten selbst beim Eintritt in die Post-Abrüstungsphase auszubauen (Trapp 2015: 22). Das sollte insbesondere auch die laboranalytischen Fähigkeiten mit einschließen, denn das Labor der OVCW könnte auch zukünftig bei der wissenschaftlichen Bewertung vor Ort entnommener Umwelt- und biomedizinischer Proben eine zentrale Bedeutung haben. Auch zukünftig sollten die Vertragsstaaten auf die wissenschaftliche Expertise, wie sie mit dem Scientific Advisory Board vorliegt, nicht verzichten. Es ist wichtig, neben den nationalen Beratungsgremien zu chemischen Waffen auch ein internationales Expertenforum vorzuhalten, das die verschiedenen Perspektiven bündelt und durch eine möglichst unabhängige Analyse wissen-

schaftlich-technischer Entwicklungen in der Chemie beratend für die Vertragsstaaten im CWÜ zur Verfügung steht. Dies scheint gerade vor dem Hintergrund der fortschreitenden Globalisierung auch in der chemischen Industrie dringend geboten. Ob die OVCW mehr politische Autonomie zur Durchsetzung der technischen Missionen erhalten sollte, ist Gegenstand aktueller Kontroversen. Im aktuellen politischen Klima des CWÜ könnte dieses erweiterte Mandat dazu führen, die exzellente technische Arbeit der OVCW durch politische Manöver noch direkter zu blockieren, als es jetzt schon der Fall ist. Die Stärke der OVCW ist gerade nicht ein breiter eigener politischer Handlungsspielraum, sondern ihre Rolle als internationale Organisation, die möglichst unabhängige, allen Vertragsstaaten zur Verfügung stehende Unterstützung und Expertise bietet. Daher ist die im Juni 2018 per Mehrheitsbeschluss (nicht im Konsens!) vollzogene Mandatserweiterung zur Feststellung der Urheberchaft von Chemiewaffenangriffen einerseits als Stärkung der OVCW zu werten²², andererseits vergrößert sich die Gefahr einer Ablehnung der technischen und nicht-technischen Ermittlungsergebnisse aus politischen Gründen durch einzelne Vertragsstaaten²³.

2.3.4 Stärkung der politischen Bedeutung des CWÜ

Der Beitritt Myanmars 2015 zum CWÜ ist ein Beispiel dafür, dass der Vertrag seine politische Bedeutung nicht verloren hat. Myanmar war in der Vergangenheit vorgeworfen worden, ein offensives Chemiewaffenprogramm zu verfolgen. Mit der politischen Neuorientierung des Landes wurde auch der Beitritt zu internationalen Rüstungskontrollabkommen wie dem CWÜ und dem BWÜ attraktiv. Der Beitritt Myanmars zum CWÜ war indes ein recht langwieriger Prozess, der eine enge Abstimmung mit der OVCW erforderlich machte. Es galt hier vor allem, Fragen der erforderlichen Deklarationen, die Umsetzung etwa erforderlicher Inspektionen sowie die nationale Implementierung der rechtsverbindlichen Auflagen durch das CWÜ zu klären (Santoro 2017: 11-12).

Dennoch bleibt die Frage, welchen Nutzen eine Verbotsnorm hat, wenn sie nicht durchgesetzt werden kann. Zunächst sei bemerkt, dass das Verbot eindeutig formuliert und von den VN nahezu universell angenommen ist. Wenn also ein (Vertrags-) Staat gegen das Genfer Protokoll von 1925 und das CWÜ verstößt, schwächt das nicht *per se* die Verbotsnorm, sondern eigentlich die politische und juristische Position dieses Staates und seiner verantwortlichen Akteure. Nur wenn es, wie in Syrien, durch die politische Situation bedingt nicht möglich ist, Chemiewaffeneinsätze konsequent zu unterbinden, die Urheber zu ermitteln und dann zur Rechenschaft zu ziehen, entsteht eine bedenkliche Vorbildwirkung für andere Konfliktfälle. Gerade in asymmetrischen Konfliktlagen bezogen auf Zahl und militärische Stärke der beteiligten regulären oder auch irregulären Kräfte kann das Einsatzpotenzial chemischer

22 Siehe „Report of the Fourth Special Session of the Conference of the States Parties“ vom 27. Juni 2018; Dokument C-SS-4/3. URL: https://www.opcw.org/sites/default/files/documents/CSP/C-SS-4/en/css403_e_.pdf.

23 Russland könnte sich zukünftig sogar aus der OVCW zurückziehen. Siehe Interview des Channel 4 der BBC mit dem russ. Außenminister Lawrow. URL: http://www.mid.ru/en/foreign_policy/news/-/asset_publisher/ckNonkJE02Bw/content/id/3285972.

21 Siehe <https://www.bellingcat.com/tag/syria>.

Waffen möglicherweise höher sein als in Szenarien aus der Zeit des Kalten Krieges angenommen. Es ist daher im Sicherheitsinteresse aller Staaten weltweit, einem Wiedereinstieg in die chemische Rüstung und Kriegführung Einhalt zu gebieten.

3. Das Biowaffenübereinkommen

3.1 Stand und Wirkung des BWÜ

Mit der unilateralen Erklärung der US-Regierung von Richard Nixon im Jahr 1969, sämtliche offensive Biowaffenaktivitäten einzustellen und die eigenen Biowaffenarsenale abzurüsten, öffnete sich der Weg zur Verhandlung eines umfassenden Abrüstungs- und Rüstungskontrollvertrages. Das Biowaffenübereinkommen wurde 1972 zur Zeichnung aufgelegt und trat am 26. März 1975 in Kraft. Depositarmächte sind die USA, das Vereinigte Königreich und heute Russland. Diesem Übereinkommen wurde seinerzeit allerdings kein Verifikationsmechanismus beigegeben, ein Mangel, der bis heute besteht (Himmel 2016). Die Universalisierung des BWÜ schreitet voran, ist aber mit aktuell 179 Mitgliedstaaten (180 mit Palästina, Beitritt im Januar 2018), sechs Signatarstaaten (u.a. Ägypten, Syrien) und elf Nichtmitgliedern (u.a. Israel) noch nicht abgeschlossen. Neben kleineren Inselstaaten fehlen vor allem die Signatarstaaten Ägypten und Syrien. Südsudan ist interessiert, dem Übereinkommen in absehbarer Zeit beizutreten. Die Vertragsstaaten werden administrativ durch eine kleine Implementierungseinheit (*Implementation Support Unit*, ISU) am VN-Sitz in Genf unterstützt. Im Rahmen von Expertentreffen werden zusätzlich einmal im Jahr neue Entwicklungen aus Wissenschaft und Technik mit Relevanz für das BWÜ diskutiert. Insgesamt stand während dieser jährlichen Treffen bisher vor allem der Austausch von Informationen und Argumenten im Vordergrund, politische Entscheidungen sollen aus Sicht vieler Vertragsstaaten den Überprüfungskonferenzen (ÜK) vorbehalten bleiben. In den Debatten wird deutlich, dass die Bedrohung durch staatliche Biowaffenprogramme gegenwärtig als eher gering angesehen wird. Andere Themen wie die Bedrohung durch Bioterrorismus oder die Stärkung der globalen Gesundheitssicherheit erhalten mehr Aufmerksamkeit. Der gewünschte Abbau von Handelsbarrieren, die teils mit der Exportbeschränkung von Materialien und Technologie zur Herstellung von Massenvernichtungswaffen begründet wird, ist ein weiteres Themenfeld, das von Ländern mit Entwicklungsbedarf in der Biotechnologie wiederholt vorgebracht wird. Auf der zweiten Überprüfungskonferenz zum BWÜ wurde 1986 die politisch (aber nicht juristisch) verbindliche Einreichung sogenannter Vertrauensbildender Maßnahmen (VBM) vereinbart. Das sind jährlich einzureichende, formularbasierte Deklarationen über frühere offensive Biowaffenprogramme, aktuelle Bioverteidigungsmaßnahmen wie Lage und Größe relevanter Laboreinrichtungen, das Auftreten ungewöhnlicher Krankheitsausbrüche sowie die Anzahl und Lage von Impfstoffwerken als biotechnologische Dual-Use-Anlagen.

3.2 Probleme und Herausforderungen

Nach Artikel II des BWÜ muss ein Mitgliedstaat eventuell in seinem Besitz vorhandene Biowaffen, Verbreitungswerkzeuge usw. spätestens neun Monate nach seinem Beitritt zu diesem

Abkommen vernichtet haben. Da die bisher bekannten Besitzerstaaten inzwischen Mitglied im BWÜ sind, gelten die einst vorhandenen Biowaffenarsenale formal als weltweit abgerüstet, obwohl eine Verifikation mangels entsprechender internationaler Vereinbarung nicht möglich ist. Gegenwärtig sind keine staatlichen offensiven Biowaffenprogramme gesichert festgestellt. In Nachrichtendienstkreisen wird aber beispielsweise über Biowaffenforschung im Mitgliedstaat Nordkorea spekuliert (Bennett 2013). Besonders dramatisch: Während die USA nach 1969 die eigenen Biowaffen abrüsteten, geschah in der Sowjetunion genau das Gegenteil: Es wurde ein sehr großes, gut getarntes Biowaffenprogramm aufgelegt (Leitenberg 2012: 700-701). Und obwohl seinerzeit Zweifel an der Vertragstreue der Sowjetunion aufkamen, gab es innerhalb des BWÜ keinen institutionalisierten Prozess, um hier für Aufklärung zu sorgen. Erst der Präsident der Russischen Föderation Boris Jelzin gestand das vertragswidrige Verhalten der Sowjetunion ein und verkündete 1992 offiziell das Ende des offensiven Biowaffenprogramms. Dieses Ereignis und die Aufdeckung des irakischen und des südafrikanischen Biowaffenprogramms führten zu einem erneuten Anlauf, ein Verifikationsprotokoll zum BWÜ zu verhandeln. Nachdem durch Experten die technische Machbarkeit der Verifikation belegt worden war (VEREX 1993), begannen Verhandlungen für ein Zusatzprotokoll, die überraschend im Juli 2001 vor allem am Widerstand der US-Regierung unter George W. Busch scheiterten. Ein Vorgang, der die politische Atmosphäre im BWÜ-Regime auf Jahre stark negativ beeinträchtigte. Seitdem werden wiederholt technische Undurchführbarkeit, fehlendes Vertrauen in die Aussagekraft möglicher Verifikationsergebnisse und die Wahrung ökonomischer und nationaler Sicherheitsinteressen als Argumente gegen die Sinnhaftigkeit und Wirkung eines Verifikationsmechanismus im BWÜ ins Feld geführt. Gelegentlich wurde das BWÜ zudem während der Generaldebatten bei den Treffen der Vertragsstaaten zu Abrechnungsduellen zwischen verschiedenen Vertragsstaaten entlang lange bestehender politischer Konfliktlinien genutzt. Dabei kamen beispielsweise als ungerecht empfundene Handels- und Zugangsbarrieren im Bereich Biotechnologie und Pharmazie ebenso zur Sprache wie angeblich nicht im Einklang mit dem BWÜ stehende Aktivitäten in biologischen Hochsicherheitslaboren. Blieben schon die Ergebnisse der 7. ÜK im Jahr 2011 hinter den Erwartungen zurück (vgl. Becker-Jakob 2013), so erwiesen sich Verhandlungen 2016 während der 8. ÜK über Fragen der zukünftigen Arbeit und Themensetzung trotz der im Vergleich zu 2011 größeren Bereitschaft zur Kooperation als schwierig.²⁴ Die Entscheidung über ein neues interessionales Programm (s. 3.3.5) gelang so auch erst auf dem folgenden Vertragsstaatentreffen im Dezember 2017.

3.2.1 Dem BWÜ fehlt ein Verifikationsmechanismus

Ausgerechnet dem BWÜ, das als Rüstungskontrollabkommen auf ein hochdynamisches Technologieumfeld und die sich rasant entwickelnden Lebenswissenschaften trifft, fehlt ein vertraglich vereinbarter Verifikationsmechanismus und ein

²⁴ Insbesondere die iranische Delegation verhinderte bis fast zum Schluss die Konsensfindung, ohne dass eine genauere Begründung abseits der seit Jahren bekannten Position des Iran zum BWÜ bekannt wurde.

institutionalisierter Prozess zur Bewertung relevanter Entwicklungen in Wissenschaft und Technik. Wiederholt geäußerte Bedenken gegen einen solchen Mechanismus sind u.a. angebliche technische Schwierigkeiten bei der Verifikation (stark fragmentierte Industrie- und Laborlandschaft; ubiquitäre Dual-Use-Problematik bei Material und Gerätschaften; schon geringe, schlecht entdeckbare Mengen biologischer Agenzien können ein großes Schad- und Missbrauchspotenzial aufweisen etc.), so dass eine effektive Überprüfung der Vertragstreue schlussendlich nicht möglich sei. Warum dies aber im Chemiewaffenbereich anders ist und Verifikationsmaßnahmen dort durchaus ein wesentliches Element der Vertrauensbildung sind, kann nicht befriedigend begründet werden. Im BWÜ-Regime generieren die Mitgliedstaaten Vertrauen in die Vertragstreue daher offenbar auf anderen, nach außen hin oftmals nicht transparenten Wegen (z. B. durch nationale nachrichtendienstliche Aufklärungsmaßnahmen oder durch vertrauliche Konsultationen). Die ehemaligen Besitzerstaaten wie die USA, Russland, Großbritannien und andere dürften zudem durch die regelmäßige Einreichung der VBM einen wichtigen Beitrag zur Vertrauensbildung im BWÜ-Regime leisten. Russland beispielsweise reicht seine VBM regelmäßig ein und stellt sie den Vertragsstaaten als vertrauliches Dokument zur Verfügung. Durch Verzicht auf die Veröffentlichung der russischen VBM ist es allerdings nicht möglich Inhalt und Plausibilität von außen nachzuvollziehen. Andere Staaten wie die USA sind hier progressiver und stellen bis auf wenige vertrauliche Anteile die VBM allen interessierten Beobachtern zur Verfügung.²⁵ Über den Zeitraum von 1987 bis 2016 ist die Quote der VBM-Einreichungen zwar von neun auf 46 % deutlich gestiegen, aber teils reichen Staaten die VBM nur einmal oder nur unregelmäßig ein, und mehr als die Hälfte der Staaten haben sich im Jahr der 8. ÜK gar nicht an diesem Prozess beteiligt (Lentzos 2016b, S. 346-348). Hierfür mögen auch technische und organisatorische und nicht ausschließlich politische Gründe ursächlich sein.²⁶ Eine weitere Universalisierung der VBM-Beiträge wäre also wünschenswert. Dennoch trägt das Instrument der VBM insgesamt nur begrenzt zur Transparenzbildung im BWÜ-Regime bei und kann (und soll!) einen Verifikationsmechanismus auch nicht ersetzen.

3.2.2 Risiken aus Forschungs- und Entwicklungsarbeiten

Der Entwicklung hochpotenter, reproduzierbar wirkender und in ihren Eigenschaften möglichst kontrollierbarer Biowaffen stehen große wissenschaftlich-technische und biomedizinische Hürden im Wege. Um diese Ziele zu erreichen, zeichnen sich daher viele, wenn nicht alle ehemaligen staatlichen Biowaffenprogramme durch den Einsatz modernster Verfahren und Technologien aus. Zum Ende des Kalten Krieges gehörte hierzu auch die damals noch junge Gentechnologie, die z.B. damals in der Sowjet-

union für offensive Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an Pathogenen eingesetzt wurde. Im Februar 2016 erregte daher die Feststellung des damaligen Direktors der US-Geheimdienste, James R. Clapper, großes Aufsehen, dass neue Technologien zur Genomeditierung besorgniserregend seien, weil sie sich zur Herstellung von Massenvernichtungswaffen eignen (Clapper 2016). Die künstliche Manipulation von Genomen wird in der Gentechnologie bereits seit den 1970er Jahren durchgeführt, die Verfahren hierfür sind aber teils sehr zeitaufwendig und fehleranfällig. Abhilfe schaffen hier neue Entwicklungen wie die CRISPR/Cas9-Technologie, die als die revolutionäre Entwicklung in der Biotechnologie der letzten Jahre gilt. Mit dieser und verwandten Techniken soll eine schnelle, hochpräzise Genomveränderung möglich werden, ohne wie bisher Spuren dieser Manipulation im Genom zu hinterlassen. Anwendungsbereiche umfassen die Erzeugung gentechnisch veränderter Labortiere für die biomedizinische Forschung, die Erzeugung neuartiger Pflanzensorten für Ernährungszwecke oder zukünftig sogar die Reparatur genetischer Defekte im menschlichen Erbgut, die bei Behandlung von Keimbahnzellen dauerhaft in allen Nachkommen eliminiert wären. Ethische Bedenken und gesellschaftliche Implikationen werden daher aktuell intensiv diskutiert. Aus Perspektive der Rüstungskontrolle biologischer Waffen gehören Genomeditierungsmethoden zu den „Ertüchtigungstechnologien“ (*enabling techniques*), die zur Herstellung (verbesserter) Massenvernichtungswaffen genutzt werden könnten (Biosecure 2016: 12). Die weitere Entwicklung der CRISPR/Cas- und verwandter Technologien wird daher im BWÜ-Regime kritisch beobachtet und während der Expertentreffen diskutiert.

Eine mögliche Anwendung der CRISPR/Cas-Technologie ist der Einsatz in sogenannten *Gene Drives*, durch gentechnische Manipulation in Genome eingebrachter künstlicher Gene, die Positionierungsinformationen für das ebenfalls mit eingebaute DNA-schneidende Cas9-Enzym enthält. Auf diese Weise ist es möglich, mit dem *Gene Drive* durch Vorgabe der Schneideposition gezielt Gene im Genom eines Individuums auszuschalten oder zu verändern. Bei stabiler Integration des *Gene Drives* in das Genom eines Zielorganismus wäre es zudem von einer Generation auf die nächste vererbbar, sodass die Eliminierung/Modifizierung ausgewählter Gene in allen Nachkommen möglich wäre. Eine zurzeit sehr intensiv untersuchte Anwendung ist die Ausrottung der Malaria durch die Eradizierung von Moskitopopulationen, die den Malariaerregger übertragen können (Hammond 2018).

Aus regulatorischer Sicht ergeben sich hier zwei wesentliche Probleme: Die intentionale Freisetzung eines *Gene Drives* wird zur Merkmalsveränderung in genetischen Populationen der Zielorganismen führen und das höchstwahrscheinlich über Ländergrenzen hinweg. Gegenwärtig ist nicht klar, ob einmal in die Umwelt ausgebrachte *Gene Drives* wieder zurückgeholt, das heißt zuverlässig eliminiert werden können. Interessant hierbei ist, dass die US-Verteidigungsforschungsbehörde DARPA Fördermittel zur Untersuchung genau dieser Frage zur Verfügung stellt – und das in einer Phase, in der Ausbringungsversuche noch gar nicht stattgefunden haben (Callaway 2017). Der Einsatz von *Gene Drives* könnte theoretisch auch zur Schädigung tierischer oder pflanzlicher Ressourcen eines potenziellen Gegners, in noch weitergehenden Szenarien auch von Menschen eingesetzt werden. Gegenwärtig gibt es allerdings keine öffentlich

25 Zur Struktur VBM und den jährlichen Einreichungen siehe URL: [https://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/5E2E8E6499843CCBC1257E52003ADED4?OpenDocument](https://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/5E2E8E6499843CCBC1257E52003ADED4?OpenDocument).

26 Auf diese Problematik und mögliche Wege der Abhilfe geht bspw. ein beim Vorbereitungstreffen zur 8. ÜK des BWÜ eingereichtes Arbeitspapier von Australien, Kanada, Malaysia, Südkorea und der Schweiz ein. Dokument BWC/CONF.VIII/PC/WP.36. URL: [https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/\(httpAssets\)/7EA80071E6C00456C12580140051D551/\\$file/BWCCONF.VIIIPCWP.36.pdf](https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/7EA80071E6C00456C12580140051D551/$file/BWCCONF.VIIIPCWP.36.pdf).

bekanntem Hinweis, dass staatliche Akteure solche offensiven Strategien aktiv verfolgen. Jede Verwendung von *Gene Drives* für nicht friedliche Zwecke ist durch das BWÜ verboten, wenn diese künstlich eingebrachten genetischen Elemente als biologisches Agens im Sinne des Artikel I angesehen werden.²⁷ Dafür spricht, dass die Funktionselemente eines *Gene Drive* (z.B. das DNA-schneidende Enzym Cas9 als Effektormolekül) aus mikrobiellen Organismen entnommen (und ggf. im Labor modifiziert) wurden und weiterhin eine biologische Aktivität aufweisen. Die kontinuierliche Beobachtung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen sowie geplanten Anwendungen ist aus Sicht des BWÜ essentiell, um innerhalb des Vertragsregimes schnell und angemessen auf absichtlich oder unabsichtlich erzeugte, für offensive Zwecke einsetzbare *Gene Drives* reagieren zu können. Im BWÜ stehen hierfür als Instrumente aktuell direkte Konsultationen zwischen den Vertragsstaaten, Diskussionen während der jährlichen Expertentreffen sowie die alle fünf Jahre stattfindenden Überprüfungskonferenzen zur Verfügung. Letztere erscheint allerdings angesichts der rasanten biotechnologischen Entwicklung eher ungeeignet zu sein. Eine weitere Möglichkeit wäre die Deklaration geplanter Einsätze von *Gene Drives* in der jährlich einzureichenden VBM, die auf diese Weise transparent dokumentiert würden. Eine derartige Ergänzung der VBM müsste zuvor durch die Mitgliedstaaten im BWÜ beschlossen werden.

3.3 Verbesserungen und Weiterentwicklung des BWÜ

Im BWÜ bleibt ein wesentlicher Konfliktpunkt weiterhin ungeklärt: Wie soll die Einhaltung der Vertragstreue der Mitgliedstaaten ohne einen Verifikationsmechanismus überprüfbar sein? Die bisherigen Antworten sind entweder nur teilweise befriedigend oder werden nur von einer Gruppe der Willigen aus der Gemeinschaft der Vertragsstaaten getragen. Das spiegelt das politische Machbare, den gegenwärtig maximal möglichen Konsens wider, aber nicht das, was aus Sicht einer verantwortungsvollen und umfassenden Rüstungskontrollpolitik zu fordern ist. Welche Instrumente zur Stärkung des BWÜ in Frage kommen, wird im Folgenden diskutiert.

3.3.1 Transparenzbesuche zur verbesserten Vertrauensbildung

Das Fehlen eines vertraglich vereinbarten Inspektionsregimes im BWÜ lässt sich nur schwer kompensieren. Das schmälert allerdings nicht den politischen Wert wechselseitiger Begehungen relevanter Einrichtungen, wie sie im CWÜ für den Industriebereich bereits seit längerem praktiziert werden. Auf Anregung Frankreichs wurde ein Peer-Review-Mechanismus als Transparenzmaßnahme ins Leben gerufen, der darauf abzielt, dass ein Vertragsstaat seinen Status der nationalen Implementierung des

²⁷ In Artikel I genannt sind „mikrobiologische oder andere biologische Agenzien oder – ungeachtet ihres Ursprungs oder ihrer Herstellungsmethode – Toxine“. Herkömmlicherweise werden unter biologischen Agenzien v.a. krankmachende Bakterien, Viren, Pilze verstanden, aber auch Protozoen, Parasiten oder Zellkulturen können hierunter fallen. Eine weitergehende, aktualisierte Definition von „biologisches Agens“ kann auch *Gene Drives* als biologisch wirksame Substanz umfassen.

BWÜ auf freiwilliger Basis von anderen Staaten evaluieren lässt.²⁸ Dieser Mechanismus steht prinzipiell allen Vertragsstaaten offen und kann zum Beispiel den Besuch ausgewählter Einrichtungen mit Relevanz für das BWÜ im Land des Gastgebers durch eine Delegation aus verschiedenen Mitgliedstaaten beinhalten. Diese Maßnahme ist ausdrücklich nicht als Ersatz für einen rechtlich verbindlichen Verifikationsmechanismus gedacht (Revoll 2013). Das Peer-Review-Verfahren wurde bereits in Frankreich (2013), den Benelux-Staaten (2015), Deutschland (2016) sowie Marokko (2017) durchgeführt, um ausländischen Delegationen Einblick in Bioverteidigungseinrichtungen und den Fortschritt der nationalen Implementierung des BWÜ zu geben. Deutschland hatte sich hier besonders gut positioniert, als es ausgewählte Bereiche des Instituts für Mikrobiologie der Bundeswehr für den Transparenzbesuch öffnete, was ein mutiger und richtungsweisender Schritt war (Lentzos 2016a). Bei Weiterführung des Peer-Review-Mechanismus bleibt noch zu überlegen, wie eine Absicherung gegen eine politische Vereinnahmung durch möglicherweise konfrontativ auftretende Mitgliedstaaten zu erreichen wäre. So sollte diese Transparenzmaßnahme zunächst weiterhin freiwillig sein und eine regional und sicherheitspolitisch ausgewogene Zusammensetzung der *Peer Group* aufweisen. Die für den Transparenzbesuch ausgewählten Einrichtungen sollten unbedingt von hoher Relevanz für das BWÜ und im aktiven Betrieb sein. Sonst besteht die Gefahr, dass diese Besuche ihre Wirksamkeit in der Vertrauensbildung verlieren.

3.3.2 Stärkung der Vertrauensbildenden Maßnahme

Die jährliche Einreichung aktualisierter und vollständig ausgefüllter VBM durch alle Vertragsstaaten muss weiterhin ein wichtiges Ziel der politischen Arbeit im BWÜ-Regime sein. Der Wert der VBM für die Vertragsstaaten kann durch eine systematische und transparente Auswertung durch die (personell verstärkte) ISU entscheidend verbessert werden. Davon würden insbesondere kleinere Vertragsstaaten profitieren, die hierfür nicht über ausreichende Kapazitäten verfügen. Die ISU geht mit der statistischen Auswertung der VBM-Einreichungen, die öffentlich zugänglich ist, bereits in diese Richtung.

3.3.3 Erprobung der Untersuchung vermuteter Biowaffenangriffe

Gegenwärtig wird die praktische Arbeit unter dem VN-Generalsekretärsmechanismus als Instrument zur Untersuchung vermuteter Biowaffenangriffe aktiv verfolgt. Wird der VN-Generalsekretär von einem Mitgliedstaat um Unterstützung bei der Aufklärung eines solchen Angriffs gebeten, steht ein Verbund von mehr als 40 Laboren und über 200 Experten zur Verfügung. Die kontroverse Interpretation der Untersuchungsergebnisse im Fall Syriens zeigt, wie wichtig es ist, belastbare und nach wissenschaftlich anerkannten Standards erhobene Daten zur Verfügung zu haben. Daher ist eine drängende Frage im BWÜ-Kontext, welches prozedurale Vorgehen bei der

²⁸ BWÜ, Arbeitspapier zur 7. ÜK, Dokument BWC/CONF.VII/WP.28.

formalen Bitte um Unterstützung nach einem vermuteten Biowaffenangriff (Artikel VII) das richtige wäre. Deutschland unterstützt diese Aktivitäten z.B. durch das Abhalten praktischer Übungen. Neben der Stärkung der Kapazitäten zur Untersuchung vermuteter Biowaffenangriffe werden gleichzeitig Detektions- und Diagnosefähigkeiten aufgebaut, die grundsätzlich auch für Verifikationsaufgaben geeignet sind. Ausgewählte Methoden zur Erreger- und Toxinidentifikation lassen sich beispielsweise für Inspektionszwecke innerhalb von Entwicklungs- und Produktionsanlagen einsetzen oder außerhalb auf offenen Testgeländen.

3.3.4 Kooperation zur friedlichen Nutzung der Biotechnologie nach Artikel X

Artikel X des BWÜ fordert die Vertragsstaaten zur Kooperation bei der friedlichen Nutzung der Biotechnologie auf. Vor dem Hintergrund der sich gerade entwickelnden Gentechnik dürfte die Aussicht auf Kooperation und Informationsaustausch mit den biotechnologisch führenden Staaten bei Ländern mit weniger gut entwickelten Industrien und Wissenschaftseinrichtungen die Bereitschaft zum Beitritt zum BWÜ erhöht haben. Ebenso wichtig ist der Gedanke, dass internationale Kooperationen in der Biotechnologie auch zur Vertrauensbildung zwischen den Mitgliedstaaten beitragen können. Allerdings weicht die Interpretation des Artikel X zwischen den im BWÜ vertretenen Staatengruppen deutlich voneinander ab: So teilen Vertreter der Westlichen Gruppe nicht die Ansicht der anderen Staatengruppen, dass das Kooperationsgebot eine Pflicht zur Unterstützung biotechnologisch weniger potenter Länder durch Material- und Technologietransfers auferlegt. Dennoch stellt Artikel X eine gute Basis dar, um Spannungen zwischen Staaten(-gruppen) durch Konsensfindung abzubauen und somit die globale, friedliche Nutzung der Biotechnologie zu fördern. Die 7. ÜK zum BWÜ beschloss daher zur Stärkung der Aktivitäten unter Artikel X die Einrichtung einer elektronisch verfügbaren internen Datenbank zu Unterstützungs- und Kooperationsangeboten sowie entsprechenden Nachfragen seitens der BWÜ-Mitgliedstaaten. Dieses Instrument steht allen Vertragsstaaten gleichermaßen offen, wird aber noch nicht intensiv genug genutzt. Die 8. ÜK hat daher die Weiterführung dieser Maßnahme beschlossen, die aktuell als eine in Teilen auch öffentlich einsehbare Datenbank in den Testbetrieb gegangen ist.²⁹

3.3.5 Ein intersessionales Programm mit neuer Struktur

Die jährliche politische Arbeit im BWÜ wurde zwischen den letzten drei Überprüfungs-konferenzen jeweils in einem Intersessionalen Prozess durchgeführt, der aber wenig politisch Verwertbares erbrachte. Nachdem die 8. ÜK 2016 keine Einigung über eine Weiterentwicklung erbracht hatte, wurde auf dem Staatentreffen 2017 die Etablierung eines umfänglicher gestalteten Intersessionalen Programms bis zur nächsten ÜK beschlossen.³⁰ Ziel ist eine

kontinuierliche Befassung mit ausgewählten Themen während eines jährlichen Expertentreffens und die Erarbeitung eines Berichts an das jeweils folgende Staatentreffen. Politisch bindende Beschlüsse sind dabei aber eher nicht zu erwarten, weil die nach Ansicht vieler Vertragsstaaten den ÜK vorbehalten bleiben.

Folgende Themen sollen im Intersessionalen Programm 2018-2020 behandelt werden:

MX 1 – Stärkung der Kooperation und Unterstützung im BWÜ (v.a. Artikel X),

MX 2 – Bewertung neuer Entwicklungen in Wissenschaft & Technik,

MX 3 – Stärkung der nationalen Implementierung des BWÜ,

MX 4 – Stärkung von Unterstützungs-, Bewältigungs- und Vorsorgeaktivitäten (Artikel VII),

MX 5 – Institutionelle Stärkung der Konvention.

Die ersten vier Themenblöcke sind bereits in den vorangegangenen Intersessionalen Prozessen behandelt worden. Im Rahmen von MX 5 sollen sämtliche Maßnahmen zur Stärkung des Abkommens und seiner Funktion diskutiert werden. Das könnte ein Zusatzprotokoll zur Implementierung von Verifikationsmaßnahmen sein³¹ oder andere Formen der „institutionellen Stärkung“ wie die strukturierte Analyse öffentlich zugänglicher Informationen für die Zwecke des BWÜ.

3.3.6 Einrichtung einer internationalen Organisation für das Verbot biologischer Waffen

Die zunehmenden Herausforderungen in der Analyse neuer biotechnologischer Entwicklungen mit Relevanz für das BWÜ und die eigentlich erforderliche umfangreichere Unterstützung der Vertragsstaaten bei der Implementierung des Abkommens und aktiven politischen Arbeit im BWÜ-Regime legen nahe, auch ohne Verifikationsprotokoll mit der Umwandlung und Vergrößerung der ISU zu einer Organisation für das Verbot Biologischer Waffen (OVBW) zu beginnen. Damit sind möglicherweise die Staaten nicht einverstanden, die einem Verifikationsmechanismus weiterhin ablehnend gegenüberstehen. Die Finanzierung internationaler Einrichtungen, auch in der Rüstungskontrolle, ist zudem bereits jetzt kaum mehr ausreichend gesichert. Die Einrichtung einer OVBW wäre aber ein sehr starkes politisches Signal und könnte dahingehend mandatiert werden, den Peer-Review-Mechanismus administrativ zu verstetigen und den Transfer von Arbeitserfahrungen aus der OVCW zu nutzen. Hierfür könnte zudem die Einrichtung eines wissenschaftlichen Beratungsgremiums analog zum *Science Advisory Board* der OVCW sehr hilfreich sein, das ebenfalls durch die OVBW betreut werden könnte. Der Einrichtung einer solchen Organisation stehen unzweifelhaft große Hürden im Weg. Politisch könnte sie dennoch gelingen, wenn ihr Aufbau in kleinen Schritten und unter Berücksichtigung eines Mehrwerts für alle Vertragsstaaten erfolgt.

31 Hier besteht weiterhin Dissens unter den Vertragsstaaten, ob ein Verifikationsprotokoll wirklich benötigt wird, technisch umsetzbar wäre oder politisch überhaupt gewünscht ist.

29 Siehe: <https://articlex.unog-test.org>. Abgerufen am 18.03.2018.

30 CWÜ, Bericht zum Vertragsstaatentreffen 2017, Dokument BWC/2017/6.

3.3.7 Einrichtung eines Verifikationsmechanismus

Für das BWÜ bleibt die Einrichtung eines umfassenden Verifikationsmechanismus die wesentlichste Forderung. Ohne einen systematischen Verifikationsansatz lässt sich das hochfragmentierte und hochdynamische Biotechnologieumfeld in vielen Ländern vermutlich nicht einmal durch geheimdienstliche Aktivitäten effektiv analysieren. Daher sollten sich die Vertragsstaaten aktiv um die Schaffung von technisch überprüfter Transparenz bemühen. Dies kann nur auf Grundlage eines Verifikationsprotokollentwurfs mit sorgfältig entwickelten Vorschlägen zur praktischen Umsetzung im Rahmen eines neu aufzusetzenden politischen Prozesses gelingen, der von allen Vertragsstaaten getragen wird. Gegenwärtig ist ein solcher politischer Beschluss der BWÜ-Vertragsstaaten jedoch (noch) nicht zu erwarten.

4. Schlussbetrachtung

Zur weiteren Stärkung des CWÜ ist vor allem die konsequente Durchsetzung der Verbotsnorm essentiell. Die politisch und militärisch hochkomplexe Situation in Syrien und der vermutete CW-Anschlag in Großbritannien stellen in diesem Zusammenhang einerseits große Belastungsproben für die Zusammenarbeit der Staatengemeinschaft dar, andererseits kann sie hier ihren Willen zur effektiven Aufrechterhaltung des weltweiten Chemiewaffenverbots demonstrieren. Durch die fortgesetzte Blockade des VN-Sicherheitsrats in dieser Frage gehen einige Staaten inzwischen aktiv voran und artikulieren ihren Willen zur Ahndung von CW-Einsätzen („*Ending Impunity*“; s. o.). Zudem hat die EU inzwischen eigene Sanktionsmaßnahmen gegen Urheber von CW-Angriffen beschlossen.³² Es ist wichtig, diese Anstrengungen so bald als möglich unter dem Dach des CWÜ zu vereinen und diese Maßnahmen (zur Not auch durch Mehrheitsbeschluss) dort zu implementieren. Sollten CWÜ-Mitgliedstaaten weiterhin an Vertragsverstößen beteiligt sein, wäre eine abgestufte Sanktionierung der chemischen Industrien dieser Länder eine Handlungsoption. Einen wesentlichen Beitrag zur Beurteilung vermuteter CW-Einsätze durch die OVCW kann die Analyse öffentlich zugänglicher Informationen einschließlich routinemäßig oder gezielt erhobener Umweltmessdaten leisten. Hier ergänzen sich bereits jetzt Mechanismen der *Societal Verification*,³³ befördert durch die zunehmende Digitalisierung, Weiterentwicklung der Informationstechnologie und eines globalen Zusammenwirkens zivilgesellschaftlicher Akteure, mit dem konventionellen Methoden der Rüstungskontrolle, wie am Beispiel der Analyse der CW-Angriffe in Syrien und in Großbritannien durch das Bellingcat-Netzwerk zu sehen ist. Die Einbeziehung der durch zivilgesellschaftliche Akteure gewonnenen Erkenntnisse sollte im CWÜ-Regime für Infor-

mationsanalyse und Entscheidungsfindung technisch und politisch zukünftig ermöglicht werden.

Das BWÜ als scheinbar erfolgreich implementierter und international von der Mehrheit der Staaten akzeptierter Abrüstungs- und Rüstungskontrollvertrag erhält weit weniger politische Aufmerksamkeit als mit dem Eintritt in das „biotechnologische Zeitalter“ eigentlich erforderlich. Hier drängt sich der Verdacht auf, dass die dringend notwendige Stärkung des BWÜ erst erfolgen wird, wenn der Schadensfall eingetreten ist, was dem ethisch determinierten Vorsorgeprinzip diametral widerspricht.³⁴ Fehlinterpretationen nationaler Forschungsaktivitäten oder von Zielen zivil-militärischer Bioverteidigungsprogramme können Konflikte zwischen Staaten erhöhen oder gar auslösen. Daher ist insbesondere das Fehlen eines vertraglich vereinbarten Verifikationsmechanismus besonders bedauerlich. Die Kritik einiger Vertragsstaaten an der mangelnden technischen Durchführbarkeit der BWÜ-Verifikation ist dabei zu beachten. Hier könnten einzelne Vertragsstaaten vorangehen und durch praktische Erprobung zeigen, dass bestimmte technische, ökonomische und sicherheitspolitische Bedenken gegen ein Verifikationsprotokoll weit weniger substantiell sind, als bisher angenommen. Deutschland könnte hier erneut führend mitwirken und freiwillig angebotene Transparenz- bzw. Inspektionsbesuche der einheimischen Biotechnologieindustrie als Weiterentwicklung des Peer-Review-Mechanismus in Betracht ziehen.³⁵ Ebenso wie im CWÜ sollte es auch im BWÜ einen institutionalisierten Mechanismus zur Sammlung und Bewertung neuer Entwicklungen mit Relevanz für das Abkommen geben. Die bereits vorgeschlagene Einrichtung eines *Scientific Advisory Committee*, zunächst mit Anbindung an die ISU, wäre ein Schritt in diese Richtung.³⁶

Das Bio- und das Chemiewaffenabkommen sollten in der politischen Wahrnehmung nicht mehr nur als Mittel zur Beseitigung von Gefahrenpotenzialen aus der Zeit des Kalten Krieges gesehen werden, sondern als moderne Instrumente zum Schutz der Weltbevölkerung vor C- und B-Waffen; Instrumente, die es konsequent zu nutzen und wo nötig weiterzuentwickeln gilt.



Dr. **Mirko Himmel** ist Wissenschaftler am Zentrum für Naturwissenschaft und Friedensforschung der Universität Hamburg. Seine Forschungsthemen umfassen naturwissenschaftlich-technische Aspekte der Rüstungskontrolle biologischer und chemischer Waffen sowie die Entwicklung von Methoden zur Analyse biologischer Risiken.

32 Siehe Pressemitteilung des Europäischen Rates vom 15. Oktober 2018. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2018/10/15/chemical-weapons-the-council-adopts-a-new-sanctions-regime/pdf>.

33 Vgl. Deiseroth, Dieter. *Societal verification: wave of the future?* In: *Verification Yearbook 2000*. VERTIC. London. URL: https://www.files.ethz.ch/isn/102865/VY00_FULL1.pdf.

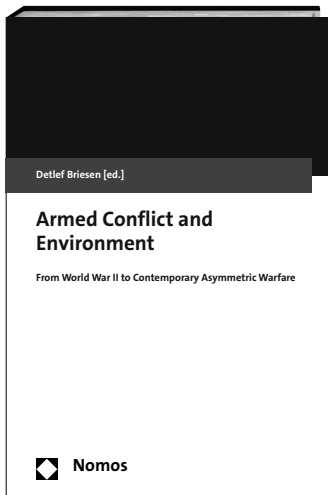
34 Wie wenig Zeit und politischer Handlungsspielraum in einem solchen Fall verbleiben könnte, hat die Ebola-Krise eindrucksvoll gezeigt, bei der ein natürlicher Krankheitsausbruch die internationale Gemeinschaft innerhalb kurzer Zeit vor große medizinische und logistische Herausforderungen gestellt hat.

35 In Frage kommen hier beispielsweise Impfstoffwerke, die ja bereits jetzt jährlich in der VBM deklariert werden, oder biotechnologische Unternehmen, die eng mit der staatlichen Exportkontrolle zusammenarbeiten.

36 Arbeitspapier der russ. Delegation, eingereicht im April 2016 zum Vorbereitungstreffen der 8. ÜK. URL: [https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/\(httpAssets\)/4517A58337F0DBCDC1257F8C003AB796/\\$file/Russian+WP+on+Scientific+Advisory+Committee.pdf](https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/4517A58337F0DBCDC1257F8C003AB796/$file/Russian+WP+on+Scientific+Advisory+Committee.pdf).

5. Literatur

- Anthony, Ian; Hart, John (2018): Strengthening the ban on chemical weapons: The case of Syria. Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI). <https://www.sipri.org/commentary/essay/2018/strengthening-ban-chemical-weapons-case-syria>
- Barmet, Céline; Thränert, Oliver (2016): Syria and the Chemical Weapons Ban. ETH Zürich: Center for Security Studies (CSS) Policy Perspectives. Vol. 4 (8), S. 2.
- Barmet, Céline; Thränert, Oliver (2017): The Chemical Weapons Ban in Troubled Waters. ETH Zürich: Center for Security Studies (CSS) Analysis in Security Policy. Nr. 207.
- Becker-Jakob, Una (2013): Balanced minimalism: The biological weapons convention after its 7th review conference. Report, Peace Research Institute Frankfurt (PRIF).
- Bennett, Bruce W. (2013): The Challenge of North Korean Biological Weapons. Testimony presented before the United States House of Representatives; Committee on Armed Services, Subcommittee on Intelligence, Emerging Threats and Capabilities; October 11, 2013; RAND Cooperation, Santa Monica, USA.
- Biosecure Ltd. (2017): Genome Editing and biosecurity. Background paper. URL: <http://nas-sites.org/dels/files/2017/05/Biosecure-GeneEditingBiosecurity-Report-170925.pdf>
- Callaway, Ewen (2017): US defence agencies grapple with gene drives. Nature, 547(7664):388–389.
- Chemical Abstract Service (CAS). Abgerufen am 26.02.2018. URL: <http://support.cas.org>
- Clapper, James R. (2016): Worldwide Threat Assessment of the U.S. Intelligence Community. Statement for the Record by James R. Clapper, Director of National Intelligence. Senate Armed Service Committee. https://www.dni.gov/files/documents/SASC_Unclassified_2016_ATA_SFR_FINAL.pdf.
- Clingendael report; van Ham, Peter; van der Meer, Sico; Ellahi, Maki (2017): Chemical Weapons Challenges Ahead: The Past and Future of the OPCW. Den Haag: Niederländisches Institut für Internationale Beziehungen Clingendael.
- Crowley, Michael (2016): Chemical Control. Palgrave Macmillan UK.
- Crowley, Michael; Dando, Malcolm (2015): The use of incapacitating chemical agent weapons in law enforcement. The International Journal of Human Rights, 19(4):465–487.
- Geissler, Erhard; Moon, John E. v. C. (1999): Biological and toxin weapons: research, development, and use from the Middle Ages to 1945. SIPRI. Oxford University Press, Oxford.
- Guillemin, Jeanne (2006): Scientists and the history of biological weapons. EMBO Reports. S. 545–49.
- Hammond, Andrew M. and Galizi, Roberto (2018): Gene drives to fight malaria: current state and future directions. Pathogens and Global Health, S. 1–12.
- Higgins, Andrew; New York Times vom 27.09.2017: Russia Destroys Chemical Weapons, and Faults U.S. for Not Doing So. <https://www.nytimes.com/2017/09/27/world/europe/russia-putin-chemical-weapons.html>
- Himmel, Mirko (2016): Das Biowaffenübereinkommen. Wissenschaft & Frieden. 3:42–45.
- Himmel, Mirko; Rempp, Gesine; Vill, Volkmar (2017): Eine Welt ohne Chemiewaffen? Wissenschaft & Frieden. 2:52–55.
- Holmes, Oliver; Phillips, Tom. The Guardian vom 24.02.2017: Kim Jong-nam killed by VX nerve agent, say Malaysian police. <https://www.theguardian.com/world/2017/feb/24/kim-jong-nam-north-korea-killed-chemical-weapon-nerve-agent-mass-destruction-malaysian-police>
- Leitenberg, Milton; Kuhn, Jens H.; Zilinskas, Raymond A. (2012): The Soviet Biological Weapons Program: A History. Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts.
- Lentzos, Filippa (2016a): Increasing transparency in biodefence: A 2016 visit to a German military medical biodefence facility. EU Non-Proliferation Papers, Nr. 52.
- Lentzos, Filippa [Hrg.] (2016b): Biological Threats in the 21st Century: The Politics, People, Science and Historical Roots. Imperial College Press, London.
- Martinetz, Dieter (1996): Vom Giftpfel zum Chemiewaffenverbot. Frankfurt am Main: Harri Deutsch Thun.
- Meier, Oliver (2017): Nichtverbreitung in Räumen begrenzter Staatlichkeit. SWP Studie S9. Stiftung für Wissenschaft und Politik, Berlin.
- Meier, Oliver; Trapp, Ralf (2016): Russia's Chemical Terrorism Proposal: Red Herring or Useful Tool? Bulletin of the Atomic Scientists, 7. Juni.
- Mirzayanov, Vil S. (2009): State Secrets: An Insider's Chronicle of the Russian Chemical Weapons Program. Outskirts Press, Inc., Denver, Colorado.
- Müller-Färber, Thomas; Hiemann, Roland (2010): Das Verbot von Chemiewaffen: Fünf Hürden auf dem Weg zu einer chemiewaffenfreien Welt. Sicherheit und Frieden (S+F) / Security and Peace. 28. Jg., Nr. 1, S. 48–54.
- Revill, James (2013): A peer-review mechanism for the Biological and Toxin Weapons Convention. United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR), New York and Geneva.
- Riches, James R.; Read, Robert W.; Black, Robin M.; Cooper, Nicholas J.; Timperley, Christopher M. (2012): Analysis of Clothing and Urine from Moscow Theatre Siege Casualties Reveals Carfentanil and Remifentanil Use. J Anal Toxicol, 36(9):647–56.
- Santoro, David (2017): Myanmar – A nonproliferation success story. Australian Strategic Policy Institute. URL: <https://www.aspi.org.au/report/myanmar-nonproliferation-success-story>
- Shaheen, Kareem. The Guardian vom 14. März 2016: 'Almost 1,500 killed in chemical weapons attacks' in Syria.
- Trapp, Ralf (2015): Lessons Learned from the OPCW Missions in Syria. https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/PDF/Lessons_learned_from_the_OPCW_Mission_in_Syria.pdf
- Tucker, Jonathan B. (2006): War of Nerves. New York. Anchor Books, Random House.
- VEREX (1993): Ad Hoc Group of Governmental Experts to Identify and Examine Potential Verification Measures from a Scientific and Technical Standpoint. Bericht der VEREX-Expertengruppe. Genf, 23. September 1993. https://www.unog.ch/bwcdocuments/1993-09-VEREX4/BWC_CONF.III_VEREX_09.pdf
- Warrick, John. Washington Post vom 10. Dezember 2017: Microbes by the ton: Officials see weapons threat as North Korea gains biotech expertise. https://www.washingtonpost.com/world/national-security/microbes-by-the-ton-officials-see-weapons-threat-as-north-korea-gains-biotech-expertise/2017/12/10/9b9d5f9e-d5f0-11e7-95bf-d7c19270879_story.html
- Zanders, Jean Pascal [Hrg.] (2013): The Future of the CWC in the Post-Destruction Phase. European Union Institute for Security Studies (EUISS), Report Nr. 15.



Armed Conflict and Environment

From World War II to Contemporary Asymmetric Warfare

Herausgegeben von PD Dr. Dr. Detlef Briesen

2018, 284 S., brosch., 44,- €

ISBN 978-3-8487-5191-4

eISBN 978-3-8452-9386-8

nomos-shop.de/39510

Kriege und Umwelten werden erstmals in ihren Wechselwirkungen untersucht – geschichts- und sozialwissenschaftlich am Beispiel von Zweitem Weltkrieg, Vietnamkrieg und Konflikten in Südasiens. Folgende Leitfragen werden dabei gestellt: Wie beeinflussen Umwelten Kriege? Wie verändern Kriege Umwelten? Wie entstehen Kriegslandschaften?

Bestellen Sie jetzt telefonisch unter (+49)7221/2104-37
Portofreie Buch-Bestellungen unter www.nomos-shop.de

Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer



Nomos