https://mail.gen-ethisches-netzwerk.de/node/2256

Gen-ethischer Informationsdienst

Biowaffen - ein Thema für Wissenschaft und Politik

AutorIn
Gunnar Jeremias

WissenschaftlerInnen in den Niederlanden und den USA haben die Gefährlichkeit von Vogelgrippe-Viren im Labor verstärkt, so dass sie nun wie eine Tröpfcheninfektion weitergegeben werden können. Es folgte eine weltweite Debatte über das Missbrauchspotential biotechnologischer Forschung und die Veröffentlichung wissenschaftlicher Ergebnisse.

WissenschaftlerInnen in den Niederlanden haben im Labor das Ansteckungspotential von Grippeviren und damit deren Gefährlichkeit deutlich gesteigert.1 Sollten die Ergebnisse trotz der Gefahr von Missbrauch Ihrer Meinung nach veröffentlicht werden?

Ich plädiere in solchen Fällen immer für die Publikation. Wenn die Ergebnisse da sind, dann halte ich es für ausgesprochen gefährlich, sie nicht zu veröffentlichen - gerade bei solchen mit einem hohem Missbrauchspotential.2 Wird nicht veröffentlicht, heißt das ja nicht, dass die Ergebnisse nicht da sind, sondern es bedeutet vor allem, dass wir nicht wissen, wer sie hat und wer nicht. In einem verhältnismäßig offenen System wie der Wissenschaft ist es von Natur aus schwierig, das Wissen unter Kontrolle zu halten. Forscherinnen und Forscher wechseln zum Beispiel oft den Arbeitsplatz, von einem Labor in das nächste.

Das heißt, Sie würden für uneingeschränkte Veröffentlichung eintreten?

Im Grundsatz ja. Nehmen wir den aktuellen Fall: Die Angst, die umgeht, bezieht sich auf die Gefahr der Verwendung der Ergebnisse in Form einer Biowaffe. In dem vorliegenden Fall ist es - nach allem, was derzeit bekannt ist - so: Die WissenschaftlerInnen in Rotterdam haben nur gezeigt, dass das von ihnen genutzte Vogelgrippe-Virus mit relativ einfachen Methoden dazu gebracht werden kann, sich zu einem gefährlicheren Stamm weiterzuentwickeln. Das ist ja noch keine Anleitung, aus der jeder eine neue Biowaffe bauen kann. Über Ausnahmen sollte - in einem möglichst transparenten Verfahren - nur dann entschieden werden, wenn eine solche direkte Gefahr gegeben ist.

Was ist Ihrer Meinung nach das zentrale Problem?

Grundsätzlich ergibt sich aus einer Situation, wie wir sie jetzt gerade haben, eigentlich eine andere Frage, nämlich die nach der Verantwortbarkeit derartiger Forschungen: Sollte man bestimmte Forschungen überhaupt machen, oder nicht? Das muss natürlich im Vorfeld abgewogen werden. Für die Analyse des

potentiellen Nutzens und der potentiellen Gefahren müssen bessere Verfahren entwickelt werden. Das ist keine neue Erkenntnis. Verschiedene Institutionen, zum Beispiel die britische Wissenschaftsorganisation, die *Royal Society*, haben ein solches Regime gefordert. Es wird immer wissenschaftliche Versuche geben, in denen gefährliche Substanzen oder Organismen mehr oder minder zufällig entstehen. Es gibt ein Beispiel aus Australien, wo im Kontext von Schädlingsbekämpfung mit Mauspocken geforscht wurde. Es entstanden Mauspocken-Viren, die zu einer hundertprozentigen Sterblichkeit der Versuchstiere in den Laboren führten. Da kann man sagen „Das war so nicht geplant“ und muss eben eine anschließende Bewertung durchführen. Interessant sind jedoch Versuchsanordnungen, bei denen von Beginn an klar ist, dass sie zu Ergebnissen führen können, die sowohl zivil wie auch militärisch beziehungsweise terroristisch genutzt werden können. Das ist auch in dem aktuellen Beispiel der Fall: Die niederländischen ForscherInnen wollten herausfinden, unter welchen Bedingungen der bekannte Vogelgrippevirus H5N1 in eine Variation übergehen kann, die für den Menschen gefährlicher werden kann, als die derzeit bekannten Stämme. Ähnlich war auch die Arbeit gelagert, als vor ein paar Jahren das Virus reaktiviert wurde, das Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts die Spanische Grippe ausgelöst hatte. Genau in diesen Fällen müsste es einen vorgeschalteten Mechanismus geben, der sich auch mit Missbrauchspotential auseinandersetzt. Offensichtlich sind die aktuellen Mechanismen dazu nicht in der Lage. Zudem zeigt sich, dass Wissenschaft global ist. Ein europäisches Gremium reicht entsprechend nicht aus. Es fehlt ein international implementierter Mechanismus.

Das muss ja nicht heißen, dass eine exklusive Gruppe von Menschen über alle relevanten Fälle entscheiden würde, sondern ein solches internationales Regime könnte auch regionale Komitees haben.

Eine Möglichkeit wäre es, so etwas bei der Weltgesundheitsorganisation [3] anzusiedeln. Die hat in allen Teilen der Welt Büros. Mir geht es hier weniger darum, einen konkreten Vorschlag zu machen. Vielmehr will ich damit andeuten, in welche Richtung es gehen könnte. Fest steht, mit dem Fortschritt in den Technologien - und den wird es auch in den Biotechnologien geben - wird das Problem eher drängender. Davor darf man die Augen nicht verschließen.

Wer sollte Ihrer Meinung nach über diese Art von Forschung diskutieren beziehungsweise entscheiden?

Die besagte Weltgesundheitsorganisation sehe ich ganz zentral involviert. Man müsste darüber nachdenken, ob so etwas auch unter dem Dach der Biowaffen-Konvention diskutiert werden könnte, allerdings ist die Konvention eigentlich ein Vertrag zur Rüstungskontrolle. Auf jeden Fall sollten Vertreter der Konvention beziehungsweise ihre Mitgliedsländer mit am Tisch sitzen. Zudem wäre es gut, wenn es eine Beteiligung der Industrie gäbe, da ja ein Großteil der Forschung und Entwicklung in der Industrie stattfindet. Natürlich wären die Wissenschaftler vertreten und - *last but not least* - gibt es ganz sicher auch ein zivilgesellschaftliches Interesse an solcher Forschung. Es stellt sich natürlich auch hier die Frage, wie weit Transparenz gehen kann. Es ist schwer vorstellbar, dass Forscherinnen und Forscher ihre geplanten Projekte im Vorfeld vor der gesamten Weltöffentlichkeit ausbreiten werden.

Bemerkenswert ist, dass die aktuelle Diskussion im Großen und Ganzen als ein Problem der Wissenschaft verhandelt wird.

Ja, das ist mir auch schon aufgefallen. Es scheint, als werde die Diskussion von den Wissenschaftszeitschriften *Science* und *Nature* [4] verwaltet. Dabei sollte klar sein, dass wir es hier zu einem Gutteil mit einem politischen Problem zu tun haben; zumal die Überprüfungskonferenz der Biowaffen-Konvention im Dezember, also nur kurz nach dem Start der breiteren Diskussion über die beiden Forschungsprojekte, auf der Agenda stand.[5]

Was ist Sinn und Zweck der Biowaffen-Konvention?

Als die Biowaffen-Konvention 1975 unter dem Dach der Vereinten Nationen in Kraft trat, war sie der erste multilaterale Vertrag, der eine ganze Gattung von Massenvernichtungswaffen unter ein weltweites Verbot gestellt hat. Mittlerweile sind 165 Staaten als Vertragsparteien beteiligt. Die Konvention verbietet Entwicklung, Produktion, Kauf, Vermittlung, Lagerhaltung und Gebrauch von Biowaffen und Gegenständen, die zum Bau von Biowaffen genutzt werden sollen. Das Verbot des Einsatzes der Biowaffen ist im Vertragstext nicht explizit genannt, aber natürlich auch gemeint. Da die Klärung der Frage, was eine Biowaffe ist, oder was zu ihrem Bau missbraucht werden kann, schwer zu beantworten ist, gilt das Kriterium des „intendierten Zwecks“. Außerdem gibt es ein Gebot zur technischen Zusammenarbeit zwischen Mitgliedsstaaten und Vorgaben für ein Verfahren der Überprüfung, wenn ein Staat einen anderen verdächtigt, ein offensives Biowaffen-Programm zu verfolgen.

Wer ist in der Lage, Biowaffen einzusetzen?

Wenn heute über Biowaffenkontrolle gesprochen wird, dann geht es dabei in erster Linie um terroristische Gefahr. Ich kann mir jedoch aktuell keine Terrororganisation vorstellen, die in der Lage wäre, zum Beispiel diese Ergebnisse der niederländischen Gruppe zum Bau einer Biowaffe zu nutzen. Auch wenn es im Moment keine Hinweise darauf gibt, dass in irgendeinem Land der Welt an der Entwicklung von Biowaffen gearbeitet wird, sind es vor allem Staaten, die biotechnologisches Wissen militärisch nutzen könnten. Genau über diese Akteure wird aber in den Verhandlungen zur Biowaffenkontrolle kaum noch gesprochen - das ist gefährlich und skandalös. Gerade die technisch hochentwickelten Staaten könnten diese Art Ergebnisse im Geheimen weiternutzen und weiterentwickeln. Deklariert als geheime so genannte „Abwehrforschung“ wurde in der Vergangenheit ja häufiger nichts anderes getan, als Technologien zu entwickeln, die tatsächlich hätten missbräuchlich genutzt werden können.

Im vergangenen Dezember fand nach fünf Jahren wieder eine Überprüfungskonferenz der Biowaffen-Konvention statt. Wo liegen die aktuellen Diskussionspunkte und wie ist die Konferenz verlaufen?

Im Vorfeld gab es große Hoffnungen, dass das Thema der Verifikation - wie können Kontrollen durchgeführt werden, welche Art Berichtspflicht gibt es für die Mitgliedsländer - ein Stück vorangebracht werden kann. Allen voran die USA haben aber auf hohem politischen Niveau - US-Außenministerin Hillary Clinton wurde extra eingeflogen - deutlich gemacht, dass sie an dieser Stelle nicht mitmachen, sondern auf einen bilateralen Weg setzen werden. Verifikation ist in allen Abrüstungsverhandlungen schwierig, siehe zum Beispiel die Debatte um das mögliche Atomwaffen-Programm des Iran. Bei den Biowaffen ist es aber besonders kompliziert, da im Bereich der Biotechnologien das Missbrauchspotential fast grundsätzlich gegeben ist. Verifikation kann in erster Linie über Transparenz erreicht werden. Prüfer müssen Gelegenheiten bekommen, Fragen zu stellen.

Die Diskussionen in den Medien über die Forschungsergebnisse der niederländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fand Ende November praktisch unmittelbar vor dem Beginn der Überprüfungskonferenz statt. Gleichzeit wurde die Konvention in diesen Diskussionen mit keiner Silbe zum Thema gemacht. Ist das nicht ein schlechtes Zeichen für den Status der Konvention?

Das stimmt und das war auch nicht nur in deutschen Medien so. Und es ist natürlich sehr schade, dass die Technologie und die Politik nicht zusammengedacht werden. Wenn man über den verantwortlichen Umgang mit Technologie spricht, dann ist es immer eine technisch-politische Dyade. Das geht nicht getrennt. Man kann technisch etwas messen, man kann es darstellen, aber die Interpretation des Ganzen ist zwangsläufig ein politischer Prozess - auf welcher Ebene auch immer. Beurteilung von Technik kann nicht rein technischer Natur sein.

Welche Rolle spielen Gentechnik und synthetische Biologie in diesem Zusammenhang?

2004 ist der sogenannte *Fink-Report* erschienen, in dem sieben Kategorien von Experimenten genannt werden, die ein besonders hohes Missbrauchspotential haben. Konkrete Experimente, die unter diese Kategorien fallen, werden fast immer die genetische Manipulation von Organismen beinhalten.6 Zur Synthetischen Biologie kann ich im Moment nur wenig sagen. Nur so viel: Das Polio-Virus zum Beispiel, ein sehr kleines Virus, ist in der Vergangenheit bereits vollständig neu synthetisiert worden. Und es gibt eine Initiative von Firmen, die Gensynthese durchführen und die ihre Produkte nicht an jeden x-beliebigen Kunden weitergeben. Ich bin zwar der Meinung, dass es nicht bei einer freiwilligen Selbstverpflichtungserklärung enden sollte, aber für den Anfang ist das sicher ein sehr wichtiger Schritt, der auch von den meisten Experten der Biowaffen-Konvention begrüßt wird.

Herr Jeremias, vielen Dank für das Gespräch und alles Gute für Ihre Arbeit.

Das Gespräch führte Christof Potthof

- 1In diesem Interview wird in der Regel Bezug genommen auf die Forschungsarbeiten von Ron Fouchier vom Erasmus Medical Center in Rotterdam (Niederlanden). In der öffentlichen - inklusive der wissenschaftlichen - Diskussion wird aktuell auch die Arbeit der US-amerikanischen Gruppe um den Virologen Yoshihiro Kawaoka von der Universität des US-Bundesstaates Wisconsin in Madison verhandelt, von der jedoch bisher deutlich weniger bekannt geworden ist (siehe Kasten S. 43).
- 2International ist auch der Begriff „dual use" [englisch, etwa: „doppelter Verwendungszweck"] gebräuchlich, der sich im deutschsprachigen Raum mehr und mehr ausbreitet. Dabei wird die Tatsache betont, dass es oft keine klare Trennung zwischen der Forschung gibt, die zivilen - zum Beispiel medizinischen - Zwecken dient und solcher für militärische beziehungsweise terroristische Nutzungen.
- 3Weltgesundheitsorganisation WHO unter dem Dach der Vereinten Nationen.
- 4Beiden Zeitschriften liegt aktuell jeweils eine Publikation zur Prüfung vor.
- 5BWC - Bioweapon Convention = Biowaffen Übereinkommen. Im Netz unter: www.unog.ch.
- 6Biotechnology research in an age of terrorism; U.S. National Academies, National Research Council, Committee on Research Standards and Practices to Prevent the Destructive Application of Biotechnology, Washington, DC, The National Academies Press, 2004.

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 210 vom Februar 2012
Seite 42 - 44