

Technikkonflikte

- Technikkonflikte in der vernetzten Welt
- Weltraummilitarisierung in der EU
- Militarisierung im Kleinen und im Cyberspace
- Humanitäre Aspekte in der Abrüstungsdebatte

Die vorliegende Datei wird im Rahmen eines Abonnements der Zeitschrift »Wissenschaft & Frieden« zur Verfügung gestellt.

Die Einspeisung in Datenbanksysteme, Listen, Blogs bzw. die Bereitstellung der Datei zum Download durch Dritte wird ausdrücklich untersagt – die Datei dient ausschließlich dem privaten unbegrenzten Gebrauch durch den Abonnenten.

Gestern Iran, heute Russland und morgen fünf Mrd. Euro?



Seit Jahren wird argumentiert, ballistische Raketen stellen eine ernstzunehmende Bedrohung für Europa dar, wogegen nur der Aufbau von Abwehrsystemen helfen könne. Die USA stationierten bereits schiffbasierte Systeme im Mittelmeer; eine deutliche Ausweitung zur See und zu Land ist bis 2020 geplant. Ziel der Abwehr ist laut Präsident Obama, in Europa stationierten US-Truppen ebenso wie Verbündete und Freunde vor der „iranischen Raketenbedrohung“ zu schützen.

Die NATO folgt der gleichen Logik und setzt ein eigenes Raketenabwehrsystem um, das mehrschichtig strukturiert und flexibel verlegbar sein soll. Vorhaltungen der russischen Regierung, die Bedrohung durch Iran sei ein vorgeschobenes Argument für den Aufbau dieser Systeme, werden stets mit der Bemerkung vom Tisch gewischt, sie richteten sich nicht gegen Russland. Das mag so sein – oder auch nicht. In einer detaillierten Studie wiesen die MIT-Wissenschaftler Yousaf Butt und Ted Postol bereits 2011 nach, das NATO-System könnte in der geplanten Endausbaustufe durchaus gegen russische (und chinesische) Interkontinentalraketen eingesetzt werden.

Deutschland ist in mehrfacher Hinsicht in Raketenabwehr verstrickt: Als NATO-Mitglied trägt es die Pläne des Atlantischen Bündnisses mit, als Gastland ermöglicht es den Betrieb wichtiger Militärbasen in Ramstein (u.a. Kommandozentrale für die europäische US-Raketenabwehr) und in Uedem nahe Kalkar (u.a. Kommandozentrale für die NATO-Raketenabwehr), und steht mal wieder eine Entscheidung über ein eigenes Abwehrsystem an.

Das Flug- und Raketenabwehrsystem »Medium Extended Air Defense System« (MEADS) soll die momentan in der Türkei stationierten Patriots der Bundeswehr ablösen. Es soll vor ballistischen Ra-

keten, Marschflugkörpern und Drohnen schützen und war ursprünglich als US-deutsch-italienisches Kooperationsprojekt ausgelegt. Seine Fertigstellung war eigentlich für 2012 geplant, inzwischen sind aber die beiden Partnerländer abgesprungen: MEADS sei viel zu teuer, überflüssig und nicht für die vorgesehenen Aufgaben geeignet. Nur bei uns ist MEADS der ewige Widergänger: *„Die Bundesrepublik Deutschland steht im Rüstungsbereich vor einer großen Weichenstellung, die den Steuerzahler weit mehr als fünf Mrd. Euro kosten dürfte“*, schrieb der Friedensforscher Bernd Kubbig in seinem jüngsten HSFK-Report zum Thema, »Die Abwehrwaffe MEADS auf dem parlamentarischen Prüfstand«. Dort erwähnt er auch, Deutschland habe in den vergangenen Jahren bereits mehr als 1,2 Mrd. Euro für MEADS ausgegeben. Mitte 2015 soll nun die endgültige Entscheidung fallen. Industrieunternehmen und, wie Kubbig sagt, *„[e]ine koalitionsübergreifende Gruppierung von Parlamentariern“* machen Druck, *„einen Grundsatzbeschluss über die weitere Entwicklung und die Beschaffung des militärischen Mega-Vorhabens MEADS [...] herbeizuführen“*.

Dabei steht die Raketenabwehr-Lobby vor einem ganz neuen Problem: Mit dem kürzlich geschlossenen Rahmenabkommen und der Aussicht auf eine umfassende und langfristige Lösung des Streits um das iranische Nuklearprogramm scheint die iranische Bedrohung Europas, so sie denn je bestand, wegzufallen. Da kommt die Frostperiode mit Russland im Zuge der Ukraine-Krise gerade recht. Riki Ellison, Vorsitzender der Missile Defense Advocacy Alliance, betonte unmittelbar nach Abschluss des Rahmenabkommens mit Iran: *„Heute kommen die direkten Bedrohungen mit ballistischen Raketen und Marschflugkörpern in Europa von Russland.“* Er empfiehlt, die europäische Raketenabwehr gezielt gegen Russland auszurichten und die von ihm ausge-

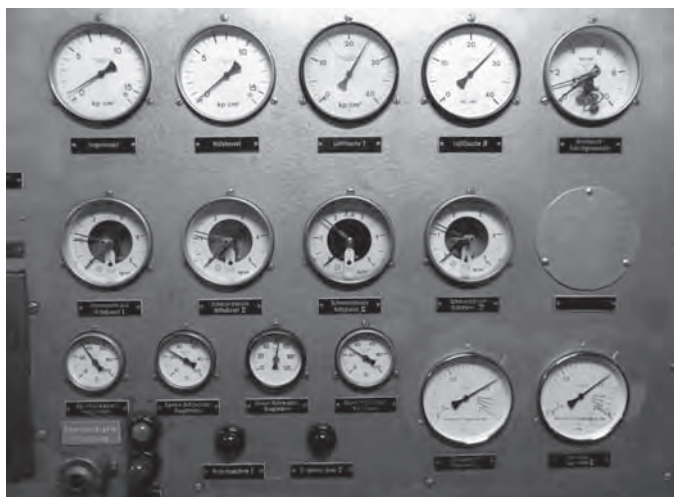
machte *„Fähigkeitslücke in den NATO-Ländern“* rasch zu schließen. Der Tonfall erinnert deutlich an die Nachrüstungsdebatte der 1980er Jahre.

Für die andere Seite stellt sich die Bedrohungslage anders dar. Der russische Generalstabschef Waleri Gerassimow warnte jüngst, die USA seien mit ihren Plänen dabei, *„in ihrem Drang nach Welt dominanz das aktuelle System internationaler Sicherheit zu zerstören“*. Unmissverständlich wies er darauf hin, dass *„die Nicht-Atomwaffenländer, die Raketenabwehrelemente beherbergen, zu Prioritätszielen für unsere Gegenmaßnahmen“* würden. Davon betroffen wären aktuell Dänemark und die Türkei (Radarstationierung), Rumänien und Polen (Stationierung von US-Systemen in Diskussion) und Spanien (europäischer Heimathafen für Raketenabwehrschiffe im Mittelmeer); Deutschland mit Ramstein und Uedem zählt sicherlich auch dazu, ebenso (das allerdings selbst Atomwaffen besitzende) Großbritannien mit seinen wichtigen Standorten Menwith Hill und Fylingdales.

Anders als in den USA oder in Großbritannien, wo sich zahlreiche Basisgruppen, Think-Tanks und Experten mit Raketenabwehr befassen, sind die am Thema Interessierten im übrigen Europarar, in Deutschland fast an einer Hand abzuzählen. Das eklatante Desinteresse ändert sich auch nach der leichthändigen Verschiebung der Bedrohungsanalyse weg vom Iran, hin zu Russland wohl kaum. Und die anstehende Fünf-Milliarden-Euro-Entscheidung des Bundestages ist in der Öffentlichkeit erst gar nicht bekannt. Wie soll ich das verstehen?

Ihre

(Regina Hagen)



Technik begleitet in unserer hoch entwickelten Welt das Leben in fast jeder erdenklichen Hinsicht, vom Laubbläser (statt eines Besens) bis hin zur High-tech-Kriegsmaschinerie. Technik beeinflusst, wie Menschen handeln und interagieren, und ist in vielfältiger Weise in Konflikte involviert, sei es als Konfliktgegenstand, aufgrund ihrer (oft unerwünschten oder nicht vorhergesehenen) Folgen oder als Waffe. Technik bzw. ihr Einsatz ist kaum zu trennen von unserem Wirtschaftssystem und der industriellen »Mega-Maschine«, die dieses hervorgebracht hat. Die Artikel in diesem Heft werfen Schlaglichter auf unterschiedliche Aspekte von Technik – von ihrer kleinsten Ausprägung, der Nanotechnik, bis zum weltumspannenden Cyberspace, und von der Militanz kapitalistisch geformter Technik bis zu Überlegungen zu deren Rückbau in Richtung angepasster Technologien. Für die begleitende Bebilderung danken wir Jürgen Scheffran.



Vor etwa sechs Jahren wurden Zivilklauseln wieder zum Thema. Seither bildete sich unter Beteiligung aller universitärer Statusgruppen eine neue Zivilklausel-Bewegung; sie macht sich dafür stark, dass an wissenschaftlichen Einrichtungen ausschließlich für zivile Zwecke geforscht, gelehrt und gearbeitet wird. An mehr als zwanzig Universitäten wurden vorhandene Zivilklauseln reaktiviert oder neue Regelungen durchgesetzt. Sogar in zwei Landeshochschulgesetzen konnten Zivilklauseln verankert werden, in weiteren Bundesländern wird darüber diskutiert. Im W&F-Dossier 78, »Zivilklauseln – Lernen und Forschen für den Frieden«, ziehen einige Beteiligte eine Zwischenbilanz. Das Dossier erscheint in Zusammenarbeit mit dem AK Friedenswissenschaft der HAW Hamburg und dem AK Zivilklausel der Uni Köln.

Gastkommentar

- 5 Robert Lindner
Syrien nicht im Stich lassen!

Technikkonflikte

- 6 Jürgen Scheffran
Technikkonflikte in der vernetzten Welt
- 11 Wolfgang Neef
Die Mega-Maschine
Zur strukturellen Militanz kapitalistisch geformter Technik
- 16 Regina Hagen
Dual-use als Strategie
Europa, der Weltraum und die Sicherheit
- 19 Roland Reimers
Drohnen
Eine unaufhaltsame Entwicklung?
- 23 Kathryn Nixdorff und Jürgen Altmann
Krieg im Kleinen?
Die Verschmelzung von Bio- und Nanotechnik
- 27 Daniel Leisegang
Der cyber-militärische Komplex
Die dunkle Seite des Silicon Valley
- 31 Thomas Reinhold
Militarisierung des Cyberspace
Friedens- und sicherheitspolitische Fragen
- 35 Daniel Hiß
Fracking
Keine Technik, die begeistert
- 38 Niko Paech und Björn Paech
Wachstum, Fortschritt, Frieden

Atomwaffen

- 42 Matthias Englert, Moritz Kütt und Andreas Löpsinger
Oslo, Nayarit und Wien –
Humanitäre Aspekte in der nuklearen Abrüstungsdebatte

Rüstungskontrolle

- 46 Hans-Joachim Schmidt
Der lange Abschied Russlands von KSE

Friedensforschung

- 48 Thomas Nauerth
Liebe statt Güte
Warum am Wort »gewaltfrei« festzuhalten ist

Forum

- 4 Presseschau
- 51 Aus dem Herausgeberkreis
- 53 Kongresse und Tagungen
- 55 Rezensionen, 59 Annotationen
- 62 Materialien, 63 Aus Forschung & Praxis, 64 Termine
- 66 Aus der Redaktion, 66 Leserbriefe, 67 Impressum

Dossier: Zivilklauseln

Am 2.4.2015 einigten sich in Lausanne die Vertreter der fünf großen Atomkräfte plus Deutschland mit dem Iran nach jahrelangen Verhandlungen auf »Eckpunkte« eines Abkommens, mit dem der »Atomkonflikt mit der Islamischen Republik beigelegt werden soll« (SZ, 4.4.15, S. 2).

Diese Eckpunkte fasst die FAZ (4.4.15, S. 2) wie folgt zusammen: »Iran reduziert für zehn Jahre seine 19.000 bereits installierten Uranzentrifugen um rund zwei Drittel [...] Es dürfen nur Zentrifugen der ersten Generation verwendet werden, die bereits jetzt technisch veraltet sind. Iran reichert zu einem Grad von höchstens 3,67 Prozent an. Von dem Produkt darf es für 15 Jahre nicht mehr als 300 Kilogramm im Land lagern [...] Iran setzt das Zusatzprotokoll zum Nichtweiterverbreitungsvertrag in Kraft, das weitgehende und auch unangemeldete Kontrollen in der gesamten Anreicherungskette durch die IAEA (Internationale Atomenergiebehörde) ermöglicht. Es gibt aber auch darüber hinausgehende Transparenzverpflichtungen [...] Die Kontrollverpflichtungen gelten teils bis 25 Jahre, teils aber auch [...] unlimitiert. Der im Bau befindliche Schwerwasserreaktor Arak wird so umgebaut, dass kein waffenfähiges Plutonium entnommen werden kann [...] Wenn die IAEA bestätigt, dass der Iran seine Verpflichtungen erfüllt, werden die amerikanischen und europäischen Wirtschaftssanktionen [...] aufgehoben. Sie können bei iranischen Verstößen »zurückschnappen«. Die bisherigen UN-Resolutionen, die Iran sämtliche Anreicherung verbieten und ebenfalls Sanktionen festlegen, werden ebenfalls aufgehoben und durch neue ersetzt.«

Vorsichtiger Optimismus

Weitgehend stimmen die Kommentatoren in den deutschsprachigen Medien darin überein, dass diese Eckpunkte »überraschend konkret« (Spiegel, 4.4.15, S. 95) oder »wesentlich detaillierter als erwartet« (SZ, 04.04.15, S. 2) umreißen, was Inhalt des endgültigen Abkommens sein soll, das bis zum 30. Juni auszuarbeiten ist. Neben den veröffentlichten »Parametern« soll es ein nicht öffentliches umfangreiches Papier geben, »in dem weitere Details fixiert worden sind« (SZ, 4.4.15, S. 2).

Dass das gemeinsame Eckpunktepapier beiden Seiten Interpretationsmöglichkeiten lässt, »verrät die Absicht«, so Andreas Rüesch, »die Ergebnisse dem jeweiligen Heimpublikum in bestmöglicher Licht zu präsentieren« (NZZ, 7.4.15, S. 4).

So spricht dann auch US-Präsident Obama »von einem ‚guten Deal‘ und einem ‚historischen‘ Abkommen« (Spiegel, 4.4.15, S. 95). US-Außenminister Kerry hebt hervor, dass »Iran in den vergangenen Jahren zudem bewiesen« habe, »dass es

Ein guter Deal? von Jürgen Nieth

Abkommen respektiere. Die Bestimmungen des ersten provisorischen Atomabkommens von 2013 habe Teheran vollumfänglich eingehalten.« (NZZ, 4.4.15, S. 2) Auf der anderen Seite hat »Irans oberster Führer, Ajatollah Ali Chamenie [...] ein umfassendes Abkommen grundsätzlich befürwortet [...] Auch das von Konservativen dominierte Parlament in Teheran sowie die sonst reformkritischen Revolutionsgarden haben Präsident Hassan Ruhani und seinem Atom-Team ihre Unterstützung zugesagt.« (FR, 10.4.15, S. 8) Und die iranische Verhandlungsdelegation wurde von einer »jubelnden Menge« empfangen (taz, 4.4.15, S. 4).

Widerstand der Hardliner

Offensichtlich wollen alle Beteiligten »ein Abkommen, um den Streit über das iranische Atomprogramm zu beenden. Das ist in der mehr als zehnjährigen Geschichte dieser Auseinandersetzung eine einmalige Konstellation«, schreibt Nikolas Busse in der FAZ (4.4.15, S. 1). Trotzdem ist für ihn »die Sache noch nicht unter Dach und Fach [...] Bis Ende Juni wird sich [...] zeigen, ob in Amerika und Iran substantielle Zugeständnisse an die heimischen Kritiker notwendig sind. In Teheran scheint das derzeit weniger wahrscheinlich als in Washington.«

Widerstand von Außen

Als Hauptkritiker der Vereinbarung von Lausanne tritt international der israelische Ministerpräsident Netanjahu hervor. Für ihn würde ein solches Abkom-

men »Irans Weg zur Bombe nicht blockieren, sondern ihn ebnen«. Die israelische Regierung erwäge deshalb, »sich nun auf den Kongress in Washington zu konzentrieren, um dort mit der Hilfe der Republikaner wenigstens eine Lockerung der Iran-Sanktionen zu verhindern« (FAZ, 4.4.15, S. 2). Dazu Hanno Hauenstein im Freitag (9.4.15, S. 3): »Netanjahu beschädigt damit nicht nur einen lang ersehnten diplomatischen Erfolg der USA. Er legt sich auch mit Prinzipien amerikanischer Außenpolitik an.«

Widerstand ist aber auch aus anderen Ländern im Nahen Osten zu erwarten. Allen voran Saudi Arabien, für das Iran »der alte Rivale um die Vorherrschaft über die Region« ist, der mit dem Abkommen gestärkt würde (Spiegel, 4.4.15, S. 95).

Keine Alternative zu Verhandlungen

Eine deutliche Gegenposition zu den Kritikern der Vereinbarung bezieht der Nationale Sicherheitsberater der ehemaligen US-Präsidenten Johnson und Carter, Zbigniew Brzezinski: »Falls dieser Versuch erfolgreich ist, Stabilität und Kontinuität durch eine weitere und tiefere Übereinkunft mit dem Iran zu fördern, wird dies einen bedeutenden Beitrag zur Einbeugung von Konflikten in der Region sein. Denn es ist doch offensichtlich, dass die Alternative derzeit eskalierendes Chaos wäre, möglicherweise verkompliziert durch einen weiteren und möglicherweise noch größeren regionalen Krieg. Einige der Kritiker des Abkommens scheinen einem solchen das Wort zu reden, ohne sich um die Konsequenzen zu kümmern.« (IPG, 13.4.15)

Deutliche Worte auch vom deutschen Außenminister, Frank-Walter Steinmeier: »Von manchen wissen wir, dass sie jede Vereinbarung mit Iran grundsätzlich ablehnen. Wer so argumentiert, muss sich aber fragen lassen, welche Alternativen er jenseits seines Rufs nach militärischen Lösungen anzubieten hat. Weder schärfere Sanktionen noch Militärschläge können einen iranischen Zugriff auf Atomwaffen auch nur annähernd mit derselben Gewissheit verhindern wie eine Vereinbarung auf Basis der Lausanner Eckpunkte.« (FAZ, 4.4.15, S. 10)

Zitierte Presseorgane: Der Freitag, Der Spiegel, die tageszeitung (taz), Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), Frankfurter Rundschau (FR), Internationale Politik und Gesellschaft (IPG), Neue Zürcher Zeitung (NZZ), Süddeutsche Zeitung (SZ).

Syrien nicht im Stich lassen!

von Robert Lindner



Die Kämpfe in Syrien nehmen kein Ende; über vier Jahre dauert die humanitäre Krise bereits. Mehr als elf Millionen Menschen – über die Hälfte der syrischen Bevölkerung – benötigt Hilfe zum Überleben. Etwa 7,6 Millionen sind im eigenen Land vor der Gewalt auf der Flucht, vier Millionen sind ins Ausland geflohen. In Syrien selbst leben 200.000 Menschen in belagerten Städten, wo sie unter Hunger leiden und kaum Zugang zu Trinkwasser haben. Immer mehr Menschen erreicht noch nicht einmal Nothilfe: 4,8 Millionen halten sich derzeit in Gebieten auf, die von den Vereinten Nationen (UN) als schwer zugänglich definiert werden. Vor unser aller Augen spielt sich in Syrien eine der schlimmsten humanitären Katastrophen der Gegenwart ab. Dennoch gilt die Aufmerksamkeit von Regierungen und Öffentlichkeit vor allem dem Krieg und dessen Akteuren. Das alltägliche Leid der normalen Menschen, die nichts mit der Gewalt zu tun haben, kommt hingegen viel zu kurz.

Inzwischen hat die Krise längst über das Bürgerkriegsland Syrien hinaus auf die ganze Region übergreifen. In einigen Nachbarländern gibt es zunehmend Spannungen zwischen der dortigen Bevölkerung und den Flüchtlingen, die um Jobs sowie den Zugang zu Gesundheitsfürsorge und Bildung konkurrieren. Zum Beispiel im Libanon oder in Jordanien, wo derzeit etwa jeder vierte Einwohner ein syrischer Flüchtling ist. Dort stehen als Folge der enormen Zuwanderung die Wirtschaft und die sozialen Sicherungssysteme unter enormem Druck, und auch unter Bürgerinnen und Bürgern der Gastgeberländer nehmen Not

und Armut zu. Einige Staaten riegeln deshalb ihre Grenzen immer weiter ab und lassen viele Flüchtlinge gar nicht mehr ins Land. Diese Menschen befinden sich in einer besonders prekären Situation, da sie schutzlos Angriffen ausgesetzt sind und kaum Nothilfe erhalten.

Die Vereinten Nationen und einflussreiche internationale Staaten haben nach wie vor kein Mittel gefunden, die Krise zu beenden oder zumindest den schutzlosesten Menschen in Syrien und in der Region ausreichende Hilfe zukommen zu lassen. Die UN-Nothilfaufrufe sind chronisch unterfinanziert. Während der humanitäre Bedarf immer weiter ansteigt – verglichen mit 2013 ist er heute dreimal so hoch –, sind die Hilfsbemühungen immer unzureichender. Im März waren von den 8,7 Milliarden US\$, die laut Berechnungen von UN und internationalen Hilfsorganisationen für die dringendsten Nothilfemaßnahmen 2015 benötigt werden, erst knapp zehn Prozent gedeckt.

Alle bisherigen politischen Initiativen für einen umfassenden Friedensschluss sind gescheitert, zuletzt in Genf im Februar 2014. Örtlich begrenzte Waffenstillstände, über die aktuell verstärkt diskutiert wird, können in bestimmten Fällen zumindest kurzzeitige Erleichterung für die Zivilbevölkerung bringen. Solche Kampfpausen haben jedoch in der Vergangenheit die Lage oft nicht nachhaltig verbessert, manche wurden sogar von Konfliktparteien für politische oder militärische Ziele missbraucht. Es ist deshalb unabdingbar, dass jegliche Friedensverhandlungen strikt auf Grundlage des humanitären Völkerrechts geführt werden. Auch wäre mehr internationale Unter-

stützung nötig, etwa durch unabhängige Vermittler und Überwacher. Schließlich muss die örtliche Zivilgesellschaft, also die von der Gewalt primär betroffenen Menschen, von Anfang an in Friedensbemühungen einbezogen werden.

Die Bilanz der internationalen Anstrengungen, die Krise zu beenden oder auch nur zu lindern, ist enttäuschend. In mehreren UN-Resolutionen, zuletzt im Februar 2014, forderte der Sicherheitsrat die Kriegsparteien dazu auf, Hungerblockaden zu beenden, Zivilisten und Helfer nicht anzugreifen und mehr humanitäre Hilfe zuzulassen. Doch umgesetzt wurde davon bislang so gut wie nichts. Ein wesentlicher Grund hierfür ist die Unfähigkeit oder der mangelnde Willen internationaler Mächte, Einfluss auf Verantwortliche der Krise in Syrien und in der Region auszuüben.

Was könnte ansonsten getan werden? Verglichen mit der Last, die zum Beispiel ein winziges Land wie der Libanon zu tragen hat, haben reiche Staaten in Europa und anderswo verschwindend wenige syrische Flüchtlinge bei sich aufgenommen. Oxfam und andere Nichtregierungsorganisationen fordern deshalb reiche Länder außerhalb der Region auf, mindestens fünf Prozent aller registrierten syrischen Flüchtlinge humanitäre Aufnahme zu gewähren. Deutschland hat innerhalb Europas – auch gemessen an seiner Größe und Wirtschaftskraft – bisher am meisten Flüchtlinge aufgenommen. Doch hat unser Land während der Balkankriege bewiesen, dass es in der Lage wäre, wesentlich mehr zu leisten.

Robert Lindner ist Syrienreferent von Oxfam Deutschland e.V.

Angesichts der engen Verknüpfung mit menschlichen Handlungen und Interaktionen ist Technik in vielfältiger Weise in Konflikte involviert. Dies betrifft den Einsatz von Technik als Gewaltmittel, um den Ausgang von Konflikten absichtlich zu beeinflussen, Konflikte aufgrund nicht intendierter oder nicht erwünschter Folgen des Technikeinsatzes, Technikobjekte als Ziel von Konflikt- und Gewalthandlungen oder Konflikte um die Gestaltung von Technikentwicklung. Neben verschiedenen Formen von Technikkonflikten werden alternative Ansätze der Technikgestaltung diskutiert.

EU-Kommission gegen Google, NSA vs. Snowden, Atomstreit mit Iran, Kampf um bewaffnete Drohnen, Proteste gegen Fracking, Streit um die Vorratsdatenspeicherung, – dies sind nur einige Medienthemen der jüngeren Zeit, in denen technische Systeme Zündstoff für politische Konflikte liefern. Obwohl Technik zunehmend mit gesellschaftlichen Entwicklungen verbunden ist und direkt oder indirekt in vielen Konflikten eine Rolle spielt, sind Technikkonflikte bislang jedoch kaum ein eigener Gegenstand der Forschung. Allenfalls erregten Konflikteanalysen für bestimmte Technologien Aufmerksamkeit, etwa bei der Atomenergie, Chemie- und Gentechnik, der Bioenergie und Agrartechnik oder bei Informationstechnologien.

In einem Sammelband zu Umwelt- und Technikkonflikten wird konstatiert, dass *„die Einführung neuer Technologien und der gesellschaftlich-ökonomische Wachstumsprozess zu Konflikten führen, in deren Zentrum die Wahrnehmung, Bewertung, Prävention und Verteilung von Risiken stehen. In vielen Fällen verbinden sich diese Konflikte mit einem grundlegenden Dissens über den gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungspfad.“* (Feindt/Saretzki 2010, S. 9) Werden in den USA damit verbundene Aspekte vor allem im Kontext von »Science and Technology Studies« behandelt, ist in Deutschland die Thematik stark durch

den Risikobegriff und die Debatte über die »Risikogesellschaft« geprägt, bei der *„es oft mehr um makrogesellschaftliche Konstellationen als um Akteurkonstellationen und Konfliktstrategien auf der Mesoebene von Politikfeldern geht“* (Feindt/Saretzki 2010, S. 10). Dies mag auch daran liegen, dass die Forschungsfelder der Technik- und der Konfliktforschung bislang nur wenig miteinander gemein hatten und der sozialwissenschaftlich geprägte Konfliktbegriff spezifische natur- und ingenieurwissenschaftliche Dimensionen der Technik nicht erfassen konnte.

über das Gehirn und die Sinne bis zu Sprache, Kommunikation und anderen sozialen Interaktionen. Technik multipliziert die Wirkung des Handelns in doppelter Weise: auf der Verursacherseite bei den Fähigkeiten, neue Handlungspfade »in Gang zu setzen«, auf der Folgenseite bei den Bedürfnissen und Werten, die auf diesen Wegen erreicht werden. Auf dem gesamten Handlungspfad sollen technische Prozesse, Regeln und Gegenstände die eingesetzten Ressourcen und angestrebten Ziele in einen zweckmäßigen Zusammenhang bringen. Dabei muss die Technik *„mit den jeweiligen kör-*

Technikkonflikte in der vernetzten Welt

von Jürgen Scheffran

Während bei den genannten Aspekten vor allem innergesellschaftliche Auseinandersetzungen im Vordergrund stehen, werden Technikkonflikte im Folgenden breiter gefasst, um die vielfältigen Konfliktdimensionen der Technik deutlicher zu machen. Konflikt wird hier verstanden als Austragung unvereinbarer Positionsdifferenzen zwischen Akteuren unter Einsatz widerstreitender Handlungsmittel. Um deutlich zu machen, wie Technik sich in diesem Konfliktbegriff wiederfindet, werden zunächst kurz einige grundlegende Überlegungen zum Technikbegriff angestellt, bevor verschiedene Aspekte von Technikkonflikten behandelt werden.

Der Technikbegriff im Kontext menschlichen Handelns

In der Wechselwirkung des Menschen mit seiner Umwelt ist Technik eng mit menschlichem Handeln verknüpft. Sie dient der Wirkungssteigerung des Handelns, als eine Verstärkung und Verlängerung des menschlichen Körpers in all seinen Dimensionen, von Hand und Fuß

perlichen, seelischen und geistigen Bedürfnissen der Individuen abgestimmt werden“, damit die Menschen ihre Souveränität und Kompetenz bewahren (Ropohl 1985, S. 13).

Wie die Wissenschaft auch, ist Technik ein Mittler zwischen Natur, Mensch und Gesellschaft, sie trennt und verbindet sie zugleich. Das Wissen über die Natur wird übersetzt in technisch konstruierte Gegenstände, die eingesetzt werden, um bestimmte Wirkungen zu erzielen. Aus kausalen »Wenn-dann«-Beobachtungen entsteht die Möglichkeit, das »Wenn« herbeizuführen, um das »Dann« zu konstruieren. Ob dies zweckmäßig ist, wird durch wissenschaftlich erfassbare Gesetzmäßigkeiten und individuelle Ziele ebenso bestimmt wie durch gesellschaftliche Strukturen und Machtverhältnisse, die die Verteilung von Werten, Kosten und Risiken der Folgen beeinflussen. Umgekehrt werden Produktionsbedingungen und Wertevorstellungen durch die Technikentwicklung transformiert.

Im Kontext des Konfliktbegriffs kann Technik über die Folgewirkungen Posi-

tionsdifferenzen beeinflussen, sofern konfliktrelevante Werte und Interessen von Akteuren betroffen sind. Technik dient zugleich als Handlungsmittel in Konflikten, um bestimmte eigene Handlungspfade zu eröffnen oder um das Handlungsspektrum anderer Akteure zu beeinflussen, und dadurch den Konflikt austrag zu eigenen Gunsten zu verschieben. Dabei kann Technik selbst zum Konfliktgegenstand werden, wenn es darum geht, über die Richtung und Gestaltung technischer Entwicklung zu streiten, auf bestimmte Techniken Zugriff zu erhalten oder unerwünschte Wirkungen



für betroffene Akteure auszuschließen. Die Vielfalt dieses Verständnisses von Technikkonflikten soll im Folgenden anhand wesentlicher Themenfelder verdeutlicht werden.

Rüstungstechnik, Gewaltkonflikte und vernetzter Krieg

Offenkundig ist die unmittelbare Wirkungssteigerung von Gewaltmitteln durch Technik in Kriegen und anderen Konflikten, die explizit auf Zerstörung ausgerichtet ist. Durch den Einsatz technisch gebündelter Naturkräfte soll das Kräfteverhältnis zum eigenen Vorteil verändert werden. Die materielle und energetische Verkörperung technischer Gewalt ist die Waffe, durch deren Beherrschung Macht ausgeübt wird. Wenn es gelingt, dadurch Zugriff auf weitere Gewaltmittel und Machtressourcen zu er-

langen, kann dies eine Gewaltspirale fördern, die die technische Entwicklung in eine Eskalationsdynamik hineinzieht und eine Totalität des Krieges ermöglicht, bis hin zur Zerstörung des ganzen Planeten.

Eine Triebkraft der Rüstungsdynamik ist es, militärische Überlegenheit zu erzielen. Im Wettrüsten des Kalten Krieges war der rüstungstechnische Vorsprung meist nur von relativ kurzer Dauer. Das Militär machte sich die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung immer umfassender zu Nutzen, während sich wissenschaftliche Arbeiten gleichzeitig zu einem erheblichen Teil auf militärische Ziele

bezogen – dies galt von der Grundlagenforschung bis hin zur anwendungsnahen Entwicklung (Altmann/Scheffran 1983, S. 138). Mit dem Raketenabwehrprogramm der USA in den 1980er Jahren wurde der Versuch unternommen, die ganze Hochtechnologientwicklung militärischen Verwertungsinteressen zu unterwerfen, unter Ausnutzung der zivilmilitärischen Doppelverwendbarkeit (Dual-use) auch des zivilen Technologiezweigs (Scheffran 1985). Nach Ende des Ost-West-Konflikts wurde aufgrund der Notwendigkeit von Kosteneinsparungen und geringerer öffentlicher Akzeptanz für den Militärssektor die Ambivalenz der Forschungsergebnisse systematisch genutzt (Liebert et al. 1994). Noch stärker als für die Kernenergie und die Weltraumtechnik, die beide eng verflochten sind mit der Entwicklung von Atomrake-

ten, gilt dies für die Informationstechnologie.

In der komplexen Weltordnung der heutigen Zeit entstehen neue Muster von Gewalt und Krieg. Vermittelt durch Technik durchdringen sie alle Räume und Dimensionen der Gesellschaft, von kleinsten Räumen über unsere irdische Lebenswelt bis zum Weltraum. Die Vernetzung zwischen Technik, Gesellschaft und Krieg betrifft die Vorbereitung, Planung und Durchführung von Gewaltein-sätzen unter Ausnutzung der fließenden Übergänge zwischen zivilen und militärischen Strukturen. Wissenschaft und Technik sind eng verwoben mit wirtschaftlichen und politischen Prozessen. Die Folgen von Krieg und Gewalt werden in marginalisierte Randzonen der Machtzentren abgedrängt oder manifestieren sich als strukturelle Gewalt. Der menschliche Körper ist über technische Systeme mit globalen Strukturen vernetzt, über alle Dimensionen hinweg. Dies betrifft zum einen die Verschmelzung von Mikro-, Nano- und Biotechnologien, die Macht- und Gewaltprojektionen in kleinsten Räumen erlaubt, zum anderen die globale Vernetzung aller Systeme durch moderne Transport-, Informations- und Kommunikationssysteme, technische Intelligenz, Drohnen, Robotik und Cyberspace. Satelliten, Anti-Satellitenwaffen, Raketenabwehr und Lasertechnologie erlauben Macht- und Gewaltprojektionen über den ganzen Planeten und in den erdnahen Weltraum.

Wirtschaftswachstum und globalisierte Konkurrenz

Der Multiplikator- und Vernetzungseffekt der Technik spielt auch in der auf Wachstum ausgerichteten kapitalistischen Ökonomie eine Rolle, die technische Produktionsmittel in Form von Kapital anhäuft. Hinsichtlich der Steigerung intendierter Wirkungen hat sich das baconsche Programm der wissenschaftsgeleiteten Technikentwicklung zunächst als wirtschaftliches Erfolgsmodell erwiesen und in Teilen der Welt die Mühsal der menschlichen Existenz erleichtert, was aber zunehmend auf Grenzen stößt. Dass heute trotz begrenzter Ressourcen rund zehnmals so viele Menschen auf der Erde existieren können wie vor der Industrialisierung, wurde durch verschiedene technische Quantensprünge erst möglich. Zugleich stellt sich die Frage, wie lange sich Wohl-

stand noch steigern lässt, ohne dass die Folgen der Technik dessen Grundlagen zerstören.

In der wirtschaftlichen Konkurrenz führen effektivere Produktionsverfahren zu Wettbewerbsvorteilen durch Profitsteigerung und letztlich zur Ausschaltung von bzw. Fusion mit Konkurrenten, um deren Kapazitäten einzubinden – ein Äquivalent zur Konzentration in der Gewaltspirale. Während die Mehrung von Einkommen und Profit als treibende Kraft für die Steigerung der technischen Produktivität und den erwarteten Wertezuwachs gilt, drückt sich im Preis das Verhältnis zwischen den eingesetzten Mitteln und Kosten der Produzenten im Herstellungsprozess und den erzielten Werten und der Nachfrage der Konsumenten im Verwertungsprozess aus. Beides wird durch technische Innovationen beeinflusst. Zu den Begleiterscheinungen einer auf Expansion ausgerichteten Wirtschaftsmaschinerie gehören vielfältige Zwänge, Unterdrückungs- und Ausbeutungsstrukturen, die Hunger, Armut, Arbeitslosigkeit und Kriminalität zur Folge haben und immer neue Konflikte in einer wirtschaftlichen Dauerkrise mit sich bringen.

Naturzerstörung und Klimawandel

Eine zentrale Rolle spielt Technik auch für den Konflikt zwischen Mensch und Natur, der über ökonomische und soziale Prozesse vermittelt wird. Dies betrifft zum einen die technischen Systemen zugrunde liegenden natürlichen Faktoren und Ressourcen (u.a. Materie, Energie, Information, Leben), zum anderen die Wirkung des Technikeinsatzes auf die Natur, die zur Zerstörung von Ökosystemen, Lebensräumen und Artenvielfalt führt und diese zu Konfliktfeldern macht (Hummel et al. 2002). Der von Malthus vor mehr als 200 Jahren prognostizierte baldige Zusammenbruch der menschlichen Population konnte mit neuen Erfindungen immer wieder verschoben werden, ungeachtet anderer Katastrophen wie den beiden Weltkriegen. Ging es bei der Industrialisierung darum, Naturressourcen in großem Maßstab in die Erzeugung von Produktions- und Destruktionsmitteln zu pumpen, so werden die Grenzen des expansiven und verschwenderischen Umgangs mit der Natur in Umwelt- und Ressourcenkonflikten sichtbar (Scheffran/Vogt 1998).

Neben dem Naturverbrauch auf der Verursacherseite tritt die destruktive Seite der Technik auch auf der Folgenseite immer deutlicher hervor. Dies wird sichtbar bei der fossilen Energieversorgung, die ein breites Feld für Technikkonflikte aller Art war und ist (IANUS 1996), so bei der Einbeziehung von Kohle, Erdöl und Erdgas – als Ressource wie als Konfliktgegenstand – in die Kriegführung im Ersten und Zweiten Weltkrieg, im Kalten Krieg sowie in diversen Kriegen in Nahost und in der Kaukasusregion. Unkonventionelle Methoden der Gewinnung fossiler Energieträger sind nicht nur mit steigenden Kosten, sondern auch mit Umweltfolgen verbunden, so bei der Gewinnung von Ölsänden, Schiefergas oder Erdgas durch Fracking, was ebenso zu Protesten führt wie Ölbohrungen zur See oder in der Arktis.

Am stärksten wird dies beim Klimawandel deutlich, der durch die Freisetzung fossiler Treibhausgasemissionen das gesamte Erdsystem zu destabilisieren droht und damit neue Sicherheitsrisiken und Konfliktfelder eröffnet (Scheffran/Battaglini 2011). Vermittelt über das globale Klimasystem wird der Mensch sich selbst zum Feind, ungeachtet aller Unterschiede auf der Verursacher- und Betroffenenenseite in Nord und Süd, zwischen Arm und Reich. Mag der Klimawandel zunächst noch als unbeabsichtigte Nebenfolge des fossilen Entwicklungspfades der Menschheit gelten, so könnte der Versuch, mit Hilfe von Geoengineering im Anthropozän die Kontrolle über den Planeten zurückzugewinnen, zum Fiasko einer wider die Natur handelnden Technikgläubigkeit geraten. Welche Risiken und Konflikte eine solche Machtprobe für die menschlichen Gesellschaften in sich birgt, lässt sich nur erahnen (Maas/Scheffran 2012).

Technik in der Risikogesellschaft

Auch das Versagen von Technik birgt erhebliche Risiken und Konfliktpotentiale, insbesondere in großtechnischen Systemen, in denen sich kleine Fehler zu Katastrophen aufschaukeln können. Die Risikoforschung untersucht, wie in komplexen technischen Systemen eine Kombination verschiedener Ereignisse zum Verlust der eingeplanten Steuerungsmechanismen führt. Angestoßen wurde die Debatte durch spektakuläre Unfälle mit Risikotechnologien (Bhopal, Challenger,

Tschernobyl), die zeigten, dass Großtechnologie (Chemie- und Atomtechnik, Bio- und Gentechnologie, Luft- und Raumfahrt, Rüstungstechnik) nicht vollständig beherrschbar ist und ein »Restrisiko« schafft, das mit Naturkatastrophen vergleichbar sein kann. Bei der Kernenergie treten Risiken über die gesamte nukleare Kette auf: von Uranminen über Unfälle und den Transport radioaktiver Materialien bis zur ungelösten Endlagerproblematik. Da bei komplexen Systemen nicht alle Eventualitäten vorherbestimmbar sind, genügt oft ein geringfügiges Ereignis, um eine Ereigniskette auszulösen, die bei eng gekoppelten Mensch-Maschine-Systemen als unvermeidbare „normale Katastrophe“ erscheint (Perrow 1984).

Ein spektakuläres Beispiel für eine Risikokaskade, in der Natur und Technik zusammen wirkten, war das Erdbeben in Japan vom 11. März 2011, das eine Kette von Ereignissen mit globaler Wirkung in Gang setzte. Die Tsunami-Welle zerstörte in Fukushima mehrere Reaktoren, deren radioaktives Inventar sich über die Atmosphäre und den Ozean nicht nur lokal, sondern auch global ausbreitete. Direkt oder indirekt davon betroffen waren das japanische Stromnetz, die Nuklearindustrie, Aktienmärkte, der Ölpreis und die Weltwirtschaft. Autohersteller und Elektronikfirmen drosselten weltweit die Produktion, weil wichtige Teile aus Japan nicht mehr geliefert wurden. Die Schockwellen der Nuklearkatastrophe lösten in Deutschland die Energie- und Wirtschaftskrise aus. Diese Katastrophe zeigt eindrücklich, wie ein Einzelereignis kaskadenartig verschiedene Prozessketten in Gang setzen und miteinander verknüpfen kann (Kominek/Scheffran 2011). Sie zeigt auch, wie die Risikohaftigkeit von Technik Widerstände und Proteste auslösen kann.

Neben Erdbeben oder technischen Unfällen können auch Klimawandel und Wetterextreme kritische Infrastrukturen und Versorgungsnetze treffen, die für die Aufrechterhaltung menschlicher Existenz wichtig sind. Hierzu gehören Systeme für die Versorgung mit Wasser, Nahrung und Energie, mit Gütern und Dienstleistungen, Systeme für die Bereitstellung von Kommunikations-, Gesundheits-, Transport- und Sicherheitsdienstleistungen sowie menschliche Siedlungen und politische Institutionen. Dabei ist nicht nur das Versagen von Teilsystemen von Bedeutung, sondern auch die Möglich-

keit, dass sich das Versagen über Kopp-
lungen ausbreiten und das gesamte Sys-
tem gefährden kann. So führten Wetter-
extreme in Deutschland, wie die Hitze-
welle 2003, die Sturmflut 2013 oder das
Elbehochwasser im selben Jahr, zu erheb-
lichen Beeinträchtigungen des (Zug-)
Verkehrs und der Energieversorgung.

Die Frage ist, ob Kettenreaktionen im
Stromnetz großflächige Blackouts herbei-
führen können, wovon praktisch alle an-
deren Versorgungssysteme betroffen sind.
Bei einem größeren Stromausfall in Eu-
ropa im November 2006 waren Teile von
Deutschland, Frankreich, Belgien, Ita-

Zweck zugeführt werden – eine andere
Variante von Dual-use. Durch den
»Missbrauch« wird aus der Möglichkeit
einer nicht intendierten Nebenfolge die
konkrete Gefahr, diese absichtlich auszu-
nutzen. Passagierflugzeuge können, wie
der 11. September 2001 zeigte, nicht nur
Ziel von Gewalthandlungen sein, son-
dern auch selbst zur Waffe werden, eben-
so wie Fahrzeuge, Schiffe, Reaktoren,
Chemieindustrie, das Internet oder
Stromnetze. Die von Allmachtsphant-
asien getriebene Wahnsinnstat wird nicht
nur ergriffen, weil sie gewollt ist, sondern
auch, weil sie durch den Verstärker- und

Technisierung und Kontrolle der Lebenswelt

Beschleunigt durch technologische Um-
wälzungen verläuft die gesellschaftliche
Entwicklung mit rasanter Geschwindig-
keit. Ging es bei der Ausweitung des
menschlichen Einflussbereichs in Raum
und Zeit zunächst um mechanische
Werkzeuge, so kamen immer neue For-
men der Energienutzung hinzu. Die
Elektrifizierung und Computerisierung
erlaubte es, Energie- und Informations-
flüsse über wachsende Entfernungen in
immer kleineren Zeiträumen auszutau-
schen. Dass eine E-mail in Sekunden-
bruchteilen den Planeten überquert und
potentiell eine direkte Kommunikation
mit allen anderen Menschen ermöglicht,
gilt heute als selbstverständlich, wäre vor
einer Generation aber noch als Science-
Fiction abgetan worden. Alle erreichen
zu können, bedeutet auch, von allen er-
reicht zu werden. Hier wird der Prozess
der permanenten Grenzüberschreitung
durch Technik fortgesetzt, die das
menschliche Maß verlässt und die Über-
forderung verstärkt.

Technik bestimmt so die menschliche
Lebenswelt und macht immer mehr Le-
bensfunktionen von technischen Sys-
temen abhängig. Wie eingangs erwähnt,
können diese an praktisch allen Schnitt-
stellen des menschlichen Körpers und
seiner Interaktionen mit der natürlichen
und sozialen Umwelt ansetzen, um ihre
Multiplikatorwirkung zu entfalten. Die
Beherrschung komplexer technischer
Systeme bedarf eines steigenden Lern-
prozesses der Anpassung. Wer glaubt,
mit Hilfe der Technik seinen eigenen
Einflussbereich ausweiten zu können, be-
wegt sich zunehmend in technisch kon-
struierten Welten, wird Teil einer Ma-
schinerie und ist ihren Gesetzen und
Zwängen unterworfen. Wer hier wen
führt, der Mensch die Technik oder die
Technik den Menschen, lässt sich kaum
unterscheiden.

Dies gilt für Individuen ebenso wie
für staatliche Organe. Mit vernetzter
Technik wird der Einflussbereich des
Staates auf alle gesellschaftlichen Berei-
che ausgedehnt. Polizei, Justiz, Militär
und Geheimdienste nutzen die neuen
Machtmittel und lassen sich nur wider-
willig dabei einschränken, wie beim
NSA-Skandal ersichtlich. Bei der Steue-
rung sozialer und politischer Prozesse
kann Technik bestehende Macht-
und Herrschaftsstrukturen verstär-



lien, Österreich und Spanien zeitweise
von der Stromversorgung abgeschnitten.
Im November 2005 ereignete sich nach
heftigen Schneefällen in Nordrhein-
Westfalen und Niedersachsen einer der
größten Stromausfälle in der deutschen
Geschichte.

Verwundbarkeit gegen Angriffe auf technische Systeme

Zur Risikogesellschaft gehört auch, dass
mit der wachsenden Abhängigkeit von
technischen Infrastrukturen auch ihre
Verwundbarkeit gegenüber Angriffen zu-
nimmt, um diese Strukturen zu zerstören
oder für destruktive Zwecke zu instru-
mentalieren. Wenn der Mensch Teil der
Maschine wird, kann er sie willentlich in
den Untergang steuern, indem die einge-
bauten Wirkmechanismen einem von
den Konstrukteuren nicht geplanten

Multiplikatoreffekt der Technik möglich
wird, ja, nachgerade dazu verführt.

Die Technik gibt dem Individuum die
Macht, sich wie die Spinne im Netz zu
verhalten, das sich seine Beute aussuchen
kann. Einzelne Personen verfügen durch
das Internet über riesige Informations-
mengen, die sie für beliebige, auch krimi-
nelle Zwecke einsetzen können. Der
Zugriff des Individuums auf diese enorm
gesteigerte technische Macht wird sym-
bolisiert durch den Hacker, der gezielt
Knoten des globalen Netzes nicht nur
ausschalten, sondern für destruktive
Zwecke einsetzen kann. Das Netz wird
so Ziel von Gewalthandlungen, alle da-
ran angebunden Systeme werden zur po-
tentiellen Waffe. Diese technisch gesteig-
erte Macht des Individuums ist kaum
völlig kontrollierbar, solange Technik
diese Möglichkeit bietet.

ken, aber auch überwinden helfen. Technik dient als gesellschaftliches Herrschaftsinstrument, das die Macht staatlicher Institutionen stärkt und die Bereitschaft zur Machtteilhabe einschränkt, oft mit dem Argument, Technik dürfe nicht in »falsche« Hände geraten. Im Wettlauf zwischen individueller und staatlicher Macht landen Innovationen letztlich auch bei der anderen Seite. Dies gilt auch für die Mittel der Überwachung und Steuerung. Wer glaubt, die Welt durch Spionagesoftware, Drohnen oder insektengleiche Mikroroboter sicherer zu machen, wird sich am Ende durch diese selbst bedroht sehen.

Vom Protest zur Technikgestaltung

Technik wird häufig auch selbst zum Konfliktgegenstand. Es gibt es eine lange Geschichte sozialer Bewegungen, die sich in unterschiedlichen Technikparadigmen mit den Folgen der Technik auseinandersetzen, von den Maschinenstürmern über die Arbeiterbewegung bis zur Studenten- und Umweltbewegung (Ohme-Reinicke 2014). Dabei geht es um den Streit, welche Richtung die technische Entwicklung nehmen oder nicht nehmen soll, um Interessensgegensätze und um den Umgang mit Risiken. Dabei spielen Protest, Widerstand und Whistleblowing eine wichtige Rolle: Sie können helfen, negative Entwicklungen an die Öffentlichkeit zu bringen, inakzeptable Folgen und Risiken zu vermeiden oder Win-Win-Lösungen zu stärken.

Entsprechende Auseinandersetzungen gibt es in nahezu allen Technikfeldern, auch in solchen, die lange Zeit auf breite Akzeptanz stießen, wie bei der Klimapolitik oder der Energiewende (Scheffran/Cannaday 2013). Trotz einer parteiübergreifenden Zustimmung für erneuerbare Energien gibt es lokale Widerstände gegen einzelne Komponenten des Energiesystems. Beim Bau großer Staudämme zur Energiegewinnung und Wasserregulierung ist dies schon lange ein Thema. In den letzten Jahren geriet aufgrund des hohen Flächenverbrauchs auch die Bioenergie zunehmend ins Spannungsfeld widerstreitender gesellschaftlicher Interessen in Bezug auf Naturschutz oder Lebensmittelanbau, was zur Entwicklung von Nachhaltigkeitskriterien für die Bioenergie führte (Scheffran 2009). Bei der Windenergie werden neben der „Verspargelung von Landschaft und Küsten“ auch

ökologische Folgen thematisiert (Zoll et al. 2001). Die Solarenergie blieb bislang von solchen Debatten weitgehend verschont, ihre zukünftige großflächige Nutzung (etwa in Wüsten Nordafrikas) weckt aber kritische Fragen. Auch andere Komponenten des Energieumbaus erzeugen Widerstand, insbesondere Stromtrassen, die Nord- und Süddeutschland verbinden sollen, oder Pumpspeicherwerke.

Um mit solchen Fragen umzugehen, bedarf es geeigneter Entscheidungsprozesse im Lebenszyklus der Technikentwicklung, von der Grundlagenforschung über die Erprobung bis zu Einsatz, Recycling und Abfallverwertung. Es geht auch um Lern- und Aushandlungsprozesse, um Differenzen und Konflikte auf konstruktive Weise zu lösen und um kooperative und partizipative Strukturen zu schaffen (Böschchen/Pfersdorf 2014). Verschiedene Konzepte können hier zusammenwirken: präventive Rüstungskontrolle und Zivilklauseln zur Eindämmung der militärischen Verwendung von Forschung und Technik; nachhaltige und effiziente Ressourcennutzung, um die Belastung für Mensch und Natur durch Technik auf der Verursacher- und Folgenseite zu verringern; vernetzter Frieden, um Technologien zu nutzen, die die soziale Kompetenz stärken und gemeinsames Handeln zur Problem- und Konfliktbewältigung ermöglichen; Partizipation der Bevölkerung an Entscheidungs- und Nutzungsprozessen, um demokratisch legitimierte Entscheidungen und einen Interessenausgleich zwischen gesellschaftlichen Gruppen und Stakeholdern zu ermöglichen; und politische Regulierungsmechanismen, die die Entwicklung einer verantwortlichen Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung erlauben.

Literatur

- Jürgen Altmann und Jürgen Scheffran (1983): Ist militärische Überlegenheit erreichbar? – Die neuen Rüstungstechnologien. In: Hans-Peter Dürr, Hans-Peter Harjes, Matthias Kreck, Peter Starlinger (Hrsg.): Verantwortung für den Frieden – Naturwissenschaftler gegen Atomrüstung, Hamburg: Rowohlt, S. 138-154.
- Stefan Böschchen und Simon Pfersdorf (2014): Partizipation von zivilgesellschaftlichen Organisationen in Innovationsentwicklung und Risikobewältigung. *Forschungsjournal SB 4/2014*, S. 50-59.
- Peter H. Feindt und Thomas Saretzki (Hrsg.) (2010): *Umwelt- und Technikkonflikte*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Matthias Hummel, Jürgen Scheffran, Hans R. Simon (Hrsg.) (2002): *Konfliktfeld Biodiversität*. Münster: agenda.

- IANUS (1996): *Energiekonflikte – Kann die Menschheit das Energieproblem friedlich lösen?* W&F-Dossier 22.
- Jasmin Kominek und Jürgen Scheffran (2012): *Cascading Processes and Path Dependency in Social Networks*. In: Hans-Georg Soeffner (ed.): *Transnationale Vergesellschaftungen – Verhandlungen des 35. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Frankfurt am Main 2010*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wolfgang Liebert, Rainer Rilling, Jürgen Scheffran (Hrsg.) (1994): *Die Janusköpfigkeit von Forschung und Technik*. Marburg: BdWi-Verlag.
- Achim Maas und Jürgen Scheffran (2012): *Climate Conflicts 2.0? Climate Engineering as Challenge for International Peace and Security. Sicherheit & Frieden/Security & Peace, Special Issue, 30 (4/2012)*, S. 193-200.
- Annette Ohme-Reinicke (2014): *Vom Maschinensturm zur Schlichtung? Zur Bedeutung von Technikparadigmen in der Konstitution sozialer Bewegungen*. Themenschwerpunkt Technik und Protest, *Forschungsjournal SB 4/2014*, S. 30-39.
- Charles Perrow (1987): *Normale Katastrophen: Die unvermeidbaren Risiken der Großtechnik*. Frankfurt: Campus.
- Günter Ropohl (1985): *Die unvollkommene Technik*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Jürgen Scheffran (1986): *Der Streit um die Hochtechnologieförderung – Kriterien zur Bewertung*. *Blätter für deutsche und internationale Politik 2/1986*, S. 214-228.
- Jürgen Scheffran und Wolfgang Vogt (Hrsg.) (1998): *Kampf um die Natur – Umweltzerstörung und die Lösung ökologischer Konflikte*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Jürgen Scheffran (2005): *Wissenschaft, Rüstungstechnik und totaler Krieg – Historische Einblicke in eine Wechselbeziehung*. *Wissenschaft und Frieden 1-2005*, S. 6-11.
- Jürgen Scheffran (2010): *Criteria for a Sustainable Bioenergy Infrastructure and Lifecycle*. In: Peter N. Mascia, Jürgen Scheffran, Jack M. Widholm (eds.): *Plant Biotechnology for Sustainable Production of Energy and Co-products*. Heidelberg: Springer, S. 409-443.
- Jürgen Scheffran und Antonella Battaglini (2011): *Climate and Conflicts – The security risks of global warming*. *Regional Environmental Change*, Vol. 11 Issue 1, S. 27-39.
- Jürgen Scheffran und Thomas Cannaday (2013): *Resistance Against Climate Change Policies – The Conflict Potential of Non-Fossil Energy Paths and Climate Engineering*. In: Achim Maas et al. (eds.): *Global Environmental Change: New Drivers for Resistance, Crime and Terrorism?* Baden-Baden: Nomos.
- Ralf Zoll (Hrsg.) (2001): *Energiekonflikte – Problemübersicht und empirische Analysen zur Akzeptanz von Windkraftanlagen*. Münster: LIT.

Jürgen Scheffran ist Professor am Institut für Geographie der Universität Hamburg, Leiter der Forschungsgruppe Klimawandel und Sicherheit im Klima-Exzellenzcluster und Mitglied der Redaktion von W&F

Technik war zu allen Zeiten ein in Materie umgesetztes soziales Konzept. Die Leitbilder »moderner« Naturwissenschaft und Technik und ihre Methoden abstrahieren von allen menschlichen und natürlichen Bedingungen, die nicht quantifizierbar sind, also von fast allen Eigenschaften lebendiger Wesen. Das haben sie mit dem Kapitalismus gemeinsam, der die Komplexität von Ökonomie auf das Wertgesetz von »Lohn, Preis und Profit« reduziert. Kombiniert in der »Industriellen Revolution«, entwickeln sie seitdem ein gewaltiges Potential zur Veränderung und Durchdringung natürlichen und menschlichen Lebens. Realisiert als »Mega-Maschine«, die ihr exponentielles Wachstum durch die Ausbeutung fossiler Energiequellen und stofflicher Ressourcen möglich gemacht hat, missachtet sie zunehmend alle gesellschaftlichen und natürlichen Grenzen und wirkt so zerstörerisch auf die sozialen und ökologischen Lebensgrundlagen.

Das folgende Zitat ist nicht dem Wörterbuch des Unmenschen, sondern einem Buch des US-Ingenieurs Robert Boguslaw von 1965 entnommen, das die Philosophie des Entwurfs von technischen Systemen im Zusammenhang mit dem sozialen Wandel behandelt:¹ *„Was wir brauchen, ist eine Bestandsaufnahme der Möglichkeiten, menschliches Verhalten zu kontrollieren, und eine Beschreibung der Instrumente, die uns helfen, diese Kontrolle zu ermöglichen. Wenn wir auf diese Weise ausreichende Mittel in die Hand bekommen, das Menschenmaterial sinnvoll zu verwenden, dass wir es also behandeln können, wie Teile aus Metall, Elektrizität oder chemische Reaktionen, ist es uns gelungen, es auf der gleichen Ebene wie jedes beliebige andere Material einzusetzen; erst dann können wir beginnen, uns mit unseren Problemen im Entwurf von Systemen auseinanderzusetzen.“*

Diese Betrachtungsweise geht auf die von Francis Bacon begründeten Prinzipien moderner Wissenschaft und Technik zurück: Der Mensch soll die Natur

nicht nur verstehen und erforschen, er soll sich ihrer »bemächtigen«, sie unterwerfen und mit harter Hand steuern – nur dann kann der Mensch, und zwar der Mann (die Frau ist für Bacon Teil der Natur), *„sich auf die Natur stürzen, ihre Kastelle und Vorposten erstürmen und besetzen und die Grenzen des Reiches der Menschen so weit verlagern, wie es unserem allmächtigen Gott [...] gefällt“*.² 400 Jahre später formuliert der Biologe Hubert Markl angesichts der sich abzeichnenden Naturzerstörung durch menschliche Wissenschaft und Technik eine *„Moral der Widernatürlichkeit“*: die Übernahme der Kontrolle durch das *„Management der Biosphäre“*, der *„künftigen Natur unter*

von etwas irritieren lassen, was ein lebendes Wesen interessiert“.⁵

Genau diese Methode der Abstraktion kennzeichnet aber auch den Kapitalismus, der zunächst die Arbeit, dann aber immer mehr auch alle anderen Bereiche menschlichen Lebens dem Wertgesetz und dem Markt unterwerfen und den Menschen selbst auf den »homo oeconomicus« reduzieren will. Das intellektuell sehr anspruchslose Grundgesetz und Erfolgskriterium des Kapitalismus ist allein die Vermehrung von Geld im Zinseszins, also im exponentiellen Wachstumsmodus, dessen unbedingte Weiterführung »moderne« Politik zum alles überragenden Dogma erklärt hat. Alle anderen Be-

Die Mega-Maschine

Zur strukturellen Militanz kapitalistisch geformter Technik

von Wolfgang Neef

Menschenhand“.³ Nach dem Technik-Philosophen Günter Ropohl waltet hier eine *„Metaphysik“* bzw. eine *„Ideologie der Ingenieurwissenschaften“*,⁴ die von der Realität der Technik mit ihren Widersprüchlichkeiten und Unzulänglichkeiten abstrahiert, sie zu einer *„Realisation idealer Wesenseinheiten“* macht und letztlich zurückgeht auf die hypertrophe Vorstellung, der Mensch habe nun den *„Plan Gottes“* und damit dessen Rolle übernommen.

Vom Kapital ist hier noch nicht die Rede. Es handelt sich um eine grundlegende Vorgehensweise, um die natur- und technikwissenschaftliche Basis des modernen Industriesystems. Sie abstrahiert von allen nicht quantifizierbaren Eigenschaften, die den Menschen (und die Natur) ausmachen: Der Naturwissenschaftler und Techniker müsse sich, so Galileo Galilei, bei seiner Arbeit ausschließlich nach messbaren quantitativen Größen richten *„und dürfe sich nicht von Gefühlen, Emotionen, Träumen und eben von Geschmack, Gerüchen oder überhaupt*

*stimmungsgrößen und Folgen menschlichen Handelns in Produktion und Reproduktion sind nachrangig. Sie sind mit Marx „gleichgültig“: „Die von Lebensvorgängen bereinigte Welt der naturwissenschaftlich-technischen Maschinen ist wiederum die Welt, die die Logik des Kapitals als ideale Welt für ihren Ausbeutungsprozess anstrebt [...] Einteilen nach quantitativen Größen, Wägen und Messen nach immer exakteren Maßen, die Abstraktion von individuellen Interessen und die Rechnungsführung des Kontors sind »der Geist« der neuen Wissenschaft und des Kapitals.“*⁶ Technik wie Kapital können aber dieses exponentielle Wachstum nur realisieren, wenn sie zurückgreifen auf fossile Energien und scheinbar unendlich vorhandene stoffliche Rohstoff-Ressourcen und Senken für den anfallenden Müll – eine Illusion: *„Jeder, der glaubt, das exponentielle Wachstum könnte in einer endlichen Welt immer so weitergehen, ist entweder ein Verrückter oder ein Ökonom“*, sagt der Ökonom Kenneth Boulding.

Auch die sozialen Bedingungen werden mit Hilfe der Politik der

Rendite untergeordnet: Die militärischen und »zivilen« Raubzüge zur Gewinnung von Rohstoffen auf der ganzen Welt führ(t)en zur Ausbeutung und Zerstörung ganzer Zivilisationen und Regionen und zur Versklavung ihrer Bevölkerungen; im Inneren der Industrienationen wurden (und werden nach wie vor) die Menschen an das Modell des entfremdeten Arbeitens und im weiteren Verlauf an das entfremdete Konsumieren angepasst. Dieser Prozess war schon im Übergang zum Kapitalismus gewalttätig und ist es auch heute. Ideologisch hilfreich war da-

„Ihr mögt mit der Zeit alles entdecken, was es zu entdecken gibt, und euer Fortschritt wird doch nur ein Fortschreiten von der Menschheit weg sein. Die Kluft zwischen euch und ihr kann eines Tages so groß werden, dass euer Jubelschrei über irgendeine neue Errungenschaft von einem universalen Entsetzensschrei beantwortet werden könnte.“

Bert Brecht, »Leben des Galilei«

bei die christliche Religion, die den Untertanengeist und die »Fabrikjugenden« des unaufhörlichen Arbeitens zur Voraussetzung für das ewige Leben im Paradies erklärte.

Ziel ist die vollständige Unterwerfung der Menschen, der Politik und des gesamten Lebens unter die technischen und »ökonomischen« Paradigmen der industriellen Mega-Maschine. Bereits Marx erkannte diese doppelte Funktion und die damit verbundene Problematik der ständigen Steigerung der Produktivkräfte durch eine Technik, die die *„Alleinherrschaft des Fabrik-Regimes“* immer wieder sicherstellt: *„Die kapitalistische Produktion entwickelt daher nur die Technik und Kombination des gesellschaftlichen Produktionsprozesses, indem sie zugleich die Springquellen alles Reichthums untergräbt: die Erde und den Arbeiter.“*⁷

Die »Effektivität« dieser Methoden moderner Naturwissenschaft und Technik und des mit ihnen in harmonischer Ehe verbundenen Kapitalismus scheint durch die Entwicklung der Technik auf der Basis fossiler Energiequellen und dadurch auch der »modernen« Zivilisation glänzend belegt. In ungeahntem Tempo haben sich die Lebensbedingungen der

Menschen in den »Industrienationen« verändert und bezüglich der Befriedigung der Grundbedürfnisse zunächst auch verbessert. Die Überzeugung, es habe sich Bacons Hypothese bestätigt, dass technischer Fortschritt automatisch zu sozialem Fortschritt werde, ist heute unabhängig von der politischen Richtung Konsens – daran glaubten auch die Vertreter der sozialistischen Variante dieses »Mythos der Neuzeit«. So sollte eine Art von Paradies entstehen, das »Reich der Freiheit«, in dem die Menschen durch technische Mittel frei und unbehelligt von den unberechenbaren Naturgewalten, als Herren nun auch über die Natur, ihren Bedürfnissen nachgehen können.

Nach dem Ende des »Realen Sozialismus« wurde die kapitalistische »Globalisierung« des Weges der Industrienationen und ihre neoliberale Radikalisierung »alternativlos«: immer mehr Technik auf allen Gebieten menschlicher Betätigung, immer mehr Wachstum, Markt, Freihandel unter dem Primat der Rendite bzw. der Vermehrung von Geld. Streit kommt höchstens auf über die Frage, ob die keynesianische oder die neoliberale Variante des Kapitalismus die richtige sei.

Diese »Ökonomie« ist militant. Sie organisiert den Konkurrenzkampf auf allen Ebenen und zerstört dabei die Erfolgsfaktoren der natürlichen und humanen Entwicklung: Kooperation, Empathie und sozialen Zusammenhalt. Die Individuen untereinander, die Unternehmen, die bis an die Zähne bewaffneten Kampfeinheiten gleichen, die Staaten werden »marktkonform« organisiert. Zur Sicherung bzw. Herstellung der »Wettbewerbsfähigkeit« werden inzwischen sogar die gegen den Kapitalismus mühsam erkämpften sozialen Errungenschaften der letzten hundert Jahre nach und nach geschreddert. Griechenland, Spanien, Portugal sind die aktuellen europäischen Beispiele dieser »ökonomisch« begründeten Menschenfeindlichkeit.

Sieht man sich die stofflichen und energetischen Voraussetzungen für diesen Weg an, so schien es bis Mitte des 20. Jahrhunderts wenig Grund zu geben, an dieser Erfolgsstory zu zweifeln, weil die ökologischen Grenzen des Planeten noch nicht erreicht waren. Zwar hatte der »technische Fortschritt« dazu geführt, dass in unzähligen Kriegen das industrialisierte Morden sich ebenso schnell steigerte wie der industrialisierte »Wohlstand« – beide Seiten des kapitalistisch

geformten Industriesystems, die »zivile« wie die »militärische« (übrigens nahezu gleichgewichtig, was die investierte Wissenschafts- und Ingenieurkapazität betrifft) ließen den »Fortschritt« marschieren, wenn auch immer wieder, besonders nach den beiden Weltkriegen und nach Auschwitz, die Frage nach der Humanität dieses Weges und damit auch der Kapitalismus infrage gestellt wurde. Doch selbst die Millionen Opfer dieser Kriege und des »zivilen« Fortschritts (im Wesentlichen in bzw. aus den Kolonien der Industrienationen, heute den Ländern des Südens) konnten den festen Glauben an den schlussendlichen Erfolg nicht erschüttern.

Die grundsätzliche Aggressivität der so geformten Technik hat viele Facetten: Zuerst zeigt sie sich in der Kriegstechnik, im Dienst des »Vaters aller Dinge«, am perverssten in der Entwicklung der Atombombe, die von der »zivilen« Atomkraft nicht trennbar ist. Brian Easlea hat gezeigt, dass diese Aggressivität geschlechtsspezifisch ist und tief in der Mentalität der *„Väter der Vernichtung“*⁸ steckt. In zahlreichen Zeugnissen der Technikentwicklung findet sie sich bis in die Sprache hinein. Ernst Jünger macht in seinem Buch »Der Arbeiter«⁹ die Protagonisten der Industriegesellschaft zu *„Soldaten der Technik“*, zu *„Trägern des kriegerischen Kampferlebnisses im industriellen Bereich“*. Bernhard Kellermann, der zunächst an der Technischen Hochschule München studierte und dann Schriftsteller wurde, schreibt in seinem Erfolgsbuch »Der Tunnel« über die Hauptfigur, den Ingenieur Allen: *„Die Augen dieses Mannes waren kühn und klar, stählern und blinkend. Er hatte während des gesamten Vortrages weder gelächelt noch einen Scherz gemacht.“*

Auch wenn Ingenieure, wie bei Kellermann, den »Gegner« nicht nur in den Naturgewalten, sondern auch an der Börse ausmachen, weil die »Kaufleute« ihre Ideale einer perfekten Technik immer wieder der Rendite unterordnen, fügt sich der naturwissenschaftlich-technische Reduktionismus nahtlos in den des Kapitalismus, weil für beide *„die Ausschaltung lebender Substanzen“*¹⁰ und deren gesellschaftlicher Zusammenschlüsse Grundlage des Denksystems sind. Darum sind die zerstörerischen Folgen der resultierenden technischen Artefakte nicht auf den militärischen Bereich beschränkt, sondern prägen, wenn auch in

unterschiedlichem Maß, die herrschenden »zivilen« Technologien. Seit dem Ende der Periode der durch starkes Wachstum geprägten Nachkriegszeit (etwa 1970), die – nicht zuletzt durch die »Systemkonkurrenz« des »realen Sozialismus« – eine Zeit des sozialen Ausgleichs zwischen Arbeit und Kapital ermöglichte, werden die Folgen nun immer deutlicher sichtbar.

Die ökologischen Grenzen des Planeten sind seit etwa Mitte der 1980er Jahre überschritten. Das bringt nicht nur das Klima aus dem Gleichgewicht, sondern

Gekoppelt mit sozialer Zerstörung, wird die Naturzerstörung an vielen Beispielen sichtbar und fühlbar – es seien hier nur einige von unzähligen genannt.

Durch die immer aggressivere Förderung von Rohstoffen jeder Art und die Abholzung der Regenwälder zwecks Anbau von Futter für die Fleischindustrie werden ganze Landschaften zerstört, Lebensräume für Menschen und Tiere, die nach kurzer Nutzung zu Mondlandschaften und Wüsten werden. Aber auch dort, wo Menschen aus ihren denaturierten Wohngebieten, wie den wachsenden Me-

deira wie ein Schweizer Käse mit Straßentunnel präpariert wurde.

In den Meeren treiben inzwischen ganze Kontinente von Plastikmüll in Gestalt kleinster Plastikteile, die zur Verrottung ca. 400 Jahre brauchen. Sie werden von den Tieren des Meeres aufgenommen, machen sie krank oder töten sie, und über diesen Umweg gelangen sie wieder in die menschliche Nahrung. Der Weg auf unsere Teller führt über immer größere Fangschiffe, die den Fischfang industrialisieren und dabei durch Schleppnetze und andere technische Vorrichtungen so viel Schaden anrichten, dass zunehmend fast alle Fischarten gefährdet sind (nach dem FSC-Siegel ist von den großen Meeresfischen nur noch das Vorkommen des Seelachses halbwegs intakt). Alle anderen Lebewesen im Meer, wie z.B. die Korallen und damit die Korallenriffe als Lebensraum, werden durch die Effekte der Klimakatastrophe mehr und mehr zerstört.

Der IT-Wahn führt dazu, dass ständig neue Geräte in den Markt gedrückt werden, das Aufkommen an IT-Geräten (meist reines Spielzeug) wächst nach wie vor mit zweistelligen jährlichen Raten. Der enorme Verbrauch an Energie, Wasser, »seltenen« Erden etc. für die Herstellung dieser Geräte und der Energieverbrauch des Internet (Server) steigen ebenso rapide; letzterer ist inzwischen höher als der des gesamten Flugverkehrs weltweit. Der »ökologische Rucksack«¹² eines Smartphone beträgt pro Kilogramm rund 490 kg Naturverbrauch – so sieht die vollmundig angekündigte »Dematerialisierung« durch IT aus. Genauso schlimm ist die Wirkung der Wegwerf-Produktion dieser Geräte (Vodafone: »Jedes Jahr ein neues Handy«). Der Elektronikschrott landet zu Zweidritteln (Zahl für das ordentliche Deutschland) illegal in Afrika oder China und wird dort auf der Suche nach Wertstoffen von um ihre frühere Existenz gebrachten Menschen durch Verbrennen, Zerschlagen etc. »entsorgt«. Die Müllkippen in diesen Ländern sind inzwischen Basis eines neuen »Geschäftsfeldes« für finanziell clevere Afrikaner, die ihre Verwertung organisieren. Während so also das Land vergiftet und unbrauchbar gemacht wird für alle anderen Zwecke, feiert der Kapitalismus auf dem Müll eine makabre Party des »freien Unternehmertums«.

Auch im Alltag, meist kaum wahrgenommen, sorgt die Technik dafür, dass Menschen sich von ihr abhängig



droht durch die ständig steigende Übernutzung der gesamten Biokapazität der Erde unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu vernichten. Alle naturwissenschaftlichen Studien belegen das, seitdem Meadows-Bericht »Grenzen des Wachstums« 1972 erschien, dessen Prognosen jüngst von einem australischen Team nachgerechnet und bestätigt wurden. Der jährliche Report des WWF zum »ökologischen Fußabdruck« der kapitalistischen Mega-Maschine dokumentiert, dass wir inzwischen zur Fortführung dieser Wirtschafts- und Lebensweise mehr als 1,5 Planeten benötigen.¹¹

gastäden, in die Natur streben, um sich vom Stress der technisierten Lebensweise zu erholen, frisst sich die renditegetriebene Technik in eben diese Natur hinein, wie z.B. an den Küsten der Algarve und Andalusiens, und macht sie für eben diesen Zweck praktisch unbrauchbar. Denn diese Küsten bestehen nun fast nur noch aus Betonwüsten in Gestalt von Hotel- und Apartmentklötzen. Diese Technikwüsten werden dann bevölkert von Massen von Ferntouristen, die durch Massen von Flugzeugen dorthin transportiert werden und mit Massen von Mietautos herumfahren, für die z.B. die Insel Ma-

machen, ihre Selbstbestimmung verlieren, aber auch ihre Fähigkeiten, das Leben ohne Technik zu meistern. Nicolas Carr beschreibt in seinem Aufsatz »Die Herrschaft der Maschinen«,¹³ dass Piloten, die fast nur noch mit automatisierten Systemen fliegen und Gefahrensituationen lediglich am Simulator üben, in realen kritischen Situationen versagen, weil sie die Grundfunktionen des Flugzeugs mangels praktischer Erfahrung nicht mehr beherrschen. Ähnlich sein Beispiel der Inuit: Die Fähigkeiten, sich in einer Schnee- und Eiswüste zu orientieren, wurden von Generation zu Generation weitergegeben. Inzwischen verfügen die Inuit über GPS-Systeme – und verlieren eben diese Fähigkeiten. Bei Ausfall der Geräte sind jüngere Inuit nun orientierungslos. Die Konzerne planen, in unsere Alltagsgeräte Chips einzubauen, beispielsweise in den Kühlschrank, der uns das Fehlen von Produkten mitteilt und uns erinnert, sie wieder aufzufüllen. Das angeblich »intelligente« Haus, das selbständig z.B. für Schatten sorgt, das »Internet der Dinge« oder »Industrie 4.0« sind ein groß angelegtes Entmündigungsprogramm – Manfred Spitzer spricht von „digitaler Demenz“.¹⁴ Auf dem Land gibt es inzwischen kaum noch Möglichkeiten, sich zu versorgen, wenn man nicht mit dem Auto zu den Einkaufszentren fahren kann, weil fast die gesamte dezentrale technische Infrastruktur durch diese Großtechnologien ersetzt wurde. Die Eigenversorgung durch Anbau von Nahrungsmitteln stirbt aus – die Menschen können nur noch kaufen. „Ich fürchte den Tag, an dem die Technologie die wichtigsten Elemente menschlicher Verhaltensweisen strukturiert. Die Welt wird nur noch aus einer Generation von Idioten bestehen“, sagte dazu Albert Einstein.

Die Verlagerung der Textil- und Lederindustrie und anderer Industrien mit hoher Gesundheits- und Umweltbelastung in Länder wie Bangladesch zeigt durch die dort herrschenden menschenverachtenden Arbeits- und Lebensbedingungen am deutlichsten den aggressiven Charakter der Fertigungstechniken. In der Lederindustrie z.B. werden Chromverbindungen benutzt, die nicht nur die ArbeiterInnen massiv schädigen, die buchstäblich in der giftigen Brühe waten. Auch in den Lederwaren, die dann z.T. unter »großen« Marken nach Europa zum Verkauf kommen, findet sich immer häufiger das aggressive »Chrom 6«. Die Fabriken, in denen die TextilarbeiterInnen

mehr als zwölf Stunden am Tag, oft an sieben Tagen in der Woche schufteten, sind mit vergitterten Fenstern und nur einem Ausgang schon als Gefängnisse gebaut – sie werden zu Todesfallen, wenn sie zusammenbrechen oder brennen. Die Ingenieure, die solche Fabriken bauen, wissen ebenso wie die Ingenieure, die die Vergasungs- und Verbrennungsanlagen der Konzentrationslager bauten, was sie tun: Sie sparen Kosten und erhöhen die Rendite, als „erfinderische Zwerge, die für alles gemietet werden können“ (Brecht, Galilei).

Man kann also durchaus sagen, dass sich »die Menschheit« in einer Zeit, in der uns so viel Wissen wie nie zuvor zugänglich ist, besoffen von den »Erfolgen« der industriellen Revolution, in den Zustand der Idiotie hineingesteigert hat, den Einstein befürchtete. Elmar Altwater beschreibt in einem Aufsatz¹⁵ die „Steigerungsformen einer zerstörerischen Wirtschaftsweise: Wachstum, Globalisierung, Anthropozän“ in dieser Reihenfolge und zitiert Georges Monbiot, der sogar vom „Zeitalter der Idiotie“ spricht. Diese kann man auch darin sehen, dass die »Elite« der Industrienationen und mit ihr ein großer Teil der führenden Gestalten in den »Schwellenländern« als »follower« die Paradigmen des Kapitalismus derart verinnerlicht haben, dass sie tatsächlich glauben, die Gesetze der Thermodynamik seien veränderbar, die der Rendite und des Marktes aber nicht.¹⁶

Angesichts der giftigen Kombination von zerstörerischer Raubtechnik und aggressivem Kapitalismus¹⁷ und ihrer seit Mitte der 1980er Jahre sichtbaren globalen sozialen und ökologischen Auswirkungen, kann man noch weiter gehen und von einem Weg in die Barbarei oder bereits herrschender Barbarei sprechen. Noch am Ende der Blockkonfrontation zwischen »Ost« und »West« hatte man mit einer „Friedensdividende“ (Willy Brandt) gerechnet. Es war die große Hoffnung entstanden, dass industrialisierte Morden im 20. Jahrhundert (von den Weltkriegen über Auschwitz bis zum Vietnam- und Irakkrieg) wäre beendet und das gewaltige Potential »moderner« Technik würde nunmehr durch eine große Transformation bzw. Konversion für eine friedliche Welt und ein gutes Leben für alle Erdbewohner eingesetzt. Stattdessen wurde das Ende des »Realen Sozialismus«, dessen Konzept der Naturbeherrschung durch Technik sich in nichts von

dem des »Westens« unterschied, als Sieg des Kapitalismus und seiner »Überlegenheit« in Sachen Technik begriffen.

Das Ergebnis ist eine ständige und globale Zunahme von durch Technik effektivierter menschenfeindlicher Brutalität, aber auch die starke Zunahme krimineller Methoden. „Es hat sich eine legal operierende Wirtschaft herausgebildet, die sich aller Regulierung entzieht. Einige Ökonomen nennen sie »Schurkenwirtschaft«. Man feiert den Triumph des globalen Kapitalismus, an dem die Mafia und das internationale Verbrechen entscheidenden Anteil nehmen“.¹⁸ Die USA als »Mutterland des Kapitalismus«, führende Technination und selbsternannter Hort der Menschenrechte, lassen mit aktiver Beteiligung eines Präsidenten, der 2009 den Friedensnobelpreis erhielt, »Terroristen« durch automatisierte Mordinstrumente umbringen, bei deren Einsatz regelmäßig zahlreiche Unbeteiligte als »Kollateralschäden« sterben. Die US-Regierung lässt den Geheimdiensten freie Hand beim Bespitzeln der ganzen Welt mit Hilfe der IT-Technik und führt die Folter wieder ein. In weiteren 140 Ländern wird regelmäßig gefoltert.¹⁹ Fanatisierte Moslems bringen fast jeden Tag Dutzende von Menschen um; in Europa terrorisieren und töten Neonazis Migranten, Juden und Obdachlose. Fast eine Milliarde Menschen hat kein sauberes Trinkwasser zur Verfügung. Jean Ziegler, von 2000 bis 2008 Sonderbeauftragter der Vereinten Nationen für das Recht auf Nahrung, spricht von »Massenvernichtung« durch Hunger, verursacht durch industrialisierte Landwirtschaft und Nahrungsmittelkonzerne.²⁰

Es scheint nicht gut auszusehen für die Zukunft unserer Kinder und Enkel.

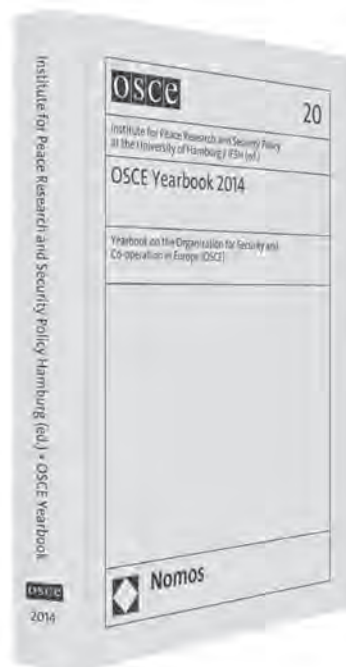
Anmerkungen

- 1) Robert Boguslaw (1965): The New Utopians. A Study of Systems Design and Social Change. Englewood Cliffs/New Jersey: (Prentice Hall). Zitiert nach Mike Cooley (1982): Produkte für das Leben statt Waffen für den Tod. Reinbek: rororo.
- 2) Zitiert nach Brian Easley (1986): Väter der Vernichtung – Männlichkeit, Naturwissenschaftler und der nukleare Rüstungswettlauf. Reinbek: rororo, S. 36.
- 3) Hubert Markl: Pflicht zur Widernatürlichkeit. SPIEGEL Nr. 48, 1995, S. 206 ff.
- 4) Günter Ropohl (1998): Wie die Technik zur Vernunft kommt – Beiträge zum Paradigmenwechsel in den Technikwissenschaften. Amsterdam: Verlag Fakultas, S. 10ff.
- 5) Otto Ullrich (1979): Weltniveau. In der Sackgasse des Industriesystems. Berlin: Rotbuch, S. 47.

- 6) Ibid., S. 47
- 7) Karl Max (1967): Das Kapital. (Ost-) Berlin: Dietz, S. 528/29.
- 8) Brian Easley, op.cit.
- 9) Ernst Jünger (1932/2007). Der Arbeiter – Herrschaft und Gestalt. Stuttgart: Klett-Cotta.
- 10) E.F. Schumacher (1977): Die Rückkehr zum menschlichen Maß – Alternativen für Wirtschaft und Technik. Reinbek: Rowohlt, zitiert nach Otto Ullrich, op.cit.
- 11) Dennis Meadows (1972): Die Grenzen des Wachstums – Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt. Nachgerechnet von G. Turner und C. Alexander: Limits to Growth was right. New research shows that we're nearing collapse. The Guardian, 2. Sept. 2014. Am eindrücklichsten sind die Diagnosen des WWF im jährlichen »Living Planet Report«. Mit Bezug auf die Klima-Katastrophe besonders eindrucksvoll zusammenfassend Naomi Klein (2015): Die Entscheidung – Kapitalismus vs. Klima. Frankfurt/M.: S. Fischer.
- 12) Ein Begriff, den Friedrich Schmidt-Bleek und das Wuppertal-Institut prägten. Die Zahl stammt aus Friedrich Schmidt-Bleek (2014): Grüne Lügen – Nichts für die Umwelt, alles fürs Geschäft – wie Politik und Wirtschaft die Welt zugrunde richten. München: Ludwig Buchverlag.
- 13) Nicolas Carr: Die Herrschaft der Maschinen. Blätter für deutsche und internationale Politik 2-2014, S. 45 ff.
- 14) Manfred Spitzer (2012): Digitale Demenz – Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen. München: Droemer.
- 15) Elmar Altvater: Wachstum, Globalisierung, Anthropozän. Emanzipation 1-2013, S. 71 ff.
- 16) Vgl. dazu Wolfgang Neef: Die zweite Kristallschale. Forum Wissenschaft 4/2009.
- 17) Ernst Bloch spricht davon, dass diese Technik „in der Natur steht wie im Feindesland, und vom Landesinneren weiß sie nichts“. In: ders. (1985): Das Prinzip Hoffnung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
„Marx' Glaube ist merkwürdig irrational, dass diese durch und durch kapitalistisch geprägte Mega-Maschine sich im Kommunismus irgendwie in eine humane Form bringen ließe.“ Otto Ullrich, op.cit..
- 18) Roberto Scarpentino, Leitender Oberstaatsanwalt in Palermo, in einem Vortrag unter starkem Polizeischutz in Karlsruhe, veröffentlicht in der Frankfurter Rundschau, 8. Februar 2010.
- 19) Bericht von Amnesty International, Süddeutsche Zeitung, 13.5.2014.
- 20) Jean Ziegler (2012): Wir lassen sie verhungern – Die Massenvernichtung in der Dritten Welt. München: Bertelsmann.

Prof. Dr. Wolfgang Neef, arbeitete bis 2008 an der TU Berlin im Fachgebiet Technik, Gesellschaft, Ökologie und lehrt weiterhin zu diesem Thema für Studierende der Ingenieurwissenschaften an der TU Berlin und an der TU Hamburg-Harburg.

OSCE Yearbook 2014



OSCE Yearbook 2014

Yearbook on the Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE)

Edited by Institute for Peace Research and Security Policy at the University of Hamburg / IFSHP

2015, 402 pp., hc., € 69,00

ISBN 978-3-8487-1749-1

www.nomos-shop.de/24255



eBook/Online:
eISBN 978-3-8452-6094-5

In a year of renewed interest in the OSCE, the 20th edition of the OSCE Yearbook contains analyses, descriptions and reports by experts, insiders and decision-makers on the world's largest regional security organization, its work and participating States.

A special focus section considers the Helsinki +40 Process against the background of the crisis in Ukraine. Highlights include former Russian Foreign Minister Igor Ivanov on the OSCE's ongoing relevance, and OSCE Secretary General Lamberto Zannier on the Organization as a regional arrangement under the UN Charter. Steven Pifer also discusses recent events in US-Russia relations.

The participating States in the spotlight this year are Turkmenistan, newcomer Mongolia, and the UK, in the context of the referendum on Scottish independence.

The section on conflict prevention and dispute settlement is largely dedicated to the Ukraine crisis. Here, renowned experts deal with the challenges and opportunities presented by the OSCE's Special Monitoring Mission; analyse the strategic struggle between Russia and Ukraine; consider Russia's motivations; and outline the development of Ukrainian civil society.

Other contributions are dedicated to the Nagorno-Karabakh conflict, election observation, conventional arms control against the backdrop of the Ukraine crisis, and the OSCE Mediterranean Partnership four years after the "Arab Spring".

To order please visit www.nomos-shop.de,
fax (+49) 7221/2104-43 or contact your local bookstore.

All costs and risks of return are payable by the addressee.



Nomos

Als Ronald Reagan vor 31 Jahren sein Star-Wars-Programm bekannt gab, führte das nicht nur zu einer weltweiten Protestbewegung, es löste auch eine breite Debatte aus über Realisierbarkeit und Kosten. In den Folgejahren dominierten die Zweifel, viele Wissenschaftler verweigerten die Mitwirkung, und nach dem Ende des Kalten Krieges verschwand das Thema weitgehend aus der öffentlichen Wahrnehmung, allerdings nicht aus den Köpfen von Politikern und Militärs. Dabei steht für die meisten Staaten nicht die Stationierung von Weltraumwaffen im Mittelpunkt, sondern die Entwicklung von Weltraumtechnik für militärische Zwecke. Dies gilt nicht nur für die militärischen Großmächte, sondern auch für Europa.¹

Die Volksrepublik China schoss 2007 einen eigenen, ausgedienten Satelliten ab und demonstrierte damit ihre Fähigkeit zum Satellitenkrieg; die USA zogen 2008 mit einem Anti-Satellitentest nach. Die Sowjetunion testete schon in den 1960er Jahren offensive Weltraumwaffen, und die USA heizten diesen Rüstungswettlauf ihrerseits kräftig an, bevor Moskau Mitte der 1980er Jahre ein Testmoratorium anbot, dem sich die USA nach einigem Zögern anschlossen und das bis 2008 hielt. Aktuell werden im US-Verteidigungshaushalt Milliarden Dollar umgeschichtet, um die Pentagon-Programme zur Weltraumkontrolle (space control) zu stärken. Die indische Defense Research and Development Organization teilte vor einigen Jahren unverblümt mit, Indien verfüge über die Technologie zum Bau von Weltraumwaffen. Japan ändert gerade die gesetzlichen Grundlagen für seine Weltraumagentur, um die Festlegung auf eine »ausschließlich friedliche Nutzung« des Weltraums aufzuheben.

Weniger spektakulär, dennoch kontinuierlich, verläuft die Militarisierung des Weltraums, die von zahlreichen anderen Staaten betrieben wird und die moderne Kriegsführung grundlegend bestimmt.

In Europa macht Raumfahrt meist positive Schlagzeilen: Die europäische Weltraumagentur realisiert die Kometen-

mission Rosetta; der deutsche Astronaut Gerst führt auf der Internationalen Raumstation wissenschaftliche Experimente; das Satellitennavigationssystem Galileo verspricht hilfreiche und wirtschaftlich lukrative Anwendungen... Die Raumfahrt in Europa ist aber keineswegs rein zivil ausgelegt. Zahlreiche Projekte dienen militärischen Zwecken oder setzen bewusst auf Dual-use, die Kombina-

tion aus ziviler und militärischer Nutzung von Satellitentechnik. Frankreich hat für die Helios-Daten Nutzungsabkommen mit Italien, Spanien, Belgien und Griechenland abgeschlossen. Ein entsprechendes Abkommen mit Deutschland verschafft Frankreich im Gegenzug SAR-Lupe-Daten.³

● Das Bremer Unternehmen OHB-Systems AG ist Generalunternehmer für die SAR-Lupe-Satelliten der deutschen Bun-

Dual-use als Strategie

Europa, der Weltraum und die Sicherheit

von Regina Hagen

tion aus ziviler und militärischer Nutzung von Satellitentechnik.

Weltraumsysteme als nationaler »Kampfkraftverstärker«

Seit Jahrzehnten verfolgen einige europäische Staaten auf nationaler Ebene Projekte mit militärischem oder Dual-use-Charakter, um ihre militärischen Einsatzmöglichkeiten zu verbessern bzw. im Militärjargon: die »Kampfkraft zu verstärken«. Hier seien stellvertretend einige Beispiele genannt:

● Eine Voraussetzung für den heutigen Echtzeitkrieg ist die stabile Kommunikation, z.B. zwischen der Kommandozentrale zu Hause und den Einsatztruppen am anderen Ende der Welt oder mit ferngesteuerten Drohnen. Großbritannien gibt daher 3,6 Mrd. £ für das militärische Skynet-Projekt aus, das seit 2012 vier Satelliten umfasst und in einer Public-Private-Partnership von Paradigm Secure Communications entwickelt, gebaut und betrieben wird.²

● Der erste Aufklärungssatellit der Serie Helios wurde vom französischen Militär 1995 auf eine Erdumlaufbahn gebracht. Inzwischen liefern vier Satelliten optische Bilder mit einer Auflösung bis 35 cm. Infrarotkameras (sie erkennen Wärmeunterschiede auf der Erdoberfläche) bieten auch bei Dunkelheit eine gewisse Aufklä-

deswehr. Fünf mit Synthetic Aperture Radar (SAR) ausgestattete Satelliten umkreisen seit 2007 die Erde in 500 km Höhe auf einer polaren Umlaufbahn und erstellen unabhängig von Wetter- und Lichtverhältnissen Bilder von jedem Punkt der Erde mit einer Auflösung deutlich unter einem Meter.⁴ Die SAR-Technologie ist beim Militär beliebt, weil mit ihr auch Höhenunterschiede gemessen, Bewegungen wahrgenommen sowie Menschen und metallische Gegenstände am Boden (z.B. Fahrzeuge oder Flugabwehrsysteme) erkannt werden können. 2013 teilte die Bundeswehr mit, SAR-Lupe werde 2017 durch das leistungsfähigere Nachfolgesystem SARah ersetzt. Optische Bilder des französischen Helios-Systems komplettieren die bildgebenden Aufklärungsfähigkeiten des deutschen Militärs.

● Das zweite militärische Nutzung vorbehaltene Satellitensystem der Bundeswehr ist das Kommunikationssystem SATCOM Bw. Mit dem System »soll das IT-System der Bundeswehr bedarfsgerecht in die Einsatzgebiete verlängert und mindestens die gleiche Qualität wie in Deutschland bereitgestellt werden. Satellitenfunkverbindungen [...] können nahezu unter allen Witterungsbedingungen und in jedem Gelände hergestellt und betrieben werden. Einzelne Satellitenfunksysteme er-

möglichen zudem eine Übertragung in der Bewegung.“⁵

Weltraum und Verteidigung in der EU

Die obigen Beispiele zeigen: Militärpolitik und –ausrüstung ist in Europa weitgehend Sache der Nationalstaaten, nicht der Europäischen Union; das Gleiche gilt für die Weltraumaktivitäten. Diese werden obendrein von wenigen Staaten dominiert. Die Europäische Weltraumagentur (European Space Agency, ESA) hat 22 Mitgliedstaaten – nicht alle davon sind Mitglieder der EU – und Kooperationsabkommen mit etlichen weiteren europäischen Staaten sowie Kanada. 2015 beträgt das ESA-Gesamtbudget 4,33 Mrd. Euro, davon werden 3,24 Mrd. Euro von den Mitgliedstaaten und Kooperationspartnern getragen. Allerdings steuern nur vier Staaten 87 % dieses Anteils bei (und werden dafür mit dem Rückfluss entsprechender Industrieaufträge kompensiert): Deutschland zahlt 24,6 % (= 797,4 Mio. Euro), Frankreich 22,2 %, Italien 10,2 % und Großbritannien 9,9 %. Wichtigster Geldgeber überhaupt ist inzwischen aber die EU mit knapp über einer Mrd. Euro.⁶

Das war nicht immer so. ESA wurde ja nicht als Agentur der EU gegründet, sondern 1975 als zwischenstaatliche Organisation um, wie es in der ESA-Konvention heißt, „die europäische Zusammenarbeit für ausschließlich friedliche Zwecke auf dem Gebiet der Weltraumforschung, der Weltraumtechnologie und ihrer weltraumtechnischen Anwendungen [...] fortzuführen und zu verstärken“.

In den vergangenen 20 Jahren hat sich die EU aber gewandelt. Mit dem »Lissabonner Vertrag« von 2007 hat sie sich neu verfasst und festgeschrieben: „Die Gemeinsame Sicherheits- und Verteidigungspolitik ist integraler Bestandteil der Gemeinsamen Außen- und Sicherheitspolitik. Sie sichert der Union eine auf zivile und militärische Mittel gestützte Operationsfähigkeit.“ Der Vertrag verpflichtet die EU-Staaten daher darauf, „ihre mili-

tärischen Fähigkeiten schrittweise zu verbessern“ und installiert die Europäische Verteidigungsagentur, um dieses Ziel abzusichern (Artikel 42). Artikel 189 verfügt die Ausarbeitung einer „europäische(n) Raumfahrtpolitik“ – diese wurde noch im selben Jahr verabschiedet – und die Herstellung einer „zweckdienlichen Verbindung zur Europäischen Weltraumorganisation“.



Die Ausweitung der Aufgabengebiete um Verteidigungspolitik nahm ihren Ausgang 1992, als die EU im Maastrichter Vertrag die Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik festlegte. Im selben Jahr beschloss die (inzwischen aufgelöste) Westeuropäische Union – ein militärischer Beistandspakt einiger Länder mit EU- und NATO-Mitgliedschaft – bei ihrem Gipfeltreffen die »Petersberger Aufgaben«. Diese wurden später ausdrücklich in den Lissabonner Vertrag übernommen und umfassen

- „humanitäre Aktionen oder Rettungseinsätze;
- Aufgaben der Konfliktverhütung und der Erhaltung des Friedens;
- Kampfeinsätze im Rahmen der Krisenbewältigung, einschließlich Frieden schaffender Maßnahmen;

- gemeinsame Abrüstungsmaßnahmen;
- Aufgaben der militärischen Beratung und Unterstützung;
- Operationen zur Stabilisierung der Lage nach Konflikten“.⁷

In einem »Gemeinsamen Grundsatzpapier der [Europäischen] Kommission und der ESA zur europäischen Strategie für die Raumfahrt« stellten die beiden Partner im Jahr 2000 fest: „Der Weltraum hat eine sicherheitspolitische Dimension, die bisher auf europäischer Ebene nur im Kontext der WEU eine Rolle gespielt hat. Durch die anstehende Integration der WEU in die EU und die auf dem europäischen Gipfel von Helsinki unternommenen Schritte in Richtung einer [Europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik] erlangt die Raumfahrt für die Europäische Union einen neuen Stellenwert, beispielsweise für die Entscheidungsfindung zur Planung und Durchführung der Petersberg-Aufgaben.“

Fast gleichzeitig erstellten im Auftrag des damaligen ESA-Kabinettschefs die so genannten »drei Weisen« Carl Bildt, Jean Peyrelevade und Lothar Späth den Bericht »Towards a Space Agency for the European Union« und empfahlen dort, „die Fähigkeiten der ESA auch für die Entwicklung der eher sicherheitsorientierten Aspekte der europäischen Weltraumpolitik einzusetzen. Da die Anstrengungen der Europäischen Union in diesen Bereichen auf die so genannten Petersberger Aufgaben [...] abgestimmt sind, sehen wir kein Problem mit der Satzung der ESA.“ Dies zu betonen war nötig, hätten einer Satzungsänderung der ESA doch alle Mitgliedsländer zustimmen müssen, auch diejenigen, die nicht der EU angehören und in die EU-Politik eingebunden sind, so z.B. die Schweiz.

Damit war die Hürde zur Einbindung der ESA in die Militärpolitik der EU genommen, und die zuständigen Organe untermauerten die neue Gemeinsamkeit in einer Flut von Dokumenten.⁸ Diese reichen vom »WEISSBUCH – Die Raumfahrt« der Europäischen Kommission (2003: „Raumfahrtsysteme unterstützen nicht nur eine breite

Palette ziviler Politikbereiche, sondern können auch einen unmittelbaren Beitrag zur Gemeinsamen Außen- und Sicherheitspolitik der Europäischen Union und zu ihrer Europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik leisten.“) bis zu einer Mitteilung der Europäischen Kommission (4. April 2011: „Die weltraumgestützte Infrastruktur hat, was den Bereich der Sicherheit anbelangt, sowohl die Funktion eines Instruments als auch die eines Objektes. Als Instrument kann sie für Sicherheits- und Verteidigungszwecke der Europäischen Union eingesetzt werden. Als Objekt muss sie selbst geschützt werden.“). Kaum überraschen konnte daher 2011 die Gründung des ESA Security Office mit Sitz in Frascati/Italien, das „damit beauftragt ist, sicherzustellen, dass ESA alle Sicherheitsfähigkeiten hat, die sie braucht, um die Sicherheit der von ihr vorgehaltenen Informationen zu gewährleisten und die Raumfahrtprogramme zu verwalten, die Elemente der Geheimhaltung beinhalten“.⁹

Europäische Flaggschiffe und Dual-use

Die Europäische Union hat sich als eigenständiger Akteur für zwei große Weltraumprojekte entschieden. Beide werden als »Flaggschiffe« der europäischen Raumfahrt bezeichnet und ausdrücklich dem Dual-use-Bereich zugeordnet: Galileo, ein Satellitennavigationssystem in Ergänzung (oder Konkurrenz) zu GPS, und Copernicus, das hier kurz näher beleuchtet wird.¹⁰

Copernicus geht auf das »Baveno-Manifest« europäischer Weltrauminstitutionen im Jahr 1998 zurück, in dem eine „globale Überwachung für die Sicherheit der Umwelt“ gefordert wurde. Und in der Tat beschlossen die Staats- und Regierungschefs bei ihrem EU-Gipfeltreffen in Göteborg 2001 den Aufbau eines gemeinsamen Weltraumprogramms zur „globalen Überwachung für die Sicherheit der Umwelt“. Als solches wurde das Programm im Vorfeld auch immer diskutiert und von den nationalen Parlamenten bestätigt: ein Programm im Dienste der Umwelt und der »menschlichen Sicherheit«, folgerichtig »Global Monitoring for Environment and Security« (GMES) benannt.

Allerdings verschob sich die Interpretation von »Sicherheit« rasch. Schon 2005 stellte die Europäische Kommissi-

on in einer Mitteilung fest: „GMES wird einen wichtigen Beitrag dazu liefern, den zivilen Sicherheitsbedarf in der EU zu decken. Zusätzlich werden Möglichkeiten zur Schaffung weiterer Kapazitäten im Bereich der europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik [...] eröffnet. Alle erdenklichen zivilen und militärischen Synergien sollten angepeilt werden, eine bessere Nutzung der Ressourcen sicherzustellen, wobei auf Komplementarität mit dem bereits auf diesem Gebiet tätigen EU-Satellitenzentrum [...] zu achten sein wird.“ 2012 wurde GMES in Copernicus umbenannt. Das Programm wird von der EU gemeinsam mit ESA betrieben; die in Darmstadt ansässige Europäische Organisation für die Nutzung meteorologischer Satelliten (EUMETSAT) ist in Copernicus ebenfalls eingebunden.

Copernicus setzt stark auf die Nutzung vorhandener, auch nationaler Satellitenkapazitäten, komplettiert diese aber mit der Entwicklung und dem Betrieb sechs eigener Satelliten mit hoch auflösender Erdbeobachtungstechnik (SAR, Optik, Infrarot). Die Satelliten werden »Sentinel« genannt, und Sentinel-1A wurde vor einem Jahr in die Erdumlaufbahn gebracht.

Sentinel heißt Wächter. Die Öffentlichkeit tut gut daran, wachsam zu beobachten, wie sich die Raumfahrtaktivitäten in Europa entwickeln. Wir alle sollten der zunehmenden Weltraummilitarisierung entgegenarbeiten, denn nur dann ist Raumfahrt „für ausschließlich friedliche Zwecke“ und, wie es der 1967 von der internationalen Staatengemeinschaft vereinbarte Weltraumvertrag fordert, „zum Vorteil und im Interesse aller Länder“ als „Sache der gesamten Menschheit“ langfristige möglich.¹¹

Anmerkungen

- 1) Mit »Militarisierung« ist hier die Nutzung von Weltraumtechnik für militärische Zwecke gemeint. Als »Bewaffnung des Weltraums« wird im Allgemeinen die Stationierung von Waffen im Weltraum bezeichnet, gelegentlich auch die Stationierung von Waffen, die gegen Weltraumobjekte auf der Erde gerichtet sind.
- 2) Jonathan Amos: UK's Skynet military satellite launched. BBC News, 19 December 2012.
- 3) Ministère de la Défense: Hélios II; defense.gouv.fr, online gestellt 19.3.2015.
- 4) SAR-Lupe – Das innovative Programm zur satellitengestützten Radaraufklärung. OHB-Systems AG, o.J.
- 5) deutschesheer.de.
- 6) ESA Budget for 2015; esa.int.
- 7) europa.eu; dort: Zusammenfassung der EU-Gesetzgebung – Glossar – Petersberger Aufgaben.

- 8) Mit Raumfahrt sind in der EU der Rat der Europäischen Union, das Europäische Parlament, die Europäische Kommission, die Europäische Verteidigungsagentur und das Satellitenzentrum der Europäischen Union in Torrejón/ Spanien befasst. Das Literaturverzeichnis listet lediglich die in diesem Artikel erwähnten Dokumente auf, soweit der Autorin bekannt jeweils die deutsche Fassung.
- 9) esa.int; dort: About Us – Security at ESA.
- 10) Die Informationen zu Copernicus bzw. GMES stammen, sofern nicht anders angegeben, von der Website d-gmes.de, die vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. betrieben wird. Das DLR fungiert u.a. als deutsche Raumfahrtagentur. Zahlreiche Dokumente zu Copernicus/GMES sowie zu Galileo finden sich auf den Websites der EU und ESA.
- 11) Vertrag über die Grundsätze zur Regelung der Tätigkeit von Staaten bei der Erforschung und Nutzung des Weltraums einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper. Verabschiedet am 27. Januar 1967, im Bundesgesetzblatt veröffentlicht und damit für Deutschland in Kraft getreten am 8. Oktober 1969.

Literatur

- Theresa Hitchens and Tomas Valasek (2006): European Military Space Capabilities. A Primer. Washington D.C.: Center for Defense Information.
- Xavier Pasco (2009): A European Approach to Space Security. Cambridge, MA: American Academy of Arts and Sciences.

Auswahl relevanter Dokumente der EU

- Kommission der europäischen Gemeinschaften: Mitteilung der Kommission an den Rat und das europäische Parlament – Ein neues Kapitel der europäischen Raumfahrt. KOM(2000)597 endgültig vom 27. September 2000.
- Carl Bildt, Jean Peyrelevede, Lothar Späth: Towards a Space Agency for the European Union. Report to the ESA Director General. Vorgestellt am 9. November 2000 in Paris.
- Council of the European Union: Framework Agreement between the European Community and the European Space Agency. 7 October 2003.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften: WEISSBUCH – Die Raumfahrt: Europäische Horizonte einer erweiterten Union. Aktionsplan für die Durchführung der europäischen Raumfahrtspolitik. 11. November 2003.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament – Globale Überwachung von Umwelt und Sicherheit (GMES): Vom Konzept zur Wirklichkeit. KOM(2005)656 endgültig vom 10. November 2005.
- Rat der Europäischen Union: Vertrag über die Europäische Union. Unterzeichnet am 13. Dezember 2007 in Lissabon.
- EU, EDA, CSG, ESA Joint Task Force: Civil-Military Synergies in the Field of Earth Observation. Final report. 26th November 2010.

Regina Hagen beschäftigt sich seit fast 20 Jahren mit Atomwaffen, Raketenabwehr und Weltraumrüstung. Sie ist verantwortliche Redakteurin von W&F.

An dem zunehmenden Einsatz bewaffneter Drohnen als Mittel der regulären, vor allem aber der irregulären Kriegsführung durch verschiedene Staaten entzündeten sich in den letzten Jahren politische, ethische und (völker-) rechtliche Debatten. Dabei schwingt häufig die Frage mit, was eigentlich das Neue bzw. Außergewöhnliche an diesen unbemannten Geräten sei. Der vorliegende Beitrag legt zentrale Eigenschaften der Drohnentechnologie dar und diskutiert deren Implikationen für die Beschränkung und Kontrolle des militärischen Einsatzes von Drohnen, ohne die eine weitere Eskalation des Schreckens absehbar erscheint.

Seit Beginn des 21. Jahrhunderts führen immer mehr Staaten für ihre Streitkräfte Drohnen ein. Tatsächlich reicht die Forschung an und Entwicklung von Drohnen aber deutlich weiter zurück. Der Urtyp einer Drohne kam schon im Zweiten Weltkrieg von Deutschland aus zum Einsatz; es handelte sich um die Fieseler Fi-103, besser bekannt als V1. Jahrzehnte später, im ersten Irakkrieg der USA 1991, kamen zahlreiche drohnenähnliche Flugkörper zum Einsatz: die Marschflugkörper. Bei den Vorläufern der modernen Drohne ist gemeinsam, dass sie unbemannt sind und einen vorgegebenen Kurs abfliegen, der sie zu dem zu zerstörenden Ziel führt.

Wenn heutzutage von Drohnen die Rede ist, ist in der Regel allerdings mehr gemeint. Drohnen werden assoziiert mit unbeschränkter Manövrierfähigkeit, Fernsteuerung oder teilautonomer Kursfindung und einer Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben und Fähigkeiten. Dabei sind Drohnen nicht auf den Bereich der Luftfahrzeuge beschränkt, es gibt ebenso land- und seegestützte Drohnen, dann häufig Roboter genannt.

Für den vorliegenden Artikel werden Drohnen als ferngesteuerte, wiederverwendbare, teilautonom operierende Fluggeräte und Fahrzeuge für ganz unterschiedliche Einsatzzwecke definiert. Im militärischen und geheimdienstlichen Bereich kommen bisher nur fliegende

Drohnen in größerem Umfang zum Einsatz; land- und seegestützte Drohnen weisen aber ähnliche Charakteristika auf.

Politische Relevanz fliegender Drohnen

Woran entzündet sich die Kritik an der Drohne, einem unbemannten, ferngesteuerten Flugzeug? Flugzeuge gibt es schließlich seit Jahrzehnten, ohne ähnliche Kontroversen hervorzurufen. Was macht die besondere Brisanz von Drohnen aus?

Entscheidend ist die Art, wie Drohnen eingesetzt werden. Die Schwelle für ihren militärischen oder geheimdienstli-

chen Einsatz ist wesentlich geringer als bei pilotengesteuerten Flugzeugen, da nicht zu befürchten ist, dass die Besatzung getötet oder gefangen genommen wird. Diese Niedrigschwelligkeit macht es Politikern einfacher, einen Einsatz gegenüber der eigenen Bevölkerung oder dem Parlament zu rechtfertigen.

Auch die politischen Implikationen eines Drohneneinsatzes sind andere: 1960 wurde über der Sowjetunion ein US-amerikanisches Spionageflugzeug abgeschossen. Der Pilot, Francis Gary Powers, überlebte, wurde gefangengenommen und von der Sowjetunion öffentlich präsentiert, wodurch jeglicher Zweifel an der Verletzung des sowjetischen Luftraums durch die USA ausgeschlossen war. Die Folge waren weitreichende diplomatische Verwicklungen mit einer diplomatischen Niederlage für die USA.¹ Im Gegensatz dazu hielten sich die Folgen in Grenzen, als im Dezember 2011 der Iran meldete, er habe eine amerikanische Drohne abgefangen.² Die USA demontierten zunächst und spielten den

Vorfall herunter. Wenig später gaben »Regierungskreise« in Washington dann allerdings zu, dass die Drohne zum Ausspähen iranischer Atomanlagen eingesetzt worden war.³ Ein diplomatischer Erfolg gelang dem Iran mit diesem Vorfall nicht, da Drohnen, die in den Luftraum eines anderen Landes eindringen, außenpolitisch als geringere Verletzung der nationalen Souveränität angesehen werden, als dies bei Flugzeugen der Fall ist.

Neben solchen Erwägungen gibt es handfeste militärtechnische Gründe für einen vermehrten Einsatz von Drohnen, ermöglichen diese im Vergleich zu bemannten Flugzeugen doch einen flexible-

Drohnen

Eine unaufhaltsame Entwicklung?

von Roland Reimers

ren Einsatz und erleichtern die militärische Planung erheblich.

Die wichtigsten Einsatzländer

Aktuell werden Drohnen von zahlreichen Staaten zur Aufklärung eingesetzt und, soweit bekannt, von den USA, Großbritannien und Israel auch zur gezielten Tötung von Personen. Die gezielten Tötungen laufen klar jedweder internationalen Rechtsprechung zuwider.⁴

Die USA erklärten nach dem 11.9.2001 einseitig den »Krieg gegen den Terror«, ohne genau zu spezifizieren, gegen wen er sich eigentlich richtet. Der damalige Vize-Außenminister der USA, Paul Wolfowitz, erklärte kurz nach den Anschlägen vom 11. September, es ginge dabei nicht nur darum, Personen zu verhaften und sie zur Verantwortung zu ziehen, sondern auch, ihre »[...] Zufluchtsorte wegzunehmen, die Versorgungssysteme auszuschalten, Staaten zu beenden, die Terrorismus unterstützen«.⁵ Die bewaffneten Drohnen werden in meh-



renen Ländern so eingesetzt, als befänden sich die USA mit ihnen im Krieg, es wurde jedoch keiner völkerrechtlich fassbaren Einheit Krieg erklärt. Der Gegner, gegen den sich der »Krieg gegen Terror« richtet, bleibt diffus, und Tötungen mit Kampfdrohnen finden in Afghanistan, Pakistan, Jemen und Somalia statt. Im Bedarfsfall nehmen sich die USA das Recht heraus, weitere Länder als Operationsgebiet ihrer bewaffneten Drohnen zu benennen.⁶ All diesen Ländern gemeinsam ist ein schwaches bis nicht vorhandenes staatliches Gewaltmonopol.

Großbritannien setzt Drohnen vor allem in Afghanistan zur Aufklärung und für Luftschläge ein. Schon 2009/10 wurde dort etwa die Hälfte aller britischen Luftangriffe von Drohnen ausgeführt; 2014 waren es bereits 80%.⁷ Die Angaben der britischen Regierung zu entsprechenden Einsätzen sind spärlich. Immerhin kann hier von einem Drohneneinsatz in einem Kriegsgebiet ausgegangen werden, was aber nicht ausschließt, dass auch Großbritannien dort gezielte Tötungen durchführt.

Israel rechtfertigt seinen Kampfdrohneninsatz damit, dass es in seiner Existenz unmittelbar gefährdet sei und sich im Krieg mit militanten Organisationen der Palästinenser und Araber, wie der Hamas und der Hisbollah, befinde. Perioden ohne bewaffnete Auseinandersetzung sieht Israel nicht als Frieden, sondern als Waffenstillstand an, in dem der Kriegszustand weiter bestehe. Die israelische Führung hält es daher für gerecht-

fertigt, Führungspersonen der Gegenseite jederzeit gezielt zu töten. Diese Sichtweise führte in Israel schon früh zu einer intensiven Beschäftigung mit Drohnen. Als Resultat hat Israel heute eine Technologieführerschaft in diesem Bereich, und israelische Technologie steckt in vielen Systemen anderer (vor allem westlicher) Länder.⁸ Der Einsatz von Drohnen hat an der israelischen Politik der Luftaufklärung und der gezielten Tötungen nichts Grundsätzliches geändert. Israel hat schon immer Luftschläge ausgeführt, wenn es im nationalen Interesse schien, ungeachtet der Verletzung der Souveränität anderer Staaten. Vor der Einführung der Drohnen wurden dazu konventionelle Flugzeugen genutzt. Drohnen haben jedoch die Kosten dieser Einsätze (wahrscheinlich) verringert und die Verfügbarkeit erhöht. Israel setzte gelegentlich auch Drohnen in weiter entfernten Regionen ein, so z.B. im Januar 2009 im Sudan, wo ein LKW-Konvoi mit iranischen Raketen vernichtet wurde.⁹

Drohntechnologie

Das Konzept einer Drohne ist nicht neu, es wurde in jüngerer Zeit aber ein technischer Stand erreicht, der es gestattet, das Konzept auch zu realisieren. Heutige Drohnen zeichnen sich durch die Integration unterschiedlichster Technologien aus. Dazu zählen u.a.:

- **Computer-Hard- und Software:** Mikroprozessoren dienen dazu, das Fluggerät zu stabilisieren und zu steuern; Algo-

rithmen werden von den Programmen in der Computerhardware ausgeführt. U.a. kommen neuronale Netze und Kryptographieprogramme zum Einsatz.

- **Sensorik:** In jeder Drohne sind eine Menge Sensoren verbaut. Das fängt an bei Lagesensoren und geht bei militärischen Drohnen bis zu Infrarotsensoren und Radar zur Zielerfassung.

- **Navigationstechnik:** Zentral sind die Satelliten des US-amerikanischen Global Positioning System (GPS). Daneben enthalten militärische Drohnen weiterhin Trägheitsnavigationssysteme, wie sie in der Luftfahrt gebräuchlich sind.

- **Neue Werkstoffe:** Sie sind hochfest und gleichzeitig leicht (z.B. Kohlefaser) und werden auch in anderen Bereichen zunehmend eingesetzt.

- **Flugzeugtechnologie:** Dazu zählen Aerodynamik, Avionik, gegebenenfalls Stealth-Eigenschaften, Antriebstechnik (Düsenantrieb oder Propeller).

- **Kommunikationsinfrastruktur und Leittechnik:** Diese dienen der Kommunikation mit den Drohnen und ihrer Steuerung. Im militärischen Fall handelt es sich um ein umfassendes System, das größtenteils schon existiert und nur an die Drohnen angepasst werden muss. Bei zivilen Drohnen reicht manchmal schon ein Handy mit einer speziellen App.

Viele dieser Technologien wurden nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Drohnenforschung entwickelt, und die meisten können sowohl für militärische wie für zivile Drohnen genutzt werden. Wird also über die Weiterentwicklung von Drohnentechnologien gesprochen, so muss das nicht zwangsläufig militärische Gründe haben – dies ist ein klassisches Dual-use Problem.

Viel wichtiger ist aber, dass die oben aufgeführten Technologien zunächst nichts mit Drohnen zu tun haben. Sie wurden meist nicht für den militärischen Einsatz, sondern für zivile Zwecke entwickelt. Dies trifft in besonderem Maße auf die Computertechnologie zu. Die Entwicklung schreitet seit Jahrzehnten unabhängig von militärischen Interessen stetig voran. Gekoppelt mit entsprechenden Sensoren und programmiert mit angepasster Software sind Computer so ziemlich für alles einsetzbar, eben auch für Drohnen. Die Entwicklung zu kleineren, schnelleren Prozessoren, ausgefeilteren Algorithmen und niedrigerem Energieverbrauch findet auf jeden Fall statt. Für Drohnenbauer gleicht dies ei-

nem Selbstbedienungsladen, dessen Produkte sie für ihre Zwecke nur noch anpassen, nicht neu entwickeln müssen.

Parallel zur Entwicklung der Computertechnologie fand in den letzten Jahren eine Miniaturisierung und Integration verschiedenster Sensoren statt. Ein Chip wie der InvenSense MPU-9250 ist nur $3 \times 3 \times 1 \text{ mm}^3$ groß und bietet doch Platz für ein dreiachsiges Gyroskop, ein dreiachsiges Beschleunigungsmesser, ein Magnetometer sowie eine digitale Signalverarbeitungseinheit zur Datenaufbereitung für das Endgerät.¹⁰ Solche Chips sind heutzutage in Handys verbaut, aber ihre Anwendungsmöglichkeiten gehen weit darüber hinaus.

Die Navigationstechnik wird ebenfalls weiterentwickelt. Neben dem US-System GPS, dessen Konzeption auf den Kalten Krieg zurückgeht, gibt es schon lange das russische Glonass. Europa (Galileo) und China (Beidou) sind dabei, eigene Systeme aufzubauen.

Über Flugzeugtechnologie lässt sich Ähnliches sagen, wobei hier die militärische Technologie eine herausragende Rolle spielt. Systeme zur Entlastung der Piloten sind allgegenwärtig. Moderne militärische Kampffjets sind aerodyna-

misch instabil und müssen aktiv durch Computersteuerung stabilisiert werden. Routen zum Einsatzgebiet werden automatisch, d.h. ohne Piloteneingriff, geflogen, im Bedarfsfall im Tiefstflug, den Geländekonturen folgend. Diese Entwicklungen lassen sich leicht auf Drohnen übertragen.

Technologische Perspektiven

Auch auf zivilem Gebiet schreitet die Entwicklung von Drohnen schnell voran, selbst für den Privatgebrauch. Stand der Technik sind inzwischen Quadrocopter (Hubschrauber mit vier Rotoren), die computerstabilisiert starten und landen und dem (unerfahrenen) Piloten die unfallträchtigsten Flugphasen abnehmen. Sie gelten als hippestes Spielzeug und sind regelmäßig Gegenstand der medialen Berichterstattung und sogar von Kunstprojekten. In der zivilen Luftfahrt ist z.B. angedacht, die Piloten von Frachtflugzeugen durch eine automatisierte Steuerung zu ersetzen. Die Hürden, die verhindern, dass solche Flugzeuge heute schon fliegen, sind im Wesentlichen rechtlicher und nicht technischer Natur.¹¹

Die Navigations-, Steuerungs- und Waffentechnologie kann nicht nur in luft-, sondern ebenso in land- oder seegestützte Fahrzeuge integriert werden. Allerdings sind die Anforderungen an die Navigation (Ausweichen vor unerwarteten Hindernissen etc.) an Land ungleich höher als in der Luft, so dass bisher militärisch einsatzfähige landgestützte Fahrzeuge nur eingeschränkt nutzbar sind. Für die Zukunft zeichnet sich ab, dass immer mehr bislang noch von Piloten wahrgenommene Funktionen in unbemannte Fahrzeuge integriert werden.

Münden kann das in Fahr- und Flugzeuge, bei denen auch die Entscheidung zum Waffeneinsatz nicht mehr von Menschen getroffen wird, sondern aufgrund bestimmter Algorithmen von einem Computer. Käme es soweit, dann wären das Killerroboter. Diese Perspektive ist bedrohlich und wirft erhebliche ethische und völkerrechtliche Probleme auf.

Allerdings steckt die Forschung zu autonom entscheidenden Systemen noch am Anfang. Bisherige Versuche basieren auf vergleichsweise wenig komplex strukturierten neuronalen Netzen.¹² Es ist schwer vorhersagbar, wie sich dieses Gebiet weiter entwickeln wird. ▶▶





LIGHTER THAN ORANGE

THE LEGACY OF DIOXIN IN VIETNAM

EIN DOKUMENTARFILM VON
MATTHIAS LEUPOLD

In vielen Filmen wird kritisch über den Vietnamkrieg berichtet. Ausgespart blieben bisher jedoch meist die Biografien der vietnamesischen Veteranen, die den Krieg überlebten, aber bis heute an den Folgen des Einsatzes von Agent Orange leiden. Der Film stellt Schicksale ehemaliger vietnamesischer Soldaten vor und lässt die Betroffenen zu Wort kommen. Sie sprechen beispielhaft für mehr als drei Millionen Opfer von Agent Orange über ihre Erlebnisse und die grausamen Folgen für ihre Familien.



WWW.LIGHTERTHANORANGE.COM

Verlängert man bisherige Entwicklungstrends weiter, ist zu erwarten, dass Hard- und Software immer komplexere Aufgaben übernehmen und auf unerwartete Störungen sinnvoll reagieren kann.

Was wollen wir für die Zukunft?

Mit anhaltendem technischen Fortschritt ist es nur eine Frage der Zeit, bis andere Länder die gleichen Drohnenfähigkeiten entwickeln wie die USA. In erster Linie sind hier China, Russland, die europäischen Staaten und Japan zu nennen. Damit steigt die Gefahr, dass weitere Länder ihren machtpolitischen Ambitionen mit Hilfe bewaffneter Drohnen Nachdruck verleihen wollen. Spätestens dann droht eine Eskalation des Schreckens in einer Welt, in der niemand mehr seines Lebens sicher sein kann, weil Kampfdrohnen stets ohne Vorwarnung auftauchen und zuschlagen können.

Es gibt also dringenden politischen Regelungsbedarf, am besten in Form eines völkerrechtlich bindenden Rüstungskontrollabkommens. Illusorisch erscheint es angesichts der stürmisch verlaufenden Technologieentwicklung und der zivilen Anwendungsmöglichkeiten, ein generelles Verbot von Drohnen durchzusetzen. Daher scheint es am ehesten praktikabel, eine Drohne als Integration verschiedener (zivilen und militärischer) Technologien in ein Gerät zu betrachten. Dann nämlich kann man fragen: Was wollen wir an Technologien in einer Drohne haben und was besser nicht? Dieser Ansatz wird von der »Campaign to Stop Killer Robots« und dem »International Committee for Robot Arms Control« verfolgt und geht von der Funktion der Technologien für die Drohne aus, um sicher zu stellen, dass nicht die eine Technologie einfach durch eine andere ersetzt werden kann, die das Gleiche tut. Solch eine Rüstungsbegrenzung muss umfassend und global angelegt sein, wobei immer die Möglichkeit besteht, dass durch neue Technologien plötzlich Dinge möglich werden, die niemand vorausgesehen hatte. Daher müsste ein solches Abkommen in regelmäßigen Abständen überprüft und angepasst werden.

Einhergehen muss dies mit einer (Re-) Multilateralisierung der sicherheitspolitischen Belange. Solange nationalstaatliche Eigeninteressen dominieren, ist die Versuchung unilateraler Reaktionen auf Konflikte groß.

Als erster Schritt sollte der Einsatz der jetzt schon existierenden Drohnen völkerrechtlich verbindlich eingeschränkt werden. Es wäre bereits ein Fortschritt, wenn zunächst die außergerichtlichen Tötungen in unbeteiligten Drittstaaten international geächtet würden. Die Probleme, welche sich durch den Interventionismus und die technischen Möglichkeiten dafür stellen, wären auch damit aber natürlich nicht gelöst.

Anmerkungen

- 1) Siehe z.B. Eintrag zu Francis Gary Powers bei Wikipedia.de.
- 2) Dave Majumdar: Iran's captured RQ-170: How bad is the damage? AirForce Times, Dec. 9, 2011.
- 3) Verlorene US-Drohne: Iran präsentiert das Biest von Kandahar. Spiegel Online, 9.12.2011.
- 4) Siehe dazu Philip Alston, Sonderberichterstatler der Vereinten Nationen: Gezielte Tötungen. W&F 1-2011, S. 17-21.
- 5) Zitiert nach Frontline – Chronology: The Evolution of the Bush Doctrine. Eintrag zu »Sept. 13, 2001 – Wolfowitz v. Powell«; pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/iraq/etc/cron.html.
- 6) Chris J. Dolan: The Bush Doctrine and U.S. Interventionism. American Diplomacy, June 2004.
- 7) Chris Cole: New figures show UK increasingly relying on drones for strikes in Afghanistan. Drone Wars UK, 22.7.2014; dronewars.net.
- 8) Mary Dobbins und Chris Cole (2014): Israel and the Drone Wars – Examining Israel's production, use and proliferation of UAVs. Oxford: Drone Wars UK.
- 9) Yaakov Katz: Israel's eye in the sky. Jerusalem Post, 10.7.2011.
- 10) Siehe Spezifikationen der Herstellerfirma InvenSense unter invensense.com/mems/gyro/mpu9250.html. Vergleiche auch Hartmut Schumacher: Wahre Sensibelchen – ein Überblick über wirklich alle Handy-Sensoren – auch über kaum bekannte. AndroidMag.de, 27.4.2014.
- 11) Detlev Borchers: Deutschland, deine Drohnen. ct, 14/2014, S. 64.
- 12) Vortrag von Prof. Noel Sharkey im März 2014 in Berlin (im Magnus-Haus der Deutschen Physikalischen Gesellschaft) zum Thema Drohnen im Rahmen eines FONAS-Fachgesprächs.

Roland Reimers ist Dipl.Phys. und promovierte in Mathematik interdisziplinär zum Thema »Modellierung strategischer Abrüstung«. Er ist Mitglied der NaturwissenschaftlerInnen-Initiative Verantwortung für Frieden und Zukunftsfähigkeit und arbeitet als Physiklehrer an einem Berliner Gymnasium und an der Freien Universität.

Fortschritte in den Lebenswissenschaften brachten in den jüngsten Jahren neue und verbesserte Ansätze zur Bekämpfung von Krankheiten und zur Förderung von Gesundheit. Solche Forschungen sind weiterhin wichtig und versprechen enormen Nutzen. Aber der potentielle Missbrauch der lebenswissenschaftlichen Forschungen für lebensfeindliche Zwecke darf nicht ignoriert werden. Fortschritte, die die Diskussion über Biosicherheit¹ in den letzten Jahren besonders prägten, sind vor allem in den Bereichen der Bioinformatik, Gentechnik und Genomforschung, Systembiologie, Nanotechnik, Synthetischen Biologie und der Gezielten-Darreichungs- (Targeted-Delivery-) Technologien zu finden.² Arbeiten in diesen Bereichen haben Dual-use-Eigenschaften (sind doppelt verwendbar), was es besonders schwer macht, die Vorteile zu nutzen und gleichzeitig die damit verbundenen Missbrauchsgefahren zu minimieren.

Der Hinweis von Mathew Meselson, jede Haupttechnologie, die bisher entwickelt wurde, sei letztendlich für nicht-friedliche Zwecke ausgebeutet worden, und seine Frage „muss das auch mit der Biotechnologie passieren?“³ sind stichhaltiger denn je. Schon kurz nach der Einführung der Gentechnik z.B. zeigte das Militär großes Interesse an dieser Entwicklung, und in der früheren Sowjetunion wurde die neue Methode in der Tat angewendet, um neuartige, offensive biologische Agenzien zu erzeugen.⁴

Die neuen Entwicklungen in den Lebenswissenschaften erhöhen das Bedrohungsspektrum enorm: Art und Zahl der potentiellen biologischen Agenzien nehmen erheblich zu. Als Agenzien können alle biologischen Stoffe (einschließlich Organismen) betrachtet werden, die lebenswichtige, physiologische Funktionen schädigen können. Ein biologisches Agens ist jedoch zunächst keine biologische Waffe. Das Agens muss zuerst so umgewandelt werden, dass es erfolgreich ausgebracht werden kann, d.h. es muss

erst mit einem Ausbringungssystem (delivery system) verbunden werden. Diese Entwicklung zur Waffe (weaponization) gilt als der schwierigste Schritt im Prozess. Bei der Entwicklung und Herstellung neuartiger biologischer Waffen wird eine Kombination der verschiedenen Technikfelder angewendet, und insofern kann man von der Verschmelzung der entsprechenden Technologien sprechen.

Gezielte Darreichung mit Aerosolen

Die Ausbringung über die Aerosolroute wird als der bevorzugte Weg der großflächigen Verbreitung biologischer Agen-

zien betrachtet.⁵ Die meisten Agenzien können so erfolgreich ausgebracht werden, vorausgesetzt, sie können durch die Schleimhäute absorbiert und dann in den Geweben aufgenommen werden. Beim Aerosoleinsatz gab es vor allem durch Methoden der Nanotechnik Verbesserungen. Die Nanotechnik umfasst eine Vielzahl von Verfahren zur Untersuchung und Anwendung von Strukturen auf der Nanometerskala.⁶ Für unsere Diskussion sind vor allem Nanopartikel von Bedeutung, die kleiner als 100 Nanometer sind. In diesem Größenbereich können biologische Agenzien neue Eigenschaften zeigen. Nanopartikel können viel leichter als größere Teilchen in die Gewebe eindringen. Hierzu werden z.B. inhalierbare Nanopartikel mit definierter Größe, Form und Oberflächenladung entwickelt, was ihre Aufnahme über die Schleimhäute des Nasenraums und der Atemwege erleichtert.⁷ Bei entsprechendem Design können diese Partikel auch die Blut-Hirn-Schranke durchdringen.⁸ Darüber hinaus werden Methoden entwickelt, empfindliche Stoffe bzw. Mi-

kroorganismen gegen schädliche Umwelteinflüsse zu schützen.⁹ Diese Entwicklungen sind sehr wichtig für die zielgerichtete Abgabe von Arzneimitteln an den gewünschten Wirkungsort im Körper. Dieselben Methoden können jedoch auch für die gezielte Darreichung biologischer Kampfstoffe verwendet werden.

Die Systembiologie versucht mithilfe der Bioinformatik zu verstehen, wie komplexe, physiologische Systeme miteinander wechselwirken und als Ganzes funktionieren. Dies geschieht durch die Integration aller funktionellen Informationen über diese biologischen Systeme in einer computergestützten Modellierung.¹⁰ Diese Forschung liefert enorme

Krieg im Kleinen?

Die Verschmelzung von Bio- und Nanotechnik

von Kathryn Nixdorff und Jürgen Altmann

Kenntnisse über die Steuerung vitaler physiologischer Prozesse (wie Atmung, Herzschlag, Körpertemperatur, Bewusstsein, kognitionsgesteuertes Verhalten sowie Immunreaktionen) durch Bioregulatoren wie Hormone, Peptide, Neurotransmitter und Cytokine.¹¹ Eines der Hauptziele dieser Forschung ist die Steuerung von Krankheitsprozessen in Richtung Gesundheit. Zugleich zeigen die gewonnenen Kenntnisse aber auch Wege, wie diese Prozesse negativ beeinflusst werden können.

Das Potential des Aerosolwegs für die Abgabe von Bioregulatoren für therapeutische Zwecke ist gegenwärtig von besonderem Interesse, und dabei spielt die Nanotechnik eine zentrale Rolle. „Eine größere Herausforderung in der Nanomedizin ist, Nanostrukturen zu konstruieren, die wirksam hochkonzentrierte Drogen einkapseln, die Zellmembran durchdringen und die Ladung am Zielort auf gesteuerte Weise über eine vorgegebene Zeitdauer abgeben können.“¹²

Die Verabreichung von Therapeutika über den Aerosolweg ist aus

mehreren Gründen attraktiv: Die Oberfläche der Lunge ist 80 bis 140 Quadratmeter groß. Die Lungenalveolen (Luftsäckchen) sind meist nur etwa 0,1-0,2 Mikrometer dick, und der Abstand zwischen der Oberfläche der Lungenalveolen und dem Blut ist relativ gering. Hier wird die Aufnahme von Medikamenten in den Kreislauf im Prinzip leicht gemacht. Es gibt jedoch einige Barrieren.

Während lipophile (fettliebende) Substanzen sofort durch die Zellmembran aufgenommen werden, werden polare (wasserliebende) Substanzen wie Peptide, Proteine und Desoxyribonukleinsäure (DNA) relativ schlecht aufgenommen. Daher werden Methoden für eine verbesserte Aufnahme dieser Substanzen entwickelt. Die Verpackung der Substanzen in Nanopartikel mit positiv geladenen Oberflächensubstanzen wie Chitosan (ein Polysaccharid von Schalentier-Chitin) oder in Nanoträger wie Polymilchsäure, Poly-Milch-Co-Glykolsäure oder eine Kombination dieser Substanzen kann die Aufnahme von polaren Substanzen bedeutend verbessern. Ferner kann die Einkapselung der Partikel mit Polyethylenglykol oder Polyoxyethylen-Derivaten ihre Stabilität erhöhen. Shoyele und Slowey¹³ haben eine Liste von etwa 15 Peptiden/Proteinen zusammengestellt, die über den Aerosolweg effektiv wirken könnten. Darunter sind mehrere Cytokine, Erythropoietin, Calcitonin, Insulin, Amylin und das Wachstumshormon.

Neben der Lunge ist der Nasenraum besonders vorteilhaft für die Aufnahme von Medikamenten über den Aerosolweg. Dieser Raum liefert zudem direkten Zugang zum Gehirn, und viele Peptide und Proteine (u.a. Orexin-A, Insulin, Leptin, Erythropoietin) konnten nach intranasaler Verabreichung im zentralen Nervensystem nachgewiesen werden. Die Verpackung von Peptiden und Proteinen in Nanopartikel, die mit absorptionsfördernden Substanzen wie Chitosan versehen werden, kann die Aufnahme über den Nasenraum erhöhen. Solche Konstrukte können es auch Bioagenzien im Blutkreislauf ermöglichen, die Blut-Hirn-Schranke zu durchdringen.¹⁴ Normalerweise wird das Gehirn von den potentiell schädigenden Wirkungen vieler Substanzen im Blutkreislauf durch extrem dichte Verbindungen zwischen den Zellen, die die Blutkapillaren beschichten, geschützt. Diese Barriere hat jedoch Nachteile: „Auf der einen Seite hilft diese

zelluläre Austauschschicht, eine konstante, optimale Umgebung für die neuronale Funktion aufrecht zu erhalten durch eine Kombination von Barrieren und selektiven Transportsystemen, die den Durchgang gewünschter und ungewünschter Moleküle regulieren. Aber auf der anderen Seite stellt sie für die Medizin eine gewaltige Herausforderung dar, weil sie die meisten Arzneimittel daran hindert, aus dem Blutstrom in das Hirn überzugehen.“¹⁵

Die absorptionsfördernde Wirkung von Chitosan und anderen positiv geladenen Polymeren wird offensichtlich durch eine Kombination von Adhäsion und der transienten Öffnung der Verbindungen zwischen den Zellen, die die Blutkapillaren beschichten bzw. die Oberfläche des Nasenraums bilden, hervorgerufen.¹⁶

Mehrere klinische Studien haben gezeigt, dass die Darreichung von Medikamenten und anderen bioaktiven Substanzen über den Aerosolweg nicht nur im Prinzip machbar, sondern tatsächlich wirksam ist. Die Verabreichung von Insulin durch Inhalation wurde mehr als ein Jahrzehnt lang untersucht. Einige solche Präparate wurden vermarktet und stellten sich als wirksam heraus. Kürzlich wurde ein Insulin in Pulverform, Afrezza (»Technosphere Insulin«), von der U.S. Food and Drug Administration für die Vermarktung genehmigt.¹⁷ Großes Interesse besteht auch an der Entwicklung eines »genesilencing RNA interference«-(RNAi-) Systems für therapeutische Zwecke. Effektoren dieses Systems sind u.a. kurze (21-26 Nukleotide lange) »interfering« (störend eingreifende) Moleküle von RNA (siRNA), die die Aktivität spezifischer Gene durch die Destruktion des Gentranskripts abschalten können.¹⁸ In letzter Zeit wurden viele Studien durchgeführt über Präparate, die siRNA in Nanopartikel verpacken, und einige verwendeten die Verabreichung über den Respirationstrakt mit Erfolg.¹⁹

Virale Vektor-Technologie

Fortschritte in der molekularen Biologie, Immunologie und Tumorgenetik führten zu Design und Entwicklung neuartiger viraler Vektoren zur Gentherapie und zur Anwendung in der Impfstoff-, Krebs- und Immuntherapie. Diese Viren werden mit einem bestimmten Gen ausgestattet, das ein bioaktives Protein kodiert. Nach Infektion eines Wirts mit dem Virus wird das Gen aktiviert, und die bioaktive

Substanz entfaltet ihre Wirkung im Körper des Wirts. In letzter Zeit wurden erhebliche Verbesserungen bei der gezielten Übertragung der Gene und ihrer Aktivierung erzielt.²⁰ Für therapeutische Zwecke wurden vor allem Adenoviren, Adeno-assoziierte Viren sowie Lentiviren für die gezielte Übertragung eines bioaktiven



Ladeguts entwickelt.²¹ Die Entwicklung eines »Killer«-Mauspockenvirus²² zeigte auf, dass ein viraler Vektor einen Bioregulator (das Cytokin Interleukin-4) sehr erfolgreich übertragen kann.

Künstliche Viren als Vektoren

Künstliche Viren (artificial viruses) werden ebenfalls als Vektoren (non-viral vectors) entwickelt. Dabei handelt es sich meist um aktive Substanzen wie DNA oder auch andere bioaktive Stoffe, die in Nanopartikeln von definiertem Design umschlossen werden. Diese Nanopartikel werden so konstruiert, dass sie auf bestimmte Zellen zielen, in die Zellen aufgenommen werden und ihr Ladegut in der Zelle abgeben.²³ Künstliche Viren werden vor allem entwickelt, um die negativen Aspekte, die mit Viren als Vektoren verbunden sind, zu überwinden. Dabei geht es um Sicherheits- und Herstel-

lungsprobleme, negative Immunreaktionen, beschränkte Zielsicherheit sowie begrenzte Kapazität für Ladegut. Das Problem mit künstlichen Viren ist aber, dass sie bisher eine verminderte Gentransfer-Fähigkeit gegenüber Viren gezeigt haben. Nichtsdestoweniger gibt es großes Interesse, diese Vektoren weiter zu entwi-

können ferner mit logischen Operationen ausgestattet werden, sodass sie sich als Reaktion auf bestimmte Zelloberflächensignale umkonfigurieren, sich erst dann öffnen und das Ladegut freigeben. Bis jetzt wurden nur »dumme« Nanoroboter konstruiert, die nicht aktiv die Zellen aussuchen können, die sie attackieren

abreicht werden können. Einige Viren sowie andere Bioagzien sind gegenüber ungünstigen Umweltbedingungen sehr sensibel und daher für die Ausbringung über Aerosole ungeeignet. Es werden jedoch intensiv Methoden für die Einkapselung sensitiver Therapeutika für die Verabreichung über Aerosole entwickelt.²⁶

Zur Frage der Bedrohungssituation im Rahmen der Biosecurity-relevanten Forschung ist festzustellen, dass die neuen Entwicklungen im Bereich der Lebenswissenschaften, insbesondere die anspruchsvolleren Technologien, eher eine Bedrohung für die Zukunft als für die unmittelbare Gegenwart darstellen. Solche Technologien sind nicht leicht in einsatzfähige Waffen umzusetzen, die erheblichen Schaden anrichten können.²⁷ Die Umsetzung benötigt langjährige praktische Expertise, hoch spezialisierte Laboratorien bzw. Produktionseinrichtungen und erhebliche Mittel. Es ist äußerst schwierig abzuschätzen, wann in der Zukunft sie eine aktuelle Bedrohung darstellen werden oder können.

Technisch ausgefeilte Technologien sind eher von Akteuren zu erwarten, die von großen Institutionen unterstützt werden, d.h., sie sind primär für die von Staaten unterstützten Akteure, weniger für Terroristen relevant. Wie die wenigen gut dokumentierten terroristischen Anschläge mit biologischen Waffen bisher gezeigt haben, werden Terroristen eher auf natürliche Agzien und traditionelle B-Waffen zurückgreifen.²⁸ Da die praktische Umsetzung der anspruchsvollen Technologien jedoch immer leichter wird, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Terroristen auch diese für ihre Zwecke verwenden werden.

Es gibt ein internationales Abkommen, in dessen Rahmen derartige Fragen und Probleme reguliert werden könnten. Das Biologische-Waffen-Übereinkommen (BWÜ) von 1972²⁹ verbietet die Entwicklung, Herstellung, Lagerung, den Erwerb oder das Behalten mikrobiologischer oder anderer biologischer Agzien und Toxine für nicht-friedliche Zwecke. Gleichzeitig erlaubt das Übereinkommen alle Aktivitäten inklusive der Forschung mit biologischen Agzien für friedliche Zwecke. Dadurch ist wissenschaftlicher Fortschritt gesichert, während alle neuen technologischen Entwicklungen, die für nicht-friedliche Zwecke bestimmt sind, verboten sind. Darin liegt die Stärke des Über-



ckeln, und das könnte in der Zukunft ein enormes Missbrauchspotenzial aufwerfen.

Nanoroboter

Neuerdings stoßen so genannte Nanoroboter auf Interesse.²⁴ Nanoroboter versprechen zahlreiche Verwendungsmöglichkeiten in der Medizin. Sie sollen aus DNA oder Proteinen so gebaut werden, dass sie verschiedene Arten bioaktiver Substanzen einschließen. Diese Nanoroboter werden mit bestimmten Oberflächenmolekülen versehen, die an spezifische Zellen im Körper andocken können. Wenn sie an diese Zellen binden, werden sie geöffnet, und ihr bioaktives Ladegut wird abgegeben. Wegen ihrer kleinen Größe können Nanoroboter direkt mit Zellen interagieren. Sie können auch so konstruiert werden, dass sie in die Zelle aufgenommen werden und erst dann ihr Ladegut abgeben. Nanoroboter

sollen, sondern diese nur per Zufall erreichen. Lenaghan et al.²⁵ schlagen jedoch ein aktives Design der Nanoroboter für die Krebstherapie vor. Diese sollen mit Antrieb, Entscheidungsfindung sowie Sensoren und Aktoren konstruiert werden. Die Autoren diskutieren ausführlich die Herausforderungen, die mit der Konstruktion solcher Nanoroboter verbunden sind.

Ausblick

Sowohl für die Forschung als auch im klinischen Einsatz werden virale und nichtvirale Vektoren meist durch Injektion verabreicht, manchmal wiederholt. Diese Art der Verabreichung ist natürlich für die Ausbringung biologischer Waffen nicht praktikabel. Einige Studien haben jedoch gezeigt, dass virale Vektoren für einen therapeutischen Einsatz erfolgreich über Aerosole, also durch Inhalation, ver-

einkommens. Seine Schwäche liegt in der mangelnden Umsetzung der Bestimmungen in Regelungen und Gesetze auf nationaler Ebene.³⁰ Bei der Vereinbarung des Übereinkommens wurde auch kein Verifikationsregime vorgesehen, das eine Überprüfung der Vertragstreue ermöglichen könnte, und einige Staaten weigern sich nach wie vor, über rechtlich bindende Verifikationsmaßnahmen zu verhandeln.³¹ Gegenwärtig ist es daher umso wichtiger, auf nationaler Ebene Maßnahmen zur Minimierung der Risiken, die mit den technologischen Fortschritten in den Lebenswissenschaften und verwandten Arbeitsgebieten verbunden sind, auszuarbeiten.

Anmerkungen

Dieser Beitrag beruht hauptsächlich auf früheren Texten: Nixdorff, K. (2014): The Central role of nanotechnology in targeted delivery of biological agents: implications for biosecurity. Policy Paper 9, Biochemical Security 2030 Project; Altmann, J. (2014): Military Uses of Bionanotechnology: Special Context of Potential Application and Regulation, 5th Annual international symposium biosecurity and biosafety: Future Trends and Solutions, Milan, Italy 2-4 April; Altmann, J. (2006): Military Nanotechnology – Potential Applications and Preventive Arms Control. Abingdon/New York: Routledge. Eine ausführlichere Literaturliste ist bei der/m Autor/in erhältlich.

- 1) Das deutsche Wort »Biosicherheit« wird in zweifacher Bedeutung verwendet: »biosafety« (Schutz vor einer unbeabsichtigten Gefährdung durch biologische Agenzien, z.B. infolge einer ungewollten Freisetzung) und »biosecurity« (Schutz vor einem Missbrauch von biologischen Agenzien für nicht-friedliche Zwecke).
- 2) Deutscher Ethikrat (2014): Kapitel 2. Biosecurity-relevante Forschungsfelder, in: Biosicherheit – Freiheit und Verantwortung in der Wissenschaft. Stellungnahme.
- 3) Meselson, M. (2000): Averting the hostile exploitation of biotechnology. CBW Conventions Bulletin 48: 16-19.
- 4) Domaradskij, I.V. und Orent, W. (2003): Bio-warrior. Amhearst: Prometheus Books; Leitenberg, M. und Zilinskas, R.A. (2012): The Soviet biological weapons program. A history. Cambridge und London: Harvard University Press.
- 5) Vgl. Global Security. Biological warfare agent delivery. globalsecurity.org; U.S. Department of Defense (1998): The militarily critical technologies list. Part II: Weapons of mass destruction technologies. fas.org/irp/threat/mct198-2/mct198-2.pdf.
- 6) Ein Nanometer = ein Milliardstel eines Meters.
- 7) Suri, S., Fenniri, H., Singh, B. (2007): Nanotechnology-based drug delivery systems. Journal of Occupational Medicine and Technology, 2 (1): 16-21.
- 8) Andrade, F., Rafel, D., Vidiera, M., Ferreira, D., Sosnik, A. und Sarmiento, B. (2013): Nanotechnology and pulmonary delivery to overcome resistance in infectious diseases. Advanced Drug Delivery Reviews 65(13-14): 1816-1827.
- 9) Mahajan, H.S. und Gattani, S. G. (2009): Gellan gum based microparticles of metoclopramide hydrochloride for intranasal delivery: development and evaluation. Chemical & Pharmaceutical Bulletin 57(4): 388-392.
- 10) Thiel, K. (2006): Systems biology, incorporated? Nature Biotechnology 24(9): 1055-1057.
- 11) Dando, M. (2011): Advances in neuroscience and the biological and toxin weapons convention. In: Biotechnology Research International. DOI:10.4061/2011/973851; Germain, R.N., Meier-Schellersheim, M., Nita-Lazar, A. und Fraser, I.D.C. (2011): Systems biology in immunology: a computational modeling perspective. Annual Review of Immunology 29: 527-585; Aderem, A. et al. (2011): A systems biology approach to infectious disease research. Innovating the pathogen-host research paradigm. mBio, 2(1). DOI: 10.1128/mBio.00325-10.
- 12) Liu, J., Stace-Naughton, A., Jiang, X. und Brinker, C.J. (2009): Porous nanoparticle supported lipid bilayers (protocells) as delivery vehicles. Journal of the American Chemical Society 131: 1354-1355.
- 13) Shoyele, S.A. und Slowey, A. (2006): Prospects of formulating proteins/peptides as aerosols for pulmonary drug delivery. International Journal of Pharmaceutics 314: 1-8.
- 14) Lochhead, J.J. und Thorne, R.C. (2012): Intranasal delivery of biologics to the central nervous system. Advanced Drug Delivery Reviews 64: 614-628.
- 15) Betsholtz, C. (2014): Double function at the blood-brain barrier. Nature 509: 432-433.
- 16) Sadeghi, A.M.M., Dorkoosh, F.A., Avadi, M.R., Weinhold, M., Bayat, A., Delie, F., Gurny, R., Larijani, B., Rafiee-Tehrani, M. und Junginger, H.E. (2008): Permeation enhancer effect of chitosan and chitosan derivatives: Comparison of formulations as soluble polymers and nanoparticulate systems on insulin absorption in Caco-2 cells. European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics 70: 270-278.
- 17) Kling, J. (2014): Sanofi to propel inhalable insulin Afrezza into market. Nature Biotechnology 32(9): 581-582.
- 18) Sandy, P., Ventura, A. und Jacks, T. (2005) Mammalian RNAi: a practical guide. BioTechniques 39: 215-224.
- 19) Merkel, O.M., Rubenstein, I. und Kissel, T. (2014): siRNA Delivery to the lung: What's new? Advanced Drug Delivery Reviews 75: 112-128; Reviewed in DeVincenzo, J.P. (2012): The promise, pitfalls and progress of RNA-interference-based antiviral therapy for respiratory viruses. Antiviral Therapy 17: 213-225.
- 20) Liu, T.C., Galanis, E. und Kirn, D. (2007): Clinical trial results with oncolytic virotherapy: a century of promise, a decade of progress. Nature Clinical Practice Oncology 4: 101-117; Leboulch, P. (2013): Primed for take-off. Nature 500: 280-282.
- 21) Baker, A.H. (2014): Adenovirus-based vectors: maximizing opportunities and optimizing a rich diversity of vectors for gene-based therapy. Human Gene Therapy 25: 255-256; Crystal, R.G. (2014): Adenovirus: the first effective in vivo gene delivery vector. Human Gene Therapy 25: 3-11; Mátrai, J., Chuah, M.K.L. und VandenDriessche, T. (2010): Recent advances in lentiviral vector development and applications. Molecular Therapy 18(3): 477-490.
- 22) Jackson, R.J., Ramsay, A.J., Christensen, C., Beaton, S., Hall, D.F.R. und Ramshaw, A.I. (2001): Expression of mouse interleukin-4 by a recombinant ectromelia virus suppresses cytolytic lymphocyte responses and overcomes genetic resistance to mousepox. Journal of Virology 75: 1205-1210.
- 23) Mastrobattista, E.; van der Aa, M.A.E.M., Hennink, W.E. und Crommelin, D.J.A. (2006): Artificial viruses: a nanotechnological approach to gene delivery. Nature Reviews Drug Discovery 5: 115-121; Douglas, K.L. (2008): Toward development of artificial viruses for gene therapy: a comparative evaluation of viral and non-viral transfection. Biotechnology Progress 24: 871-883.
- 24) Douglas, S.M., Bachelet, I. und Church, G.M. (2012): A logic-gated nanorobot for targeted transport of molecular payloads. Science 335: 831-834; Elbaz, J. und Willner, I. (2013): Nanorobots grab cellular control. Nature Materials 11: 276-277.
- 25) Lenaghan, S.C., Wang, Y., Xi, N., Fukuda, T., Tarn, T., Hamel, W.R. und Zhang, M. (2013): Grand challenges in bioengineered nanorobotics for cancer therapy. IEEE Transactions on Biomedical Engineering 60(3): 667-673.
- 26) van der Walle, C.F., Sharma, G. und Kumar, M.R. (2009): Current approaches to stabilising and analysing proteins during microencapsulation in PLGA. Expert Opinion on Drug Delivery 6(2): 177-86; Nayak, B., Panda, A., Ray, P. und Ray, A. (2009): Formulation, characterization, and evaluation of rotavirus encapsulated PLA and PLGA particles for oral vaccination. Journal of Microencapsulation 26(2): 154-65.
- 27) Vogel, K.M. (2008): Framing biosecurity: an alternative to the biotech revolution model? Science and Public Policy 35(1): 45-54.
- 28) Carus, S. (2000): The rajneshees 1984, S. 115-137 und Kaplan, D. E. (2000): Aum Shinrikyo, S. 207-226. Beide in: Tucker, J. B. (ed.): Toxic Terror. Assessing Terrorist Use of Chemical and Biological Weapons. Cambridge, MA: MIT Press.
- 29) United Nations (1972): Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on Their Destruction. United Nations General Assembly Resolution 2826 (XXVI).
- 30) BioWeapons Prevention Project (2009): Biological Weapons Reader. Factsheet BWC Implementation. bwpp.org.
- 31) Siehe z.B. Volker Beck, Una Jakob-Becker, Alexander Kelle, Ralf Trapp und Jean-Pascal Zanders (2012): Chance für einen Neubeginn in der Biowaffenkontrolle? Die Ergebnisse der 7. Überprüfungskonferenz des Biowaffen-Übereinkommens 2011. W&F-Dossier 70.

Prof. Dr. Kathryn Nixdorff ist Prof. em. am Institut für Mikrobiologie und Genetik, Technische Universität Darmstadt. Dr. habil. Jürgen Altmann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Fakultät Physik der Technischen Universität Dortmund.

Den Begriff »militärisch-industrieller Komplex« prägte US-Präsident Dwight D. Eisenhower vor gut 50 Jahren. Er beschrieb damit eine Entwicklung, in der die Rüstungsindustrie durch den Zweiten Weltkrieg und im Zuge des Kalten Krieges erheblich an Einfluss auf die politischen Entscheidungen in Washington gewann. Die technische Entwicklung ist seither rasant fortgeschritten; es sind vollständig neue Technikfelder entstanden, in aller Regel mit erheblichem militärischen oder Dual-use-Potential. Im digitalen Bereich, im »Cyberraum« ist die Verknüpfung von Militär und Industrie besonders eng, wie der Autor hier an zahlreichen Beispielen aufzeigt.

Das Silicon Valley gilt als die postindustrielle Innovations-schmiede der USA. Die dort angesiedelten IT- und Hightech-Unternehmen sind überzeugt, dass ihre »smarten« Produkte selbst die kompliziertesten Probleme des Alltags lösen können. Und in der Tat: Apples iPhone hat die Kommunikation von Millionen Menschen geradezu revolutioniert. Facebook verbindet über 1,3 Milliarden Menschen miteinander, derweil Google nicht weniger als sämtliche Fragen der Menschheit beantworten will.

Doch das sonnige Tal südlich von San Francisco steht nicht nur im Dienst der guten Sache, sondern ist bereits seit Jahrzehnten auch Teil des militärisch-industriellen Komplexes der USA. Die enge Zusammenarbeit zwischen Nachrichtendiensten, der US Army und den IT-Unternehmen lässt die Trennlinie zwischen militärischen Anwendungen auf der einen und zivilen Produkten auf der anderen Seite mehr und mehr verschwimmen. Die Ursache dafür liegt nicht zuletzt in der zunehmenden Verbreitung des Internet und der Digitalisierung unserer Kommunikation.

Electronic Warfare: Die Entstehung des Silicon Valley

Die Verbindungen zwischen dem Silicon Valley und dem US-amerikanischen Militär reichen bis weit in die erste Hälfte

des vergangenen Jahrhunderts zurück. Eine wichtige Rolle spielte dabei die Stanford University. Sie liegt etwa 60 Kilometer südöstlich von San Francisco nahe der Kleinstadt Palo Alto. Bereits in den 1930er Jahren ermunterten die dort lehrenden Professoren ihre Studenten, in der näheren Umgebung Unternehmen zu gründen. Aus diesen ging unter anderem der Weltkonzern Hewlett-Packard hervor: Er wurde 1939 in einer Garage in Palo Alto ins Leben gerufen. Diese Garage gilt heute als die eigentliche Geburtsstätte des Silicon Valley.

Die wirtschaftliche Entwicklung der Region gewann 1951 an Fahrt. Damals wurde der Grundstein für den Stanford

Industrial Park gelegt, den weltweit ersten Industriepark, der auf die Erforschung und die Produktion technologischer Produkte spezialisiert war. Der Park gehörte damals der Universität Stanford; heute ist er unter anderem Sitz des Facebook-Hauptquartiers.

Für die Herausbildung des Silicon Valley spielte Frederick Terman eine entscheidende Rolle. Der Professor für Ingenieurwissenschaften gilt – neben dem Physiker und Nobelpreisträger William Bradford Shockley – als einer der beiden Begründer des IT-Standorts.

Terman genoss in den 1930er Jahren den Ruf, einer der besten Funktechniker der Vereinigten Staaten zu sein. Während des Zweiten Weltkrieges leitete er das streng geheime »Electronic Warfare Lab« an der Harvard University. Terman sollte erforschen, wie sich das deutsche Radarsystem effektiv stören ließ, um so Verluste auf Seiten der alliierten Luftstreitkräfte zu reduzieren.

Nach dem Krieg kehrte Terman 1946 an die Stanford University zurück. Er verfolgte das Ziel, das dortige Ingenieur-

institut zu einem weltweit anerkannten Zentrum für Mikrowellen und Elektrotechnik zu machen, und gründete das Electronics Research Lab (ERL). Das ERL wurde von Beginn an auch vom US-Militär finanziert; im Gegenzug nutzte die Armee dessen Erkenntnisse während des Kalten Krieges, um die Sowjetunion auszuspionieren.¹

Das ERL war jedoch nicht das einzige Labor in Stanford, das im Dienste der US-Armee stand. Auch die Forschungsergebnisse des Applied Electronics Lab (AEL), das sich der Störung von Radarsignalen und der elektronischen Aufklärung verschrieben hatte, wurden militärisch genutzt – vor allem während des

Der cyber-militärische Komplex

Die dunkle Seite des Silicon Valley

von Daniel Leisegang

Vietnamkriegs. Im April 1969 besetzten allerdings Studenten das Labor und verlangten dessen Schließung – mit Erfolg.

Einige der Forscher wechselten daraufhin in die Privatwirtschaft und gründeten rund um Palo Alto Start-ups, die sich auf Mikrowellen- und Radartechnik spezialisierten. Damit bestärkten sie zum einen den Aufstieg des Silicon Valley als IT-Standort. Zugleich festigten sie die Zusammenarbeit der dortigen Unternehmen mit dem Militär und den amerikanischen Geheimdiensten.

Google: Verwurzelt im militärisch-industriellen Komplex

Die Kooperationen zwischen dem Silicon Valley und der US-Regierung in Washington D.C. bestehen bis heute fort. Auch der Internetkonzern Google ist im Bereich der Militärforschung aktiv – ungeachtet seines inoffiziellen Firmenmottos „Don't be evil“.

Google Inc. wurde 1998 von den Informatikern Larry Page und Sergey

Brin gegründet. Bereits deren Forschungsprojekt an der Stanford University, aus dem der Konzern hervorging, wurde unter anderem von der Defense Advanced Research Projects Agency (Darpa) finanziert.² Darpa besteht seit 1958 und soll als Forschungsbehörde des US-Verteidigungsministeriums die „*technische Überlegenheit des US-Militärs aufrechterhalten*“.

Nach der Unternehmensgründung arbeitete Google eng mit dem amerikanischen Auslandsgeheimdienst National Security Agency (NSA) und der National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) zusammen, der zentralen US-Behörde für militärische und geheimdienstliche kartografische Aufklärung.

Im Jahr 2003 stattete Google die NSA beispielsweise intern für mehr als zwei Mio. US\$ mit seiner Suchtechnologie aus. Zwar verlängerte die NSA den Vertrag nach einem Jahr nicht, dennoch stellte Google dem Nachrichtendienst seine Suchwerkzeuge noch ein weiteres Jahr zur Verfügung – ohne dies in Rechnung zu stellen. 2004 beauftragte auch die Central Intelligence Agency (CIA) Google, den Nachrichtendienst intern mit seiner Suchtechnologie auszustatten.³

Zudem bietet Google verschiedenen US-Geheimdiensten und dem Militär »geospatial intelligence services« an.⁴ Bei diesen handelt es sich im Kern um »raumbezogene Aufklärungsdienste«,⁵ welche die Kartenanwendung Google Earth nutzen. Insbesondere die NGA nutzt diese, um geografische Daten mit Geheimdienstinformationen anzureichern und zu visualisieren, und unterstützt damit, so Google, unter anderem die US-Regierung im Bereich der Sicherheitspolitik.⁶

Von Keyhole zu Google Earth

Auch Googles Kartentechnologie wurde maßgeblich von den Geheimdiensten finanziert. Google Earth ging aus den Produkten des Start-ups Keyhole hervor. Keyhole wurde 1990 gegründet und hatte sich frühzeitig auf dreidimensionale Kartentechnologie spezialisiert. Als dem Unternehmen 2001 die Insolvenz drohte, half ihm In-Q-Tel mit einer Finanzspritze aus der Not.

In-Q-Tel (IQT) war 1999 von der CIA gegründet worden und fungiert als dessen Capital-Venture-Arm. Das »Q« im Namen steht für die fiktive Forschungsabteilung des britischen Geheim-

dienstes MI6 in der James-Bond-Reihe, die dessen Agenten mit Armbanduhrenlaser und explodierenden Schlüsselringen versorgt. IQT verfolgt das Ziel, in neue Technologien zu investieren, die sich kurzfristig für geheimdienstliche oder militärische Zwecke einsetzen lassen. Bislang hat IQT mehr als 3,5 Mrd. US\$ in ausgewählte IT-Unternehmen gesteckt. Auf Regierungsseite kooperiert das Unternehmen mit der Defense Intelligence

Die Kooperation mit der NGA baute Google im Jahr 2008 sogar aus: Gemeinsam schickten sie einen Beobachtungssatelliten ins All – den GeoEye-1. Dieser galt damals als der kommerzielle Beobachtungssatellit mit der höchsten Bildauflösung: Täglich erfasst er eine Fläche doppelt so groß wie die Bundesrepublik. Google darf diese Aufnahmen verwerten, jedoch nur in einer reduzierten Auflösung. Zwei Jahre danach ging Google



Agency (DIA), dem US-Heimatschutzministerium sowie der NGA. Die Mittel des Unternehmens stammen allerdings in der Regel aus dem Haushalt der CIA.⁷

Die finanzielle Rettung von Keyhole zahlte sich aus: Die CIA und die NGA wirkten im Anschluss gezielt darauf hin, dass die Produkte von Keyhole an militärische und geheimdienstliche Zwecke angepasst wurden. Die Kartentechnologie unterstützte die US-Armee unter anderem bei der Invasion des Irak ab dem Jahre 2003.

Im Jahr 2004 kaufte Google Keyhole und nutzte dessen Technologie, um seinen eigenen dreidimensionalen Kartendienst Google Earth zu entwickeln. Gleichzeitig setzte Google die Kooperation mit den Nachrichtendiensten wie auch mit dem US-Militär fort. Die CIA macht aus der Zusammenarbeit keinen Hehl: Auf ihrer Website beschreibt sie Google Earth als „*CIA-unterstützte Technologie*“.

eine „*formelle Beziehung zum Informationsaustausch*“ mit der NSA ein. Der Geheimdienst sollte dem Konzern dabei helfen, einen ausgeklügelten Angriff chinesischer Hacker auf dessen Dateninfrastruktur aufzuklären.⁸ Welche Inhalte Google in diesem Rahmen mit der NSA austauschte, unterliegt bis heute der Geheimhaltung.

Google-Manager mit militärischen Erfahrungen

Die enge Bindung Googles an den militärisch-industriellen Komplex⁹ spiegelt sich auch in der Unternehmensführung wider. Eine Reihe Google-Manager kommt aus dem US-Militär oder hat zuvor für Nachrichtendienste gearbeitet.

Michele R. Weslander-Quaid zum Beispiel ist seit 2011 Googles »Innovation Evangelist« und technische Leiterin der Google-Abteilung, die für öffentliche

Aufträge zuständig ist. Das »Entrepreneur's Magazine« zählte sie im vergangenen Jahr zu einer der sieben mächtigsten Frauen der Welt. Der Zeitschrift gegenüber beschrieb Weslander-Quaid ihre Tätigkeit als »Brückenbauerin« zwischen dem Silicon Valley und den Regierungsbehörden in Washington. Dabei kommt der Google-Managerin zugute, dass sie zuvor unter anderem bei der NGA, dem Direktor der nationalen Nachrichtendienste, dem Nationalen Aufklärungsamt sowie dem US-Verteidigungsministerium tätig war.

Shannon Sullivan hingegen leitet bei Google die Abteilung für Verteidigung und Aufklärung. (Sein offizieller Titel lautet Head of Defense & Intelligence.) Er ist dafür zuständig, Google-Dienste für das Verteidigungsministerium bereitzustellen. So hatte eines von Sullivans Projekten zum Ziel, 50.000 US-Soldaten mit angepassten Google-Applikationen auszustatten.¹⁰ Zuvor hatte Sullivan über zwei Jahrzehnte bei der US Air Force gearbeitet – unter anderem in der Geheimdienstabteilung.

Kriegsroboter im Dienste der Kunden?

Google hilft jedoch nicht nur bei der Auswertung von Daten, sondern ist seit Kurzem auch im Robotergeschäft unterwegs.

2013 kaufte der Konzern in nur sechs Monaten acht Roboterfirmen auf, darunter Boston Dynamics. Das Unternehmen wurde 1992 von Marc Raibert gegründet, einem ehemaligen Professor am Massachusetts Institute of Technology (MIT); Raibert gilt in den Vereinten Staaten als »Vater« der Laufroboter. Boston Dynamics hatte vor allem im Auftrag des US-Militärs gearbeitet, und nach der Firmenübernahme sicherte Google zu, die bestehenden Verträge zu erfüllen. Mit dem Unternehmen hat Google nicht nur 80 Ingenieure und Wissenschaftler »eingekauft«. Zudem verfügt der Internetkonzern nun über den welt schnellsten Laufroboter, genannt »Cheetah« (Gepard). Dieser hat vier Beine, erreicht eine Geschwindigkeit von knapp 47 Stundenkilometer und ist damit etwas schneller als der mehrfache Olympiasieger Usain Bolt auf 100 Meter.

Der Bau, der Verkauf und der Einsatz von Roboter ist ohne Frage ein großer Zukunftsmarkt, insbesondere im Bereich der Automatisierung und der Erfor-

schung künstlicher Intelligenz. Welche Ziele Google allerdings genau mit dem Kauf der Roboterfirmen verfolgt, ist derzeit noch offen.

Drohnen: Der Wettkampf um den Luftraum

Klarer sind die Ziele bei der Entwicklung unbemannter Flugzeuge erkennbar. Anfang 2014 erwarb Google den Drohnenhersteller Titan Aerospace. Das Unternehmen stellt riesige, solarbetriebene Flugzeuge her. Diese können mehr als drei Millionen Flugkilometer zurücklegen, bevor sie wieder landen müssen. Aus einer Höhe von 30 Kilometern sollen sie weltweit unwegsame Gebiete mit Internetzugang versorgen.

In diesem Bereich bewegt sich insbesondere Facebook in direkter Konkurrenz zu Google. Die »Social Community« übernahm den britischen Drohnenentwickler Ascenta und plant ebenfalls den Bau tausender Flugdrohnen. Diese sollen die Spannweite von Jumbo-Jets haben und, so der Plan, vier Milliarden Menschen mit drahtlosem Internetzugang versorgen.¹¹

Ein weiterer Konzern – allerdings mit Sitz in Seattle – interessiert sich ebenfalls für Drohnen: Amazon. Der Internethändler möchte die unbemannten Fluggeräte nutzen, um Bestellungen an die Kunden auszuliefern. Bisher stehen diese Pläne noch am Anfang, allerdings ist das Vorhaben gewiss mehr als ein reiner Marketing-Gag: Für sein Vorhaben hat Amazon unter anderem Ingenieure der NASA und der US Navy abgeworben: Neil Woodward leitet seit April 2014 die Abteilung, die für Testflüge und Zertifizierungen zuständig ist; zuvor war er NASA-Astronaut und Navy-Flugoffizier. Mark Sibon ist seit September 2014 Operations Program Manager bei Prime Air. Davor leitete er drei Jahre lang bei der US Navy die Abteilung »Unmanned Aerial Vehicle« (Unbemannte Flugkörper).

Die CIA in der Amazon-Cloud

Nicht nur zur Armee, auch zu den US-Geheimdiensten pflegt Amazon enge geschäftliche Beziehungen. Seit Jahren nutzen über 300 amerikanische Regierungsbehörden, darunter das US-Finanzministerium, die so genannte GovCloud. Diese ist Teil der Amazon Web Services, mit

denen Unternehmen wie auch Privatkunden Speicherplatz auf den Amazon-Servern nutzen können. Im Juli 2013 – und damit inmitten der NSA-Enthüllungen – gab der Konzern bekannt, ausgerechnet von der CIA den Zuschlag für einen Großauftrag erhalten zu haben: Für die Dauer von vier Jahren stellt Amazon dem Auslandsgeheimdienst der USA ein eigens auf sie zugeschnittenes Cloud-Computing-System bereit – Kostenpunkt: mehr als 600 Mio. US\$.

Durch diese einträgliche Public Private Partnership befindet sich Amazon in großer wirtschaftlicher Abhängigkeit von der CIA und der US-Regierung. Möglichen Forderungen, Einblicke in die Amazon-Kundendaten oder gar eine direkte Schnittstelle zu den Unternehmensservern zu erhalten, wird sich der Online-Händler wohl kaum entziehen können, ohne gleichzeitig Gefahr zu laufen, eine Reihe wichtiger Großkunden zu verlieren.

Die Suche nach der Nadel im Big-Data-Heuhaufen

Weitaus weniger bekannt als Google, Facebook oder Amazon ist das ebenfalls im Silicon Valley beheimatete Unternehmen Palantir Technologies. Palantir verfügt über keine direkte Konsumentenbindung, sondern unterhält vor allem Geschäftsbeziehungen zum US-Militär – und zur CIA.

Wie kaum ein anderes Unternehmen des Silicon Valley ist Palantir ein technisch-militärischer Hybrid: Zur einen Hälfte ist das Unternehmen in Washington angesiedelt, zur anderen in Palo Alto.¹² Gegründet wurde es 2004 von dem heutigen Geschäftsführer Alex Karp und dem PayPal-Gründer Peter Thiel. Thiel investierte gut 28 Mio. US\$ in Palantir, weitere zwei Millionen kamen von In-Q-Tel. Heute ist das einstige Start-up eines der am schnellsten wachsenden Unternehmen im Silicon Valley; sein Marktwert wird derzeit auf über acht Mrd. US\$ geschätzt.

Der Firmenname leitet sich von den »Sehenden Steinen« aus der Fantasiesaga »Der Herr der Ringe« ab. Dementsprechend hat sich Palantir auf die Entwicklung hochkomplexer Software auf der Grundlage von PayPals Betrugserkennungssoftware spezialisiert. Diese ist in der Lage, verschiedene Datenbanken über einen gemeinsamen Index zu erschließen und deren Inhalt mit

menschlicher Sprache abzufragen. Das Suchwerkzeug genießt den Ruf, einfach und intuitiv anwendbar zu sein.

In Geheimdienstkreisen genießt Palantir den Ruf, das effizienteste Werkzeug zu besitzen, um terroristische Netzwerke aufzufinden und zu untersuchen. Dafür prüft und kategorisiert Palantir unterschiedliche Datenquellen – ganz gleich, ob es sich dabei um Namen, Telefonnummern oder Kontobewegungen handelt – und stellt eigenständig Beziehungen zwischen diesen her.¹³ Auf diese Weise kann Palantir die sprichwörtliche Nadel im Big-Data-Heuhaufen finden – und bietet damit aus Sicht der Geheimdienste die Killer-App schlechthin an.¹⁴

Die Software wird bislang vor allem im Bereich der militärischen und geheimdienstlichen Aufklärung eingesetzt. So soll Palantir in der Vergangenheit unter anderem Mitglieder eines mexikanischen Drogenkartells aufspioniert gemacht haben, nachdem diese einen US-Agenten getötet hatten. Die US-Truppen in Afghanistan hingegen nutzen die Software, um Aufständische aufzuspüren, die mit selbstgebaute Sprengsätze US-Soldaten töten.¹⁵

Das Potential von Palantir ist damit aber bei Weitem nicht ausgeschöpft. Zu den Beratern des Unternehmens gehören

neben der Nationalen Sicherheitsberaterin unter George W. Bush, Condoleezza Rice, auch der ehemalige CIA-Direktor George Tenet. Dieser sagte über Palantirs Software, er wünschte, die CIA hätte ein derart machtvolles Programm vor dem 11. September 2001 besessen. Palantir sei in der Lage, Verbindungen aufzuzeigen, „die fünf, sechs, acht, zehn Jahre zurückreichen“. Etwas Vergleichbares habe damals keine Anwendung vermocht.¹⁶

Daher überrascht es nicht, dass zu Palantirs Kunden neben der CIA längst auch die NSA, das FBI, die Defense Intelligence Agency, das Department of Homeland Security, das National Counterterrorism Center, das US Marine Corps, das US Special Operations Command sowie – nicht zuletzt – die Polizeibehörden in Los Angeles und in New York City gehören.

Der cyber-militärische Komplex

Dank der voranschreitenden Digitalisierung wird die Zusammenarbeit zwischen dem Silicon Valley und Washington in Zukunft noch enger werden. Denn längst gehen Big Brother – die globale Ausspähung durch die US-Geheimdienste – und Big Data – die massenhafte Anhäufung von Kommunikationsdaten – Hand in Hand. Zugleich sind die US Army und die Geheimdienste damit auf Analysewerkzeuge angewiesen, die die richtigen Punkte in der schier unendlichen Masse an Informationen finden und miteinander verbinden können.

Fest steht damit auch, dass der cyber-militärische Komplex weiter anwächst – und nach und nach den militärisch-industriellen Komplex ablösen wird, der seine Wurzeln in den 1950er Jahren hat. Allein in diesem Jahr stehen dem US-Verteidigungsministerium 5,5 Mrd. US\$ für Investitionen im Bereich der »Cybersicherheit« zur Verfügung. Ein Großteil davon wird ins sonnige Silicon Valley fließen – und damit in die smarte, neue Überwachungswelt.

Anmerkungen

- 1) Steve Blank: The Secret History of Silicon Valley Part VI: Every World War II Movie was Wrong. steveblank.com, 27.4.2009.
- 2) Dazu auch: Nafeez Ahmed: How the CIA made Google. medium.com, 22.1.2015.
- 3) Douglas Edwards (2012): I'm feeling lucky: Confessions of Google Employee Number 59. Boston: Mariner Books.
- 4) Der US-Regierung bietet Google zudem für 6,7 Mio. US\$ seine Cloud-basierten E-Mail-

dienste an. Vor diesem Hintergrund ist wenig verwunderlich, dass Länder wie Russland oder China Googles Dienste aussperren; vgl. dazu: Evgeny Morozov: Who's the true enemy of internet freedom – China, Russia, or the US? The Guardian, 3.1.2015.

- 5) Seit 2010 bietet Google der NGA zudem für 27 Mio. US\$ „geospatial visualization services“ an. Den Auftrag erhielt Google direkt und ohne Ausschreibung, was die NGA damit begründete, dass sie bereits erhebliche Investitionen in die Google-Earth-Technologie getätigt habe, die man nicht verlieren wolle.
- 6) Google Earth Builder supports NGA geospatial efforts. Official Google for Work Blog, 20.4.2011.
- 7) Das Geld, mit dem Keyhole vor der Pleite gerettet wurde, kam allerdings von der NGA. Die NGA verfügt über ein etwa halb so großes Budget wie die NSA; damals gab sie an, das Geld anstelle der »Intelligence Community« zur Verfügung zu stellen.
- 8) Ellen Nakashima: Google to enlist NSA to help it ward off cyberattacks. The Washington Post, 4.2.2010.
- 9) Google arbeitet auch eng mit Rüstungsunternehmen wie Lockheed Martin und Northrop Grumman zusammen. Lockheed erhielt von Google »geospatial technologies«. Northrop zahlte rund eine Million US\$ für eine maßgeschneiderte Google-Earth-Anwendung.
- 10) Yasha Levine; The revolving door between Google and the Department of Defense; pando.com, 23.4.2014.
Jeremy Seahill: Blackwater for Sale. The Nation, 8.6.2010.
- 11) Derzeit verfügt gerade einmal gut ein Drittel der Weltbevölkerung über einen Zugang zum Internet: Vgl. den Bericht der Internationalen Fernmeldeunion ITU (2014): Measuring the Information Society Report 2014. Genf.
- 12) Daneben unterhält Palantir ein weiteres Dutzend Büros in der ganzen Welt, unter anderem in Tokio, Sydney, Singapur und Tel Aviv.
- 13) Siobhan Gorman: How Team of Geeks Cracked Spy Trade. The Wall Street Journal, 4.9.2009.
- 14) Palantirs Software ist damit das kommerzielle Gegenstück zum NSA-Tool XKeyscore. Mit ihm kombiniert und durchsucht der Geheimdienst Telekommunikationsdaten aus verschiedenen Quellen. Aus diesem Grund sehen Bürgerrechtsorganisationen wie die American Civil Liberties Union in Palantir auch einen »wahren totalitären Albtraum«, da die Software es ermöglichen, das Leben unschuldiger Amerikaner in nie gekanntem Ausmaß zu überwachen. Andy Greenberg and Ryan Mac: How A »Deviant« Philosopher Built Palantir, A CIA-Funded Data-Mining Juggernaut. Forbes, 2.9.2013.
- 15) Rowan Scarborough, Military leaders urgently push for new counterterrorism software. The Washington Times, 27.8.2012.
- 16) Ryan Mac: National Security Darling – Why Condoleezza Rice, David Petraeus and George Tenet Back Palantir. forbes.com, 19.8.2013.

Daniel Leisegang ist Politikwissenschaftler und Redakteur bei der Monatszeitschrift »Blätter für deutsche und internationale Politik« (blaetter.de).

Informationsprojekt Naher und Mittlerer Osten

inamo

Frühjahr 2015 81

GCC-Staaten

Kartierung des Kapitalismus in den GCC-Staaten • Bahrain, Oman und der Arabische Frühling: Herrschaft auf dem Prüfstand • Regimelegitimität, Arbeits- und Menschenrechte, und die FIFA 2022 in Qatar • Unsichere Staatsbürgerschaft • Die Außenpolitik der GCC-Staaten: Eine Fata Morgana von Einigkeit • Das Kefala-System: Neue Formen von unfreier Arbeit • Regierung und Opposition: Die Vereinbarung zwischen der saudischen schiitischen Opposition und König Fahd 1993

Israel/Palästina: Fakten über die Ressource Wasser • Wahrheitssuche bezüglich der Nakba • **Syrien:** Analyse und Prognose • Syrische Flüchtlinge in Libanon und Jordanien • **2. und 3. Juni 1921 Berlin** – Der Prozess gegen Soghomon Tehlirian

- inamo e.V., Postfach 310727, 10637 Berlin,
☎ 030/86421845, @redaktion@inamo.de, 5,50€

Spätestens mit der Entdeckung des Computerwurms Stuxnet im Juni 2010 ist der Cyberspace in den Fokus der internationalen Sicherheitspolitik gerückt, und die Diskussionen um die Schadsoftware haben ein wichtiges Licht auf die sicherheitspolitischen Ziele geworfen, die einige Nationen im Cyberspace verfolgen. Nicht nur für Sicherheitsexperten hat sich seither die Relevanz des Themas gezeigt. Vielmehr ist auch die Friedens- und Konfliktforschung mit der Frage konfrontiert, wie sich die Militarisierung des Cyberspace eingrenzen und neue Rüstungsspiralen verhindern lassen und welche Perspektiven für eine friedliche Entwicklung dieser neuen Domäne bestehen. Für den Autor des nachfolgenden Artikels liegt der Fokus dabei auf der Identifikation der inhaltlichen Schnittmengen zwischen Friedensforschung und Informatik.

In zwei Studien kamen Forscher des Center for Strategic and International Studies¹ und des United Nations Institute for Disarmament Research² zu dem Ergebnis, dass gegenwärtig 41 Staaten im Rahmen ihrer militärischen Aktivitäten Cyberprogramme anstreben oder bereits betreiben. Diese Programme umfassen neben defensiven Aspekten und dem Schutz eigener Infrastrukturen im Fall von 17 Staaten auch explizit offensive Maßnahmen zum Stören und Zerstören fremder IT-Systeme.

Die Vorfälle um Stuxnet – ein »Computerwurm«, der von US-amerikanischen und israelischen Geheimdiensten speziell für die im iranischen Urananreicherungsprogramm eingesetzten Steuerungs- und Überwachungssysteme der Firma Siemens entwickelt worden war – verdeutlichen die komplexe und umfassende Abhängigkeit von IT-Infrastrukturen und Computersystemen und die unklare Gefährdung derartiger Systeme. Dies gilt umso mehr, da Stuxnet trotz aller iranischer Schutzmaßnahmen in der Lage war, das stark abgeschottete Netzwerk der Urananreicherungsanlage in Natanz zu infiltrieren und Kanäle zum Datenaustausch mit der Anlage aufzubauen. Stuxnet zeigte nicht nur die mittlerweile

erreichte technische Ausgereiftheit von Schadsoftware auf. Der Fall verdeutlichte darüber hinaus die Bereitschaft von Staaten, für ihre außenpolitische Zielsetzung auch den Cyberspace zu nutzen, und erinnert damit an historische Entwicklungen wie den Kalten Krieg, die Rüstungswettläufe zur atomaren, biologischen und chemischen Kampfführung und die Debatten um die Aufrüstung des Weltraums. Internationale Organisationen, wie die Vereinten Nationen oder die

allen Fragen des internationalen Strafrechts und der internationalen Strafverfolgung umfassen, berühren Akte staatlichen aggressiven Verhaltens im Cyberspace Normen und Regelungen des internationalen Völkerrechts. Darüber hinaus liegt es im Ermessen eines betroffenen Staates, wie die Bedrohung durch einen Cybervorfall bewertet und auf welchen politischen und juristischen Ebenen auf eine solche Situation reagiert wird. Für den Bereich Cybercrime wurden in

Militarisierung des Cyberspace

Friedens- und sicherheitspolitische Fragen

von Thomas Reinhold

Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), beriefen Expertengruppen und Gremien ein, um sich diesen Problemen zu widmen. Das aus dem Fundus des Whistleblowers Edward Snowden veröffentlichte Material, die Erkenntnisse über den politischen Willen nationaler Akteure, den Cyberspace zu dominieren, und die Entwicklung der dafür tauglichen Werkzeuge unterstreichen die Brisanz des Themas.

Fehlende internationale Normen und Definitionen

Eine grundlegende Problematik bei der Bewertung von Vorfällen im Cyberspace besteht in der Unterscheidung zwischen normaler Kriminalität im Cyberspace, dem so genannten Cybercrime, und Vorfällen staatlichen und gegen andere Staaten gerichteten Handelns, dem Cyberwar. Eine solche Unterscheidung ist in konkreten Situationen u.a. aufgrund des Attributionsproblems, auf das weiter unten eingegangen wird, schwer zu treffen, bestimmt aber entscheidend die Handlungsoptionen der betroffenen Akteure. Während Vorfälle von Cybercrime vor

den vergangenen Jahren Regularien wie die Budapester Cybercrime Convention von 2001³ etabliert und in den Folgejahren weiter ausgearbeitet. Auf deren Basis befassen sich internationale Behörden, wie ICPO-Interpol oder Europol, mit der internationalen Kriminalität im Cyberspace. Parallel dazu werden die EU-Staaten bei Cybervorfällen durch die europäische Agentur für Netz- und Informationssicherheit (ENISA) beraten und über Kooperationszentren international vernetzt.

Demgegenüber sind für Cybervorfälle, die mutmaßlich auf staatliche Akteure zurückzuführen sind oder die durch Dritte in staatlichem Auftrag durchgeführt wurden, anerkannte Normen schwer anwendbar, weil nationale Akteure nicht identifiziert, Vereinbarungen somit nicht überprüft werden können, oder weil es an international verbindlichen Übereinkünften fehlt. Eine Übertragung des humanitären Völkerrechts auf den Cyberspace ist u.a. hinsichtlich der nationalstaatlichen Souveränität und der damit zusammenhängenden Schutz- und Verteidigungsrechte, aber auch mit Blick auf die Verantwortlichkeiten von Staaten im Cyberspace umstritten. Dies wird an Staaten wie Russ-

land oder China deutlich, die eine vollständige Kontrolle über digital in nationalen Netzen verbreitete Informationen als Bestandteil ihrer nationalstaatlichen Souveränität im Cyberspace betrachten, ohne dies mit einer expliziten Anerkennung der allgemeinen Menschenrechte für digitale Meinungsäußerungen zu verbinden.⁴ Eine weitere Frage betrifft das Ausmaß des durch eine Cyberattacke verursachten Schadens, das einem bewaffneten Angriff entsprechen und eine staatliche Selbstverteidigung nach Art. 51 der UN-Charta legitimieren würde.

Wichtige Beiträge zu diesen Fragen leisteten u.a. das NATO-Exzellenzzentrum CCDCOE (Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence) mit dem 2013 veröffentlichten »Tallin Manual«⁵ und die UN Group of Governmental Experts mit ihren Berichten.⁶ Beide setzen sich mit der Anwendung und Ausweitung etablierter Normen des Völkerrechts auf den Cyberspace sowie den dabei entstehenden Schwierigkeiten und Grenzen auseinander und diskutieren unterschiedliche Herangehensweisen. Während die beiden Gruppen weitgehend übereinstimmen, dass Cyberattacken unter bestimmten Bedingungen die nationalstaatliche Souveränität verletzen können, bestehen hinsichtlich klarer Definitionen für Cyberattacken große Differenzen, insbesondere über die Vergleichbarkeit mit klassischen bewaffneten Angriffen und die Frage nach einer angemessenen Reaktion auf eine Cyberattacke, wie dem Einsatz konventioneller Waffen.

Erschwerend für die Etablierung verbindlicher Normen kommt neben den Fragen nach der Motivation für einen Cyberzugriff die Unterscheidung zwischen jenen Cyberaktivitäten hinzu, die zum Zweck reiner Spionage ohne primär schädigende Wirkung durchgeführt werden, und Angriffen, die aktiv und gezielt zur Störung fremder IT-Systeme eingesetzt werden. Beide Arten von Zugriffen funktionieren grundsätzlich nach ähnlichen Prinzipien und werden mit vergleichbaren Hilfsmitteln durchgeführt. Sie unterscheiden sich vor allem in dem vom Angreifer installierten und kontrollierten Bestandteil einer Schadsoftware, der auf den Zielsystemen die gewünschten Schadfunktionen durchführt (payload). Letztere können im Kopieren und Entwenden von Informationen bestehen, aber auch, wie beispielsweise im Falle der Angriffe auf die saudi-arabische Firma Saudi Aramco, gleichzeitig mehrere Tau-

send befallene PCs vollständig außer Betrieb setzen.⁷

Ein weiteres Problem für die Anwendung völkerrechtlicher Regeln besteht in der bereits erwähnten Attribution von Angriffen im Cyberspace, also der zeitnahen Identifikation des Ursprungs eines Angriffs. Dies ist im Cyberspace sehr viel schwerer möglich als bei konventionellen Waffen, da Angreifer umfangreiche Möglichkeiten haben, um die eigene Identität zu verschleiern. Obgleich in Debatten oft auf die praktische Unmöglichkeit der Attribution verwiesen wird, argumentieren Autoren wie Herb Lin,⁸ dass für eine Attribution von Cyberattacken zum einen nicht der exakte Ausgangscomputer selbst identifiziert werden muss, sondern dass unter Umständen bereits die Identifizierung des Herkunftsnetzwerkes ausreicht, um Indizien über den Angreifer zu sammeln. Zum anderen nimmt die Planung und Durchführung eines gezielten Zugriffs auf komplexe Systeme einige Zeit in Anspruch, in der Übertragungsdaten gesammelt, forensisch aufbereitet und unter Einbeziehung der aktuellen internationalen politischen Lage für eine Attribution verwendet werden können.⁹ Mithilfe eines solchen Ansatzes identifizierte im Frühjahr 2013 die US-amerikanische IT-Forensik-Firma Madiant eine Cybereinheit der chinesischen Volksbefreiungsarmee (PLA Unit 61398) als Verursacher mehrerer, über viele Jahre hinweg durchgeführter Angriffe gegen US-amerikanische Organisationen und Einrichtungen und veröffentlichte ihre Erkenntnisse¹⁰ zeitgleich mit hochrangigen Gesprächen zwischen den Präsidenten und Außenministern der USA und Chinas über Sicherheit im Cyberspace.

Erschwert wird die Ausarbeitung internationaler Normen für den Cyberspace des Weiteren durch Unklarheiten bei der Definition von Cyberwaffen. Wie bereits dargelegt, geben die Hardware- und Software-Hilfsmittel für den Zugriff auf fremde Systeme kaum Hinweise auf die konkrete Absicht. Die OECD untersuchte diese Frage unter dem Blickwinkel der Eigenschaften klassischer Waffen: *„Es gibt ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen etwas, das unangenehme oder sogar tödliche Wirkungen aufweist, und einer Waffe. Eine Waffe hat eine gezielte Wirkung – ihre Auslösung lässt sich steuern, ihre Wirkungen lassen sich angemessen vorhersagen, und sie schädigt weder den Benutzer noch seine Freunde oder unschuldige Dritte.“*¹¹ Die Autoren der

OECD-Studie machen auf der Basis dieser Kriterien wichtige Orientierungspunkte aus für die Bewertung konkreter Schadsoftware anhand technischer Details, der politischen Situation der staatlichen Akteure und deren vermeintlicher Intention. Sie schlagen eine Einteilung jeglicher Schadsoftware in einem Kontinuum zwischen »low level cyber weapons« (das Manipulieren von Webseiten oder gezielt versandte, zu Spionagezwecken mit Malware infizierte E-Mails) und »high level cyber weapons« (Angriffe mit unmittelbarer, länger anhaltender störender oder zerstörender Wirkung) vor. Eine hinreichende Klassifikation einer Malware und die Entscheidung, ob es sich um eine Waffe im Sinne des Völkerrechts handelt, kann demzufolge nur in konkreten Einzelfällen situativ vorgenommen werden.

Technische Details und unklare Bedrohungsszenarien

Die Diskussion über Cyberwaffen verdeutlicht den Bedarf an konkreten technischen Fakten über die Cyberprogramme von Nachrichtendiensten und Militärs, die zwingend nötig sind, um beispielsweise das qualitative und quantitative Zerstörungspotential eines Programms zu bewerten. Eine solch detaillierte Analyse findet sich im Abschlussbericht zu Stuxnet von Ralph Langner,¹² der anhand von Programmcode-Bestandteilen und unter Berücksichtigung der physikalischen Funktionen der sabotierten Anlage eingehend die Infektions- und Replikationsmechanismen, die ausgenutzten Sicherheitslücken und die Mechanismen zur Sabotage untersuchte. Langners Bericht dokumentiert außerdem den enormen Entwicklungsaufwand für eine gezielte Cyberattacke.

Die Erkenntnisse zu Stuxnet können daher lediglich Anhaltspunkte für die Frage liefern, ob und wie sich ein Cyberwar aus technischer Sicht in der Realität abspielen könnte. Stuxnet wurde für die Sabotage einer speziellen iranischen Industrieanlage entwickelt und auf die spezifischen Bedingungen vor Ort abgestimmt, wofür eine mehrjährige Entwicklungszeit und eine sehr genaue Kenntnis umfangreicher Details zur exakten technischen Ausstattung und Konfiguration der Anlage nötig waren. Angesichts der aus dieser Untersuchung abzuleitenden, für die Entwicklung erforderlicher

chen immensen zeitlichen, technischen und finanziellen Ressourcen – Quellen sprechen von einer zwei- bis fünfjährigen Entwicklung mit mehreren Millionen Dollar Etat^{13, 14} – wird deutlich, dass derartige Cyberattacken ungeeignet sind für den Einsatz in breit gefächerten militärischen Operationen gegen viele unterschiedliche, potentiell heterogene IT-Systeme. Insofern wird die rasante technolo-

der Funktion der Anlage. Eine vergleichbare Analyse wurde 2011 vom Büro für Technikfolgen-Abschätzung zu den Folgen und Wechselwirkungen großflächiger Stromausfälle der vergangenen Jahre vorgenommen.¹⁵ Gegenwärtig existieren keine gesicherten Analysen – oder sie sind nicht öffentlich verfügbar –, die sich gezielt mit der IT-Ausstattung kritischer Infrastrukturen in Deutschland und de-

Erhöhung der internationalen Sicherheit im Cyberspace

Die hier genannten Beispiele sind exemplarisch für die gegenwärtige internationale Situation, die geprägt ist von Mutmaßungen und Unsicherheiten der Staaten über Fähigkeiten im Cyberspace und von der Sorge um eine weitere militärische Vereinnahmung dieser Domäne. Um eine friedliche Entwicklung dieses noch relativ neuen Technikfeldes sicherzustellen, muss die Friedens- und Sicherheitsforschung auf die Einbindung des Cyberspace in bestehende Vertragswerke der internationalen Sicherheit und Zusammenarbeit und die Etablierung von Normen und Lösungsmechanismen bei Konfliktsituationen im Cyberspace hinarbeiten. Ein entscheidender erster Schritt auf diesem Weg sind Maßnahmen, die zwischenstaatliches Vertrauen hinsichtlich des Potentials, der Sicherheits- und Verteidigungsdoktrinen und der strategisch-militärischen Ausrichtung im Cyberspace schaffen. Das Ziel solcher vertrauens- und sicherheitsbildender Maßnahmen wird in einem Bericht der UN-Abrüstungskommission wie folgt zusammengefasst: „[...] die Ursachen für Misstrauen, Furcht, Missverständnisse und Fehleinschätzungen in Bezug auf relevante militärische Aktivitäten und Absichten anderer Staaten zu verringern oder sogar zu beseitigen [...] zur Vermeidung militärischer Konfrontation sowie verdeckter Vorbereitungen für den Beginn eines Krieges und zur Verringerung des Risikos von Überraschungsangriffen und eines versehentlichen Kriegsausbruchs beizutragen“.¹⁶

Derartige vertrauensbildende Maßnahmen für den Cyberspace sind u.a. die Durchführung bilateraler Gespräche und Seminare über nationale Sicherheitsdoktrinen und Bedrohungseinschätzungen, die Verständigung auf gemeinsame Begriffsdefinitionen, militärische Übungen zur Vernetzung der Akteure sowie der Aufbau von Kommunikationskanälen für Konfliktsituationen. Weitere Aufgaben sind der institutionelle Ausbau dieser Beziehungen und die Einrichtung von Risk Reduction Centers,¹⁷ um den Austausch aktueller Informationen und Lageeinschätzungen zwischen Staaten zu fördern und gemeinsame Frühwarnsysteme und die dafür benötigten Kommunikationshierarchien zu etablieren. Beispielsweise haben die Vereinigten Staaten im Sommer 2013 das Man-



gische Entwicklung in diesem Bereich den Aufbau von Cyberarsenalen eher untermenieren.

In den Diskussionen über einen Cyberwar spielt des Weiteren die zuverlässige Einschätzung der Verwundbarkeit potentieller Ziele, wie der oft genannten »kritischen Infrastrukturen«, eine Rolle. Da sich Attacks gegen IT-Systeme als Bestandteil von Industrieanlagen im Gegensatz zum Einsatz klassischer Waffen meist nur mittelbar auswirken, bedarf es genauer Erkenntnisse über die potentiellen kurz- und langfristigen Folgen und Wechselwirkungen einer Sabotage dieser Bestandteile und die Beeinträchtigung

ren Gefährdung befassen und dabei den Einsatz veralteter Softwareversionen, deren Erreichbarkeit aus dem Internet heraus oder den Einsatz potentiell kompromittierter Hardware widmen. Dies ist angesichts neuer Großprojekte wie dem »Smart Grid« der nationalen Stromversorgung in Deutschland mit seiner stark vernetzten IT-Infrastruktur oder der Einführung des digitalen Behördenfunks problematisch, da die mangelnde Informationslage zu Fehleinschätzungen der eigenen Verwundbarkeit oder der Bedrohungslage führen und dadurch die internationale Verunsicherung verstärken kann.

dat ihrer als »rotes Telefon des Kalten Krieges« bekannt gewordenen Kommunikationsstrukturen mit Russland und des Nuclear Risk Reduction Center (NRRC) erweitert, um die beteiligten Institutionen auch in punkto Cybervorfälle zu vernetzen.¹⁸

Solche bilateralen Maßnahmen sollen als Ausgangspunkt für eine breitere internationale Kooperation dienen. Sie bedürfen für ihre Effektivität aber Mechanismen der gegenseitigen Kontrolle und Verifikation von Zusagen. Etablierte Maßnahmen gegen die Verbreitung von Waffentechnologien, wie Exportkontrollen für besonders gefährliche Güter, oder für Transparenz über den Handel mit Dual-use-Gütern und –Produktionsbestandteilen, wie das internationale Meldesystem der United Nations Commodity Trade Statistics Database (COMTRADE), auf den Cyberspace zu übertragen, ist jedoch schwierig. Zum einen bedarf es dafür der Zählfähigkeit der zu kontrollierenden Ressourcen – eine Eigenschaft, die für Schadsoftware als rein digitales und beliebig vervielfältigbares Produkt naturgemäß nicht gegeben ist. Zum anderen sind auch die Hardwarebestandteile von IT-Systemen, wie Computer und Netzwerktechnik, die maßgeblich friedlichen Zwecken dienen und nicht pauschal reguliert werden können, durch einen ausgeprägten Dual-use-Charakter gekennzeichnet. Um diesen Problemen zu begegnen, wird gegenwärtig vor allem die Etablierung eines internationalen »Code of Conduct« auf Ebene der Vereinten Nationen als geeigneter Weg angesehen.¹⁹ Dieser soll den Einsatz von Cyberwaffen international ächten und die Verpflichtung zu einer friedlichen Nutzung des Cyberspace festschreiben. Ein erster Vorschlag der Regierungen Chinas, Russlands, Usbekistans und Tadschikistans wurde der UN-Generalversammlung Ende 2011 unterbreitet.²⁰

Ausblick

Trotz der offenen Fragen und der Herausforderungen für die Friedens- und Sicherheitspolitik, ergibt sich im historischen Rückblick auf die Debatten um klassische Waffentechnologien für die Entwicklung des Cyberspace eine einzigartige Konstellation. Anders als alle übrigen Domänen beruht der Cyberspace vollständig auf von Menschen definierten Grundlagen und wird durch Gremien wie ICANN (Internet Corporation

for Assigned Names and Numbers) oder IETF (Internet Engineering Task Force) definiert und weiterentwickelt. Angesichts der aktuellen Tendenz, weitere internationale staatliche und zivilgesellschaftliche Akteure, darunter die ITU (International Telecommunication Union), stärker in diese Gremien einzubinden, besteht die Chance, den Cyberspace langfristig friedlich zu gestalten und Wege zu finden, die diesem Anspruch genügen.

Unabdingbar ist dafür die Kompetenz der Informatiker zur Analyse und Gestaltung von Technologie. Die Informatikexperten werden zur Beantwortung vieler offener Fragen in zwischenstaatlichen Beziehungen ebenso gebraucht sowie in internationalen Internet-Governance-Gremien, die die Voraussetzungen für eine friedliche und völkerverbindende Anwendung des Cyberspace schaffen. Ohne klaren technischen Sachverstand werden sich Fragen nach dem Charakter und der Definition von Cyberwaffen und deren Abgrenzen zum Cybercrime, zur Attribulierbarkeit von Angriffen oder zum Schutz vor zerstörerischer Malware mit globalem nachrichtendienstlichen und militärischen Potential nicht beantworten lassen.

Die historisch einmalige Situation, dass der Cyberspace ein vollkommen vom Menschen geschaffener Raum ist, dessen Funktionsweise frei definierbaren Grundsätzen folgt, legt es in unsere Verantwortung, eine ausschließlich friedliche Nutzung des Cyberspace zu wollen, zu gestalten und durchzusetzen.

Anmerkungen

- 1) J.A. Lewis and K. Timlin (2011): Cybersecurity and Cyberwarfare. Preliminary Assessment of National Doctrine and Organization. Washington, D.C.: Center for Strategic and International Studies.
- 2) United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR) (2013): The Cyber Index – International Security Trends and Realities. Geneva.
- 3) Rat der europäischen Union (2011): Übereinkommen Computerkriminalität (Budapest Cybercrime Convention). Budapest.
- 4) UN General Assembly: Letter dated 12 September 2011 from the Permanent Representatives of China, the Russian Federation, Tajikistan and Uzbekistan to the United Nations addressed to the Secretary-General (International code of conduct for information security). UN document A/66/359, 14 September 2011.
- 5) NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence (2013): The Tallinn Manual on the International Law Applicable to Cyber Warfare. Tallin.

- 6) Eneken Tikk-Ringar (2012): Developments in the field of information and telecommunication in the context of international security: Work of the UN first Committee 1998—2012. Geneva: ICT4Peace Publishing.
- 7) International Institute for Strategic Studies (2013): The Cyber Attack on Saudi Aramco. London.
- 8) H. Lin: On Attribution and Defense. International Conference on Challenges in Cybersecurity – Risks, Strategies, and Confidence-Building. Berlin: December 13, 2011.
- 9) David D. Clark and S. Landau (2010): The Problem Isn't Attribution; It's Multi-Stage Attacks. Proceedings of Workshop on Re-Architecting the Internet (ACM ReArch 2010), Philadelphia, PA, USA, November 30.
- 10) Madiant Corporation (2013): APT1 Exposing One of China's Cyber Espionage Unit. Alexandria, Washington.
- 11) P. Sommer and I. Brown (2011): Reducing Systemic Cybersecurity Risk. OECD/IFP Project on »Future Global Shocks«. OECD document IFP/WKP/FGS(2011)3.
- 12) Ralph Langner (2013): To Kill a Centrifuge – A Technical Analysis of What Stuxnet's Creators Tried to Achieve. Arlington, Hamburg, Munich: The Langner Group.
- 13) Ralph Langner: Stuxnet logbook – Ralph's analysis, part 3. Eintrag in Langners Blog »When there is more at risk than just information, 4 October 2010; langner.com.
- 14) Felix Lindner (2011): Military Grade Hacking – This Is Not Cyber Crime. Vortrag bei der International Conference on Challenges in Cybersecurity – Risks, Strategies, and Confidence-Building. Berlin.
- 15) Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (2011): Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften – am Beispiel eines großräumigen Ausfalls der Stromversorgung. Berlin.
- 16) UN General Assembly: Special Report of the Disarmament Commission to the General Assembly at its Third Special Session Devoted to Disarmament. UN-Dokument A/S-15/3, 28 May 1988.
- 17) Götz Neuneck (2012): CBMs – Application to the Cyber Domain. Cyber Security Conference 2012: The Role of Confidence-Building Measures in Assuring Cyber Stability. Geneva: United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR).
- 18) The White House Office of the Press Secretary: FACT SHEET: U.S.-Russian Cooperation on Information and Communications Technology Security. Washington, D.C., June 17, 2013.
- 19) United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR) (2014): UNIDIR Cyber Stability Seminar 2014 – Preventing Cyber Conflict. Geneva.
- 20) Siehe Fußnote 4.

Thomas Reinhold ist Fellow am Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg (IFSH) und betreibt unter cyber-peace.org ein Newsportal und eine Datenbank, die sich den Vorfällen und Problemen der Militarisierung des Cyberspace widmet.

In Deutschland ist der Streit um den Einsatz von Fracking zur Förderung unkonventioneller Erdöl- und Erdgasvorkommen voll entbrannt. BefürworterInnen erhoffen sich einen neuen Boom in der heimischen Erdgasproduktion, GegnerInnen verweisen auf Umweltzerstörung und Gesundheitsbeeinträchtigungen durch den Fracking-Boom in den Vereinigten Staaten. Aber worum genau geht es in diesem Technikkonflikt, der in vielen Staaten dieser Welt ausgetragen wird? Wer sind die Akteure, und was sind ihre Ziele?

Mit überwältigender Mehrheit beschloss der Bundestag im Juni 2011 den Atomausstieg und die Energiewende. Der damalige Bundesumweltminister Norbert Röttgen feierte diesen Beschluss als „nationales Gemeinschaftsprojekt“.¹ Der Konflikt um die Nutzung der Atomenergie, der insbesondere die umwelt- und energiepolitische Debatte in Deutschland über Jahrzehnte geprägt hatte, sollte damit beigelegt werden. Der Energiewende-Konsens war allerdings nur von kurzer Dauer. Insbesondere der noch ungeklärte Netzausbau, die offene Frage des Energiemarktdesigns, die Sorge um die dauerhafte Energiesicherheit und nicht zuletzt die Kostendebatte werfen neue Konflikte in der Umsetzung des Energiewendebeschlusses auf.

In genau diese Kerbe schlägt auch der Fracking-Boom in den USA: Aufgrund hoher Preise für Erdöl und Erdgas setzten US-Konzerne »Hydraulic Fracturing« seit der Jahrtausendwende vermehrt ein. Die Vereinigten Staaten stiegen so zu einem der größten Öl- und Gasproduzenten weltweit auf, und die Gaspreise sind kräftig gesunken. Auch in Deutschland scheint auf einmal ein alternatives Versorgungsszenario denkbar: Energieautarkie und billiger Strom für Haushalte und Unternehmen durch unkonventionelles Erdgas. Insbesondere seit Beginn des Ukraine-Konflikts haben hierzulande Erdgasunternehmen und Fracking-BefürworterInnen Oberwasser und werben für eine unabhängige Energieversorgung aus heimischen Lagerstätten.

Dabei scheint ein derartiger Erdgasboom, wie ihn die USA derzeit erleben,

in Deutschland vollkommen ausgeschlossen – dafür ist das Potenzial an unkonventionellem Erdgas schlichtweg zu gering. Aber auch darüber hinaus – so urteilten 2013 die AnalystInnen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) – fehlen in Deutschland hierfür die entsprechenden volkswirtschaftlichen Weichenstellungen: „*Deutschland und die USA gehen bei der Gestaltung ihrer Energieversorgung unterschiedliche Wege: Während in Deutschland mit der Energiewende die Umorientierung hin zu regenerativen Energien im Mittelpunkt steht, versuchen die USA mittels Fracking Importunabhängigkeit bei fossilen Energieträgern zu erreichen. In diesem Sinne ist Fracking eine interessante Technologie, um heimische Schie-*

höhen. Der Einsatz des Fracking-Verfahrens beschränkte sich zunächst also auf die Spätphase der Öl- und Gasförderung aus konventionellen Lagerstätten.

Grundsätzlich sind Erdöl und Erdgas in Gesteinsporen gespeichert. Speichergesteine mit einer hohen Durchlässigkeit gelten als konventionelle Lagerstätten. Erdöl und Erdgas können hier frei zur Förderbohrung strömen. Erst wenn der natürliche Lagerstättendruck sinkt, sind so genannte Stimulations-Fracs notwendig. In unkonventionellen Lagerstätten hingegen sind Öl und Gas in dichtem, undurchlässigem Gestein eingeschlossen. Sie können daher nicht frei strömen. Das ist insbesondere in Tonschiefer (Shale Gas = Schiefergas) und dichtem Sand-

Fracking

Keine Technik, die begeistert

von Daniel Hiß

fergas- und -ölvorkommen zu erschließen, die zuvor nicht förderbar waren. Die Hoffnung bzw. Befürchtung, daraus könnten sich deutliche und v.a. langfristig tragbare Wettbewerbsvor- bzw. -nachteile für die betroffenen Volkswirtschaften ergeben, halten wir (v.a. im Fall Deutschlands) für unberechtigt. Zudem sind wir skeptisch, ob unter Energieeffizienz- und Umweltgesichtspunkten Fracking eine lohnenswerte Alternative darstellt.“² Und trotzdem: Plötzlich steht eine dreckige Technik aus der Mitte des 20. Jahrhunderts wieder im Fokus des öffentlichen Interesses.

Fracking – teuer und dreckig?

Tatsächlich führte der amerikanische Erdölkonzern Stanolind Oil bereits 1947 die erste Hydraulic-fracturing-Maßnahme durch, um die Förderrate eines Erdölfeldes zu erhöhen. Seit 1961 findet das Verfahren auch in der deutschen Erdgasindustrie Anwendung. Zweck war zunächst auch hier, bei abfallendem Lagerstättendruck die Förderrate wieder zu er-

stein (Tight Gas) der Fall. Diese unkonventionellen Gasvorkommen können erst durch Hydraulic Fracturing erschlossen werden.

Das Verfahren ermöglicht es, Gesteinsschichten unter hydraulischem Druck aufzubrechen und so eingeschlossenes Erdgas und Erdöl aus der Lagerstätte zu lösen. Vor dem eigentlichen Fracking wird zunächst eine Bohrung bis zu 5.000 Metern Tiefe in den Untergrund abgesenkt und dann horizontal in die Gas führenden Gesteinsschichten abgeleitet. Erst in einer bestehenden Bohrung ist dann ein Frac möglich. Hierbei werden große Mengen des so genannten Frackfluid, einem Gemisch aus Wasser, Quarzsand oder Keramikkügelchen sowie diversen chemischen Zusätzen, mit einem enormen Druck von bis zu 1.000 bar in die Bohrung gepresst. Der Flüssigkeitsdruck sprengt die Gesteinsschichten auf und schafft somit Wegbarkeiten, durch die Gas oder Öl entweichen können. Die dem Frackfluid beige-mischten Chemikalien und Feststoffe

verhindern, dass sich die Risse und Wegbarkeiten im Gestein wieder schließen.

Im Vergleich zu konventionellen Fördermethoden ist die Erdöl- und Erdgasgewinnung durch Fracking auf die nähere Umgebung des horizontalen Bohrlochs im Gestein begrenzt. Das hat zur Folge, dass die Förderraten eines Bohrlochs schneller sinken und eine höhere Zahl von Bohrlochern pro Fläche und Zeit notwendig ist. Das erhöht Aufwand und Förderkosten. Erst hohe Verkaufspreise für Öl und Gas machen die unkonventionelle Förderung rentabel und lösten seit Anfang der 2000er Jahre einen Boom der Schiefergasförderung in Nordamerika aus. Auch in Deutschland wird schon lange gefracked, wenn auch nicht in Schiefergestein. Hierzulande gab es seit 1961 rund 300 Fracking-Maßnahmen in so genannten Tight-Gas-Vorkommen. 2008 testete der Erdgaskonzern Exxon-Mobil in der Nähe der niedersächsischen Ortschaft Damme erstmals in Deutschland das Frackingverfahren in Schiefergestein. Die Lagerstätte war allerdings nicht besonders ergiebig, weshalb es dort bis heute keine Förderung gibt.

Born in the USA – die Anti-Fracking-Bewegung

Auch in der deutschen Debatte um die Regelung von Hydraulic Fracturing werden daher in erster Linie Erfahrungswerte aus den USA herangezogen, wo auch die Anti-Fracking-Bewegung ihren Ursprung hat. 2010 bekam sie durch den Dokumentarfilm »Gasland« auch diesseits des Atlantiks größere Aufmerksamkeit. Der »brennende Wasserhahn« wurde seither zum Sinnbild der Fracking-Debatte: Ein Mann dreht seinen Wasserhahn in der Küche auf, hält ein Feuerzeug daneben und schon sticht ihm eine Riesenflamme entgegen. Fracking-GegnerInnen und Medien griffen dieses Bild auf, um die Risiken der umstrittenen Gasfördermethode zu veranschaulichen. Aus Sicht der Fracking-BefürworterInnen wiederum zeigt sich am brennenden Wasserhahn die Hysterie, mit der die öffentliche Auseinandersetzung um die Fracking-Technik geführt wird.

In der öffentlichen Wahrnehmung schwankt die Anti-Fracking-Bewegung in den USA wie in Deutschland daher irgendwo zwischen hysterischem Protest und fachkundiger Kritik. Dabei geben insbesondere die Erfahrungen aus den USA den Fracking-GegnerInnen Recht.

Eine im Februar 2015 veröffentlichte Untersuchung des Environment America Research & Policy Center und der Frontier Group zeigt auf, wie dreckig und umweltschädlich der Einsatz von Fracking im US-Bundesstaat Pennsylvania ist.³ Die AutorInnen des Berichts stellen außerdem fest, dass die Erdgaskonzerne bewusst geltende Bestimmungen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes brechen: Zwischen Januar 2011 und August 2014 begingen die 20 größten Fracking-Konzerne durchschnittlich 1,5 Regelverstöße pro Tag. Aber nicht nur die Methode der Erdgasgewinnung selbst, sondern auch notwendigerweise damit einhergehende Bau- und Transportmaßnahmen stellen eine direkte Bedrohung etwa für die gute Qualität von Luft und Wasser dar. Menschen, die in der Umgebung von Fracking-Bohrplätzen wohnen, seien daher einem erhöhten Risiko ausgesetzt, Atemwegs- oder neurologische Erkrankungen zu erleiden.⁴

Die Kritik am Fracking beinhaltet also weit mehr als das Schreckensszenario der brennenden Wasserhähne – und ebenfalls weit mehr als eine reine Not-in-my-backyard-Abwehrhaltung. Beides – regionaler Protest und die verstörenden Bilder aus »Gasland« – haben aber sicherlich die globale Verbreitung der Anti-Fracking-Bewegung begünstigt. In der Tat war »Gasland« insbesondere in Europa ein Katalysator für den schwelenden Fracking-Protest. In Deutschland gründeten sich 2011 zahlreiche Bürgerinitiativen, die sich zunächst mit regionalem Schwerpunkt gegen Fracking-Vorhaben einsetzten und in verschiedenen Bundesländern mit ihrem Protest Fracking-Moratorien erwirkten. In Frankreich verhängte die Regierung sogar ein nationales Fracking-Verbot. Deutschland, Frankreich, Bulgarien oder Südafrika – überall waren Filmvorführungen von »Gasland« fester Bestandteil der neu wachsenden Protestbewegung. Selbst in den USA, wo Umweltverbände schon seit Ende der 1990er gegen Fracking mobilisierten, wurde der Protest erst durch den Dokumentarfilm zur Massenbewegung.⁵

Neben Filmvorführungen und der damit verbundenen Graswurzel-Mobilisierung stützt sich der Fracking-Protest inzwischen vermehrt auch auf soziale Medien. Gerade auf Twitter und Facebook, aber auch in zahlreichen Blogs sind die Risiken von Hydraulic Fracturing Diskussionsthema. Dennoch: Der Protest auf der Straße bleibt eines der wichtig-

sten Instrumente der Bewegung. Nicht nur in den USA, sondern auch in Deutschland rufen immer wieder Initiativen zu Demonstrationen gegen Fracking auf und mobilisieren Tausende Menschen. Die Basis der Anti-Fracking-Bewegung ist breit: In den USA schlossen sich über 300 Einzelinitiativen aus 31 Bundesstaaten zusammen. Unter dem Namen »Americans against Fracking« setzen sie sich für ein Verbot der Technik ein. Auch in Deutschland fanden sich zahlreiche regionale Initiativen unter dem gemeinsamen Dach »Gegen Gasbohren« zusammen, das nicht nur Fracking, sondern auch konventionelle Erdgasförderung kritisch unter die Lupe nimmt.

Dabei findet der Protest nicht nur Zulauf aus einem linken beziehungsweise grün-alternativen Spektrum. Die Skepsis gegenüber Hydraulic Fracturing zieht sich durch fast alle Bevölkerungsschichten – mehr als ein Drittel der Deutschen lehnen laut einer Forsa-Umfrage von Oktober 2014 Fracking grundsätzlich ab. Ein Viertel der Befragten ist gegen den Einsatz giftiger Chemikalien.⁶ Weit über die Hälfte der Befragten zeigte also eine kritische bis ablehnende Haltung zum Fracking.

Eine Bewegung, viele Ziele?

Die Kernbotschaft der zum Bewegungsfilm aufgestiegenen Dokumentation »Gasland« ist, dass Fracking ein untragbares Risiko für die Umwelt darstellt. Gerade diese Aussage und damit verbunden der bessere Schutz von Umwelt und Gesundheit war vielerorts Beweggrund für die Schaffung neuer Anti-Fracking-Initiativen. Dennoch lässt sich der globale Fracking-Protest nicht allein auf dieses eine Ziel beschränken. Ohne jede einzelne, regionalspezifische Ausprägung des Protests zu berücksichtigen, lassen sich vier unterschiedliche Stoßrichtungen der Anti-Fracking-Bewegung nachzeichnen: die Forderung eines Kompletverbots von Hydraulic Fracturing, die Forderung nach einer besseren Regulierung von Gasbohrungen, die Forderung nach vertiefenden wissenschaftlichen Untersuchungen zu ökonomischen und ökologischen Auswirkungen der umstrittenen Fördermethode und die Forderung nach einer besseren Teilhabe an der Erdgasförderung. Letztere Stoßrichtung setzt sich vor allem mit den ökonomischen Verlo-

ckungen eines neuen Erdgasbooms auseinander. Hier stellen sich Fragen nach heimischen Arbeitsplätzen oder nach der Besteuerung von Erdgasunternehmen. Anders gesagt geht es diesem Teil der Bewegung nicht darum, Fracking per se abzulehnen, sondern Verteilungsgerechtigkeit zu schaffen. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie die Gesellschaft stärker vom Rohstoffabbau profitieren könnte.

In den USA, aber auch in Deutschland, sind allerdings die Fraktionen am

sers durch Frack-Fluide oder so genannten Flowback, also ein Gemisch aus Chemikalien und Lagerstättenwasser, das bei der Gasgewinnung mit nach oben gepumpt wird. Wie oben bereits angedeutet, würde eine Mehrheit der Deutschen den Einsatz von Fracking hinnehmen, wenn dieses »giftfrei« stattfände.

Aus Sicht großer Teile der im Fracking-Protest engagierten Umweltbewegung greift eine Erlaubnis für »giftfreies« Fracking aber deutlich zu kurz. Der Ein-

plätzen oder eine vermehrte Zahl von Erdbeben.

Neue Dimensionen des Konflikts

Jenseits von »Gasland« – in wissenschaftlichen Studien und journalistischen Reportagen – gibt es also genug Anschauungsmaterial für die verschiedenen Risiken, die mit dem Einsatz von Hydraulic Fracturing und dem Erdgasboom in den USA einhergehen. Daraus ergeben sich genug Gründe, die in der vermeintlich grünen Vorzeigerepublik Deutschland für ein klares Verbot von Fracking sprechen sollten. Gerade in der deutschen Ausprägung dieses Technikkonflikts geht es aber um weitergehende Fragestellungen als die, welche Kosten und Risiken die Gesellschaft bereit ist, für die Erschließung von Rohstoffen zu tragen. Es geht beispielsweise auch um die Ausgestaltung und das Gelingen der Energiewende: Wie kann der Übergang in CO₂-neutrale und regenerative Energieversorgung gelingen, und welche technischen Investitionen sind auf dem Weg dahin notwendig? Welche Rolle spielen große Energie- und Erdgasunternehmen dabei? Und wie kann die Politik dem immer größer werdenden Bedürfnis der Bevölkerung nach Mitbestimmung und politischer Teilhabe gerecht werden?

Anmerkungen

- 1) Protokoll der Plenarsitzung vom 30.06.2011.
- 2) Tobias Rehbock und Peter Kolbe: Fracking – Wer nicht »frackt«, verliert? KfW Fokus, Nr. 19, 9. April 2013.
- 3) Jeff Inglis und John Rumpler: Fracking Failures. Oil and Gas Industry Environmental Violations in Pennsylvania and What They Mean for the U.S. Environment America, Winter 2015.
- 4) Ebd.
- 5) Jonathan Wood (2012): The Global Anti Fracking Movement. What it wants, how it operates and what's next. Control Risks Group Limited.
- 6) Wirtschaftsverbands Erdöl- und Erdgasgewinnung e.V.: WEG kompakt Oktober 2014.
- 7) Deutschlands Zukunft gestalten. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 18. Legislaturperiode.
- 8) Auf die genauen Inhalte des Fracking-Gesetzes kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

Der Politikwissenschaftler Daniel Hiß leitet das Projekt »Umwelt- und Ressourcenschutz und Reform des Bundesberggesetzes« beim Deutschen Naturschutzring.



präsentesten, die Fracking ganz verbieten oder zumindest strikt regulieren wollen. In Deutschland scheint sich die Regulierungsgruppe nun auch durchzusetzen: Im Sommer 2014 haben Bundesumweltministerin Barbara Hendricks und Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel (beide SPD) mit einem gemeinsamen Eckpunktepapier ein Fracking-Gesetz angestoßen, das Fracking einschränken, nicht aber verbieten soll. Im Sinne des Koalitionsvertrags von CDU, CSU und SPD wollten sich die beiden MinisterInnen damit vor allem »für einen besseren Schutz des Trinkwassers«⁷ stark machen.⁸ Damit griffen sie die Hauptbefürchtung der deutschen Bevölkerung auf: die Sorge vor Verunreinigungen des Trinkwas-

satz umwelt- und wassergefährdender Substanzen in den Frack-Fluiden ist nur ein Teil der Problematik. Andere Aspekte wie das gesteigerte Erdbebenrisiko durch den Einsatz von Hydraulic Fracturing, die ungeklärte Frage der Entsorgung hochgiftiger Lagerstättenwasser, Lärm- und Feinstaubbelastungen oder der erhöhte Flächenverbrauch durch neue Bohrplätze bleiben unabhängig vom Chemikalieneinsatz ungelöst. In anderen Worten: Auch chemiefrei bleibt Fracking eine Risikotechnologie. Dass und wie sich Fracking auf die Umwelt auswirken kann, zeigen Beispiele in den USA: Trinkwasserverunreinigungen durch schlecht verarbeitete Rohre, Bodenverunreinigungen durch Leckagen an Bohr-

Wirtschaftliches Wachstum und eine fortwährende Steigerung technischer Mittel sind nicht zufällig zum prägenden Merkmal moderner Entwicklungsvorstellungen geworden. Eine Vermehrung menschlicher Entfaltungsspielräume und materiellen Reichtums soll Verteilungskonflikte lindern und somit Frieden stiften. Aber diese Rechnung geht inzwischen nicht mehr auf. Deshalb steht ein doppelter Paradigmenwechsel an, nämlich die Abkehr vom Wachstumsdogma und – damit untrennbar verbunden – ein bescheidenerer Anspruch an die Möglichkeiten der Technik.

In seiner »Philosophie des Geldes« beschrieb der deutsche Philosoph und Soziologe Georg Simmel (1900) einprägsam den Zusammenhang zwischen Wachstum und Fortschritt. Bis zur Kopernikanischen Wende war das abendländische Weltbild von der Vorstellung beherrscht, der Kosmos stelle ein endliches Ganzes dar. Wenn nun aber die Dinge, welche von vielen begehrt würden, nicht vermehrt werden könnten, drohe unweigerlich eine *„Menschheitstragödie der Konkurrenz“*, die es kraft Fortschritt zu überwinden gelte: *„In dem Maße, in dem man weitere Substanzen und Kräfte aus dem noch unokkupierten Vorrat der Natur in die menschliche Nutznießung hineinzieht“*, so schreibt Simmel, *„werden die bereits okkupierten von der Konkurrenz um sie entlastet“*. Damit würden Konflikte zwischen Menschen in solche zwischen Mensch und Natur umgelenkt.

»Substanzieller« Fortschritt besteht gemäß Simmel darin, die Natur mittels technischer Möglichkeiten in ein Füllhorn zu verwandeln. Dieses epochale Unterfangen trage schon deshalb zur Zivilisierung der Menschheit bei, weil daran im Zuge einer umfassenden und zusehends ausdifferenzierten Arbeitsteilung alle teilhaben könnten. Die damit vorgegebene, geradezu universelle Entwicklungsrichtung – höher-schneller-weiterbesser-größer-bequemer – binde jene Kräfte, die andernfalls weniger harmlosen Zwecken dienen könnten. Friedlich vereint in geschäftiger Plünderung hackt also eine Krähe der anderen kein Auge

aus, jedenfalls solange genug für alle da ist. Die damit einhergehenden räumlich entgrenzten Verflechtungen und arbeitsteiligen Prozesse bilden neue Motivstrukturen heraus, durch die alles Soziale in ökonomische Beziehungen eingebettet wird. Dies lässt nach moderner Lesart friedensstiftende Bindungen entstehen: Wer komplexe Handelsbeziehungen zum beiderseitigen Nutzen unterhält, führt (meistens) keine Kriege.

Genau dieser Logik folgt auch der europäische Expansionsprozess. Eine gründliche Durchdringung und Verwer-

fung des europäischen Wirtschaftsraumes, so heißt es in jeder Sonntagsrede, diene der politischen und sozialen Integration. Um diese zu beschleunigen, bedürfe es einer ökonomischen Großanstrengung, insbesondere einer uniformen Währung. Sie lasse die Menschen näher zusammenrücken, fördere den kulturellen Austausch und stabilisiere den Frieden. Geld als Friedensstifter? Seltsam: Im Schulunterricht war immer die Rede davon, dass Aufklärung und Humanismus die Grundlage einer zivilisierten Gesellschaft seien. Aber vielleicht misstrauen die Berufsprotagonisten des europäischen Projektes ihren eigenen Beschwörungen, wollen sich also nicht auf ethisches Kleckern, sondern sicherheitshalber nur auf ökonomisches Klotzen verlassen: industrielle Spezialisierung und Machtzentralisierung, Agrarfabriken, monströse Subventionen, ressourcenschwere Infrastrukturen, exzessive Digitalisierung und entgrenzte Mobilität als Fundament eines solidarischen und friedlichen Europas.

Hoffentlich bleibt es auch friedlich, wenn keine Ressourcen mehr da sind,

um den alles mit allem verbindenden und befriedenden Tatendrang zu füttern. Damit dieser Albtraum aller Europabegeisterten nicht eintritt, wurde unlängst ein nunmehr »grünes« Wachstum als neuer Kurs des europäischen Friedensprogramms ausgerufen. Und diese Strategie verdient ihren Namen, zielt sie doch darauf, ganze Landschaften industriell nachzuverdichten. In Deutschland, dem Energiewende-Musterschüler, wird keine grüne Nische ausgelassen, in die sich eine Windkraft-, Biogas-, Photovoltaikfreiflächenanlage, Stromtrasse oder ein Pump-

Wachstum, Fortschritt, Frieden

von Niko Paech und Björn Paech

speicherkraftwerk stopfen lässt. Auf diese Weise wird der vermeintlich friedensstiftende Krieg gegen die Ökosphäre lediglich mit veränderten Mitteln fortgesetzt.

»Grünes« Wachstum kraft technischer Innovationen – eine Quadratur des Kreises

Bisherige Versuche, wirtschaftliches Wachstum mittels technologischer Modernisierung von ökologischen Schäden zu entkoppeln, sind bestenfalls fehlgeschlagen. In nicht wenigen Fällen resultierte daraus sogar eine Verschlimmderung der Umweltsituation. Ein Zuwachs des Bruttoinlandsproduktes (BIP) setzt zusätzliche Produktion voraus, die als Leistung von mindestens einem Anbieter zu einem Empfänger übertragen werden muss und einen Einkommenszuwachs induziert.

Der Wertschöpfungszuwachs hat somit erstens eine materielle Entstehungsseite und zweitens eine finanzielle Verwendungsseite des zusätzlichen Einkommens. Beide Wirkungen wären ökolo-

gisch zu neutralisieren, um die Wirtschaft ohne Verursachung zusätzlicher Umweltschäden wachsen zu lassen. Selbst wenn sich die Entstehung einer geldwerten und damit BIP-relevanten Leistungübertragung technisch jemals entmaterialisieren ließe – was mit Ausnahme singulärer Laborversuche weder bisher gelang, noch absehbar ist, zumindest wenn alle Verlagerungseffekte einbezogen werden –, bliebe das Entkopplungsproblem solange ungelöst, wie sich mit dem zusätzlichen Einkommen beliebige Güter finanzieren lassen, die nicht

thermische Heizungen, Cradle-to-cradle-Getränkeverpackungen, Carsharing, digitale Services etc. handelt. Nichts von alledem kommt ohne physischen Aufwand, insbesondere neue Produktionskapazitäten und Infrastrukturen, aus.

Könnten die grünen Effizienz- oder Konsistenzlösungen den weniger nachhaltigen Output nicht einfach ersetzen, anstatt eine materielle Addition zu verursachen? Um eine ökologisch entlastende Substitution zu erwirken, reicht es nicht aus, Outputströme zu ersetzen, solange dies mit zusätzlichen materiellen Be-

Betrachtung bestenfalls als Strohfueerereffekt. Nach der Investitionsphase, also wenn der Kapazitätsaufbau, beispielsweise die Errichtung von Windturbinen, abgeschlossen ist, reduziert sich die Wertschöpfung auf einen mehr oder weniger konstanten Energiefluss, der keine weiteren Inputleistungen, d.h. keine zusätzlichen Aufwendungen für Produktion, Transporte, Planung etc. benötigt. Im Vergleich dazu generieren fossile Energiesysteme infolge ihres permanenten und weit verzweigten Raubbaus, insbesondere der notwendigen Brennstoffförderung nebst aller sonstigen Beschaffungs- und Logistikerfordernisse, weitaus ergiebigere Wertschöpfungspotenziale.

Eine Basis für wirtschaftliches (grünes) Wachstum bilden erneuerbare Energieträger daher nur, wenn die Produktion der hierzu benötigten Anlagen ohne Begrenzung fortgesetzt wird. Aber dann drohen neue Umweltschäden: Die schon jetzt auf Akzeptanzgrenzen stoßende Degradierung des Landschaftsbildes und die Eingriffe in den Naturhaushalt nähmen entsprechend zu, weil die materiellen Bestandsgrößen expandieren müssten. Daran zeigt sich die Problematik materieller Verlagerungseffekte: »Grüne« Technologien lösen zu meist keine ökologischen

Probleme, sondern transformieren diese nur in eine andere physische, räumliche, zeitliche oder systemische Dimension.

Neiryck (2001) hat die Historie von technischer und gesellschaftlicher Evolution unter Rückgriff auf das Entropiegesetz trefflich rekonstruiert. Technische Entwicklung vermag, so lautet sein verallgemeinerbarer Befund, punktuell und zeitpunktbezogen zusätzliche Ordnung schaffen, aber immer nur zum Preis erhöhter Unordnung anderswo. Deshalb sind die Versuche, Entkopplungserfolge empirisch nachzuweisen, nur soweit brauchbar, wie es gelingt, alle Verlagerungseffekte zu berücksichtigen. Aber wie sollen beispielsweise CO₂-Einsparungen mit Landschaftszerstörung saldiert werden? ▶▶



vollständig entmaterialisiert sind. Beide Seiten sollen im Folgenden kurz beleuchtet werden.

Entstehungsseite des BIP: Materielle Rebound-Effekte

Wie müssten Güter beschaffen sein, die als geldwerte Leistungen von mindestens einem Anbieter zu einem Nachfrager übertragen werden, deren Herstellung, physischer Transfer, Nutzung und Entsorgung jedoch jeglichen Flächen-, Materie- und Energieverbrauchs enthoben ist? Bisher ersonnene Green-growth-Lösungen erfüllen diese Voraussetzung offenkundig nicht, ganz gleich, ob es sich dabei um Passivhäuser, Elektromobile, Ökotextilien, Photovoltaikanlagen, Bio-Nahrungsmittel, Offshore-Anlagen, Blockheizkraftwerke, Smart Grids, solar-

standsgrößen und Flächenvernutzung (wie bei Passivhäusern oder Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien) erkaufte wird. Die bisherigen Kapazitäten und Infrastrukturen müssten zudem beseitigt werden. Aber wie könnte die Materie ganzer Industrien und Gebäudekomplexe ökologisch neutral verschwinden?

Hinzu kommt ein zweites Dilemma: Wie kann das BIP dauerhaft wachsen, wenn jedem grünen Wertschöpfungsgewinn ein Verlust infolge des Rückbaus alter Strukturen entgegensteht?

Wie unwahrscheinlich dabei ein positiver Saldo ist, lässt sich exemplarisch an der deutschen »Energiewende« nachzeichnen. So entpuppen sich die momentan von der Green-growth-Gemeinde bestaunten Wertschöpfungsbeiträge der erneuerbaren Energien bei genauerer

Verwendungsseite des BIP: Finanzielle Rebound-Effekte

Selbst wenn entmaterialisierte Produktionszuwächse je möglich wären, müssten die damit unvermeidlich korrespondierenden Einkommenszuwächse ebenfalls ökologisch neutralisiert werden. Aber es erweist sich als schlicht undenkbar, den Warenkorb jener Konsumenten, die das in den grünen Branchen zusätzlich erwirtschaftete Einkommen beziehen, von Gütern freizuhalten, in deren (globalisierte) Produktion fossile Energie und andere Rohstoffe einfließen. Würden diese Personen keine Eigenheime bauen, mit dem Flugzeug reisen, Auto fahren und übliche Konsumaktivitäten in Anspruch nehmen – und zwar mit steigender Tendenz, wenn das verfügbare Einkommen wächst?

Ein zweiter finanzieller Rebound-Effekt droht, wenn grüne Investitionen den Gesamtoutput erhöhen, weil nicht zeitgleich und im selben Umfang die alten Produktionskapazitäten zurückgebaut

werden (die gesamte Wohnfläche nimmt durch Passivhäuser zu, die gesamte Strommenge steigt durch Photovoltaikanlagen), was tendenzielle Preissenkungen verursacht und folglich die Nachfrage erhöht. Es ist nicht einmal auszuschließen, dass davon letztlich sogar der fossile Sektor mitprofitiert. Ein dritter finanzieller Rebound-Effekt tritt ein, wenn Effizienzerhöhung die Betriebskosten bestimmter Objekte (Häuser, Autos, Beleuchtung etc.) reduziert.

Theoretisch ließen sich diese Rebound-Effekte vermeiden, wenn sämtliche Einkommenszuwächse abgeschöpft würden – aber wozu dann überhaupt Wachstum: Was könnte absurder sein, als Wachstum zu erzeugen, um die damit intendierte Wirkung, nämlich Einkommenssteigerungen, im selben Moment zu neutralisieren? Die Behauptung, durch Investitionen in grüne Technologien könne Wirtschaftswachstum mit einer absoluten Senkung von Umweltbelastungen einhergehen, ist also nicht nur falsch, sondern kehrt sich ins genaue Gegenteil um: Aus der Perspektive finanzieller Rebound-Effekte haben grüne Technologien allein unter der Voraussetzung eines nicht wachsenden BIP überhaupt eine Chance, die Ökosphäre zu entlasten. Und dies ist nicht einmal eine hinreichende Bedingung, weil die materiellen Effekte – insbesondere die unzähligen Verlagerungsmöglichkeiten – auf der Entstehungsseite ebenfalls einzukalkulieren sind.

Obendrein beschwört die technologische Entkopplungsstrategie ein moralisches Problem herauf: Das Schicksal der Menschheit würde auf Gedeih und Verderben von einem technischen Fortschritt abhängig, der noch nicht eingetreten ist und dessen zukünftiges Eintreten unbeweisbar ist – ganz zu schweigen davon, dass er womöglich mehr zusätzliche Probleme erzeugt, als er zu lösen imstande ist. Ist ein solches Roulette verantwortbar, das nicht aus Not erfolgt, sondern allein zur Mehrung eines zumindest im Globalen Norden schon jetzt überbordenden Wohlstandes?

Perspektiven

Game over?

Nicht nur ökologische Grenzen, sondern auch die unter der Bezeichnung »Peak Everything« (Heinberg 2007) firmierenden Ressourcenengpässe lassen die modernistische Verheißung, Frieden durch

technologischen Fortschritt schaffen zu können, zunehmend absurd erscheinen. Wenn das Industriemodell strauchelt, versagt die technikbasierte Friedensstifterlogik nicht nur, sondern kehrt sich ins direkte Gegenteil um: Je abhängiger Gesellschaften von industrieller Fremdversorgung sind, desto aggressivere Reaktionen auf unfreiwillige Begrenzungen lassen sich erwarten. Die erste, längst begonnene Eskalationsstufe besteht in einer Zweitverwertung (z.B. Fracking und Urban Mining), Nachverdichtung (z.B. vertikale Landwirtschaft und »Energiewende«) sowie effektiveren Durchdringung (z.B. Nanotechnologie und Digitalisierung) räumlicher und mineralischer Ressourcen.

Diese finale technologische Mobilmachung steigert indes nur die Wirkmächtigkeit eines Kollapses, der sich bestenfalls aufschieben lässt, ähnlich einem Heroinsüchtigen, der die Dosis verdoppelt, um den Folgen seiner Abhängigkeit zu entfliehen. Die darauffolgende Phase dürfte von Verteilungskämpfen um die letzten verbliebenen Ressourcen gekennzeichnet sein, kriegerische Auseinandersetzungen inbegriffen. Oder existiert eine Notbremse und wenn ja, welche technologischen Anforderungen gingen damit einher?

Ohne Wachstumsverzicht kein neues Technologieparadigma!

Konzepte einer Wirtschaft ohne Wachstum (Jackson 2009, Paech 2012, Latouche 2015), die sich als Alternativszenario anbieten, beinhalten weit mehr, als pathologische Industriestrukturen zurückzubauen. Sie orientieren sich zudem an einer gemäßigeren Technologieentwicklung, jedoch nicht im Sinne einer ökologischen Optimierung vorhandener, mit industrieller Fremdversorgung kompatibler Strukturen, was nur in die Sackgasse grüner Wachstumsversprechungen führen würde. Vielmehr erschließt sich ihre Wirkungsweise am ehesten durch eine Rekonstruktion und Umkehrung des bisherigen Verlaufs technischer Entwicklungen. Diese waren bislang dadurch gekennzeichnet, menschliche Arbeit durch die Umwandlung entsprechend massiver Einsätze von Energie, Mineralien und Naturraum zu verstärken oder zu ersetzen. Derlei Akte des Maschineneinsatzes, der Mechanisierung, Automatisierung, Elektrifizierung und Digitalisierung bedingten eine immense Steigerung der Ar-



Antifascistisches Infoblatt
Gneisenaustraße 2a
10961 Berlin

Einzel exemplar: 3,50 EUR
Abo 17,50 EUR (5 Ausg.)
Abo 35,00 EUR (10 Ausg.)

www.antifainfoblatt.de
mail@antifainfoblatt.de
facebook.com/AntifascistischesInfoblatt
twitter.com/AntifainfoBlatt

Kostenloses Probeexemplar

beitsproduktivität und Kapitalintensität jeglicher Wertschöpfung.

Dies ruft zwei Wachstumszwänge auf den Plan: Erstens impliziert die zunehmende Arbeitsproduktivität, dass der Gesamtoutput einer Volkswirtschaft entsprechend wachsen muss, um den bisherigen Beschäftigungsstand zu halten. Zweitens verlangt das eingesetzte Kapital eine hinreichende Verwertung, also zu erwirtschaftende Überschüsse, um Fremdkapitalzinsen bzw. Eigenkapitalrenditen abdecken zu können.

Postwachstumstaugliche Technologieorientierungen

Kohr (1978) unterscheidet zwischen primitiven, mittleren und fortgeschrittenen Technologien, die jeweils mit einer entsprechenden Größe des relevanten sozialen Systems bzw. der Gesellschaft korrespondieren. Die von ihm favorisierten mittleren Technologien weisen nicht nur einen geringeren Komplexitätsgrad auf, sondern vermeiden eine grenzen- und bedingungslose Maximierung der Arbeitsproduktivität. Ähnlich sind die von Illich (1973/2011) beschriebenen „*konvivialen*“ Technologien zu sehen. Demnach käme es nicht zu einer vollständigen Substitution körperlicher Arbeit durch externe Energiezufuhr und Kapitalinput. Angestrebt wird vielmehr eine Balance aus handwerklichen Verrichtungen und deren Verstärkung mittels maßvoller Energiezufuhr. Ebenso wie Kohr hebt auch Schumacher (1973/1977) den dezentralen Aspekt mittlerer Technologien hervor.

Eine möglichst geringe Kapitalintensität derartiger „*Verstärker der menschlichen Kraft*“ (Illich 1973/2011, S. 42) bewirkt, dass deren Verfügbarkeit nicht von hohen Investitionssummen abhängt. Somit wohnt mittleren bzw. konvivialen Technologien ein demokratischer und sozial nivellierender Grundcharakter inne. Ihre Verfügbarkeit setzt weder Reichtum noch Macht voraus. Schumacher (1973/1977) verbindet damit den Wandel von der Massenproduktion hin zur „*Produktion der Massen*“ (S. 140). Der damit implizierte Emanzipationsgedanke wurde kürzlich von Friebe/Ramge (2008) mit dem Slogan „*Marke Eigenbau: Der Aufstand der Massen gegen die Massenproduktion*“ aufgegriffen. Während Friebe/Ramge sich gegen die „*Rückkehr zu einem vorindustriellen Handwerkeridyll*“ (S. 8) verwahren, erweist sich ein kurzer Rück-

blick auf diese Entwicklungsstufe durchaus als instruktiv.

Mumford (1967/1977, S. 493) kennzeichnet Technologien, die vor der Industrialisierung genutzt wurden, folgendermaßen: „*Wenngleich sie langsam arbeiteten, besaßen Gewerbe und Landwirtschaft vor der Mechanisierung, gerade weil sie hauptsächlich auf manueller Arbeit beruhten, eine Freiheit und Flexibilität wie kein System, das auf eine Garnitur kostspieliger spezialisierter Maschinen angewiesen ist. Werkzeuge sind stets persönliches Eigentum gewesen, den Bedürfnissen des jeweiligen Arbeiters entsprechend ausgewählt und oft umgestaltet, wenn nicht eigens gemacht. Im Unterschied zu komplexen Maschinen sind sie billig, ersetzbar und leicht transportierbar, aber ohne Menschenkraft wertlos.*“

Ein weiteres Merkmal angepasster Technologien besteht in ihrer kürzeren räumlichen Reichweite, d.h. geringeren Distanzen zwischen Verbrauch und Produktion. Daraus ergibt sich nicht nur eine hohe Kompatibilität mit Ansätzen der Subsistenz und Regionalökonomie, sondern auch die Möglichkeit ihrer eigenständigen Gestaltung und Reparatur. Solchermaßen beschaffene Technologien sind flexibel, beherrschbar und autonom. Auf dieser Grundlage sind daseinsmächtigere Versorgungs- und Existenzformen möglich. Sie schützen nicht nur vor Ausgrenzung und Manipulation, sondern gewährleisten Stabilität. Insoweit an die Stelle vereinheitlichender und zentraler Strukturen eine flexible „*Polytechnik*“ (Mumford 1967/1977, S. 487ff.) tritt, ergibt sich eine Vielfalt an Werkzeugen. Diese trägt erstens zur Krisenfestigkeit (Resilienz) bei und hält zweitens eine reichere Variation an Entwicklungspfaden und möglichen Reaktionen auf Störgrößen offen.

Die verschiedenen Spielarten angepasster Technologien ermächtigen zu jenem »*Prosumententum*« (abgeleitet vom produzierenden Konsumenten bzw. konsumierenden Produzenten), ohne das eine „*Postwachstumsökonomie*“ (Paech 2008, 2012) kaum möglich erscheint. Zudem korrespondieren sie mit einer Senkung der Kapitalintensität, was nicht nur geringere Verwertungszwänge impliziert, sondern dazu verhilft, einen bestimmten Beschäftigungsstand ohne oder zumindest mit geringeren Wachstumsraten stabilisieren zu können. Ein weiteres Kriterium, die Abhängigkeit von (Exper-ten-) Wissen betreffend, betont Illich

(1973/2011, S. 91): „*Wie viel jemand selbsttätig lernen kann, hängt ganz maßgeblich von der Beschaffenheit seiner Werkzeuge ab: Je weniger konvivial sie sind, desto mehr Ausbildung erfordern sie.*“ Angepasste Technologien würden demnach nicht nur von einer Monopolisierung unerlässlichen Wissens, sondern von den Zwängen und Ausgrenzungstendenzen der Wissensgesellschaft befreien. Ihr demokratischer Charakter, die finanziell voraussetzungslose Verfügbarkeit sowie ihre Individualisierbarkeit würden dazu beitragen, den notwendigen Rückbau der Industrie sozial abzufedern. Angepasste Technologien könnten jenen Ressourcenmangel mildern, der oft eine Motivation für gewaltsame oder gar kriegerische Handlungen entstehen lässt. Vielleicht liegt die Essenz einer Friedensstabilisierung darin, Ansprüche an knappe Güter so zu regulieren, dass es keinen Grund gibt, um sie zu kämpfen.

Literatur

- Holm Friebe und Thomas Ramge (2008): *Marke Eigenbau. Der Aufstand der Massen gegen die Massenproduktion*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Richard Heinberg (2007): *Peak Everything. Waking Up to the Century of Declines*. Gabriola Island: New Society Publishers.
- Ivan Illich (1973/2011): *Selbstbegrenzung. Eine politische Kritik der Technik*. München: C.H. Beck.
- Tim Jackson (2009): *Prosperity without Growth: Economics for a Finite Planet*, London: Routledge.
- Leopold Kohr (1978): *Appropriate Technology. Resurgence Vol. 8 No. 6 (January-February)*, S. 10-13.
- Serge Latouche (2015): *Es reicht! Abrechnung mit dem Wachstumswahn*. München: oekom
- Lewis Mumford (1967/1977): *Mythos der Maschine. Kultur, Technik und Macht*. Frankfurt a.M.: Fischer.
- Jacques Neiryneck (2001): *Der göttliche Ingenieur. Die Evolution der Technik*. Renningen: expert.
- Niko Paech (2008): *Regionalwährungen als Bausteine einer Postwachstumsökonomie*. *Zeitschrift für Sozialökonomie* 45. Jg, No. 158-159, S. 10-19.
- Niko Paech (2012): *Befreiung vom Überfluss. Auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie*. München: oekom.
- Ernst Friedrich Schumacher (1973/2013): *Small is Beautiful. Die Rückkehr zum menschlichen Maß*. München: oekom.
- Simmel, G. (1900): *Philosophie des Geldes*. Leipzig: Duncker & Humblot.

*Niko Paech ist Wirtschaftswissenschaftler und vertritt den Lehrstuhl für Produktion und Umwelt an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.
Björn Paech ist Geograph und als Berater im Naturschutz tätig.*

Im April und Mai 2015 kommt wieder ein Großteil der 190 Staaten in New York zusammen, die Mitglieder des nuklearen Nichtverbreitungsvertrages (NVV) sind. Sie sollen die Umsetzung des 1970 in Kraft getretenen Vertrages überprüfen, schließlich haben sich die Länder mit ihrem Beitritt nicht nur zur Nichtverbreitung, sondern auch zu Verhandlungen über die vollständige Abrüstung der vorhandenen Kernwaffenarsenale verpflichtet. Die Vertragskonferenzen sind vom Ablauf wie von den inhaltlichen Stellungnahmen längst zum Ritual erstarrt, auf beiden Seiten: den Regierungen wie den akkreditierten Nichtregierungsorganisationen. Doch seit 2010 ist ein anderer Ton in die Debatte gekommen: Es wird (wieder) über die humanitären Aspekte von Atomwaffen geredet, und als Konsequenz wird auch (wieder) über einen Verbotsvertrag diskutiert. Die Autoren beleuchten, wie es dazu kam, worin die Debatte besteht, und wo die Probleme liegen.

In einer der meist beachteten Reden seiner Amtszeit formulierte US-Präsident Barack Obama im April 2009 in Prag seine Vision einer kernwaffenfreien Welt und nährte damit neue Hoffnungen bei vielen Befürwortern nuklearer Abrüstung. Heute, sechs Jahre nach jener Rede, ist wieder Ernüchterung eingetreten. Sicher war allen klar, dass die Vision nicht von heute auf morgen Realität werden würde. Doch etwas mehr Tatendrang hatten sich viele gewünscht. So verharrt der Dialog der Kernwaffenstaaten weiter in einem Sicherheitsdiskurs, der eine konsequente Abrüstung verhindert.

Im Gegensatz dazu fand, unterstützt durch zahlreiche Nichtkernwaffenstaaten, im zivilgesellschaftlichen Bereich eine gegenläufige Entwicklung statt: Statt der herkömmlichen sicherheitspolitischen Überlegungen werden die katastrophalen Konsequenzen eines Kernwaf-

feneinsatzes für den Einzelnen und ganze Gesellschaften beschrieben. Die Fokussierung auf die humanitären Folgen stützt sich auf wiederbelebtes, historisches Wissen sowie neue wissenschaftliche Erkenntnisse über die Wirkung von Kernwaffen. Entgegen der Stagnation der letzten zwei Jahrzehnte und der Weigerung der Kernwaffenstaaten, die längst vereinbarten konkreten Schritte zur Abrüstung zu realisieren, öffnet die »neue«

klearen Winter infolge eines globalen nuklearen Schlagabtauschs und dessen Konsequenzen für das Klima und die Nahrungsmittelproduktion.²

Seit Ende des Kalten Krieges gelten globale Nuklearkriege als eher unwahrscheinlich. Stattdessen hat sich die Gefahr kleinerer, regional begrenzter nuklearer Auseinandersetzungen aufgrund der gestiegenen Zahl von Kernwaffenstaaten vergrößert. Wissenschaftler er-

Oslo, Nayarit und Wien

– Humanitäre Aspekte in der nuklearen Abrüstungsdebatte

von Matthias Englert, Moritz Kütt und Andreas Löpsinger

Abrüstungsdynamik Ansätze, den Prozess hin zu einer kernwaffenfreien Welt voranzubringen.

Die humanitären Folgen eines Kernwaffeneinsatzes

Die Bilder und Überlieferungen der beiden einzigen Kriegseinsätze von Kernwaffen in Hiroshima und Nagasaki im August 1945 sind bis heute präsent. Damals fielen den amerikanischen Bombenabwürfen unmittelbar ca. 110.000 Menschen zum Opfer, fast ebenso viele erlitten zum Teil schlimmste Verletzungen, Tausende starben infolge von Späterkrankungen noch Jahrzehnte später.¹ Das Vernichtungspotenzial von Kernwaffen ohne Unterscheidung zwischen zivilen und militärischen Zielen wurde in Japan auf tragische Art und Weise deutlich.

Während des Kalten Krieges blieb der Schrecken eines nuklearen Schlagabtauschs der beiden Supermächte aus Ost und West ständiger Begleiter aller außenpolitischen Manöver. Gemäß der Abschreckungslogik wurde Angst gezielt forciert, um die andere Seite einzuschüchtern. Aus dieser Zeit stammen auch die ersten Studien über einen Nu-

mittelten in den vergangenen Jahren die Folgen eines regionalen Nuklearkriegs, etwa zwischen Pakistan und Indien. Ihren Berechnungen zufolge würde ein Einsatz von je 50 Sprengköpfen in der Größenordnung der Hiroshima-Bombe nicht nur mehr als 20 Millionen Todesopfer fordern und große Areale nuklear verseuchen.³ Es würden bei den Explosionen auch ca. fünf Millionen Tonnen Ruß in die obere Atmosphäre freigesetzt, die zu einem weltweiten Temperaturabfall von durchschnittlich 1,25° C führen würden. Ernteeinbußen zwischen 10 und 40 Prozent bei amerikanischem Mais⁴ und bis zu 20 % bei chinesischem Reis⁵ wären die Folge. Hauptbetroffen wären die rund 800 Millionen Menschen, die schon heute an Unterernährung leiden.

Von einem sehr praxisnahen Standpunkt aus kamen Experten des Internationalen Komitees des Roten Kreuzes (IKRK) bereits 2007 zu dem Ergebnis, dass keine nationale oder internationale Katastrophenschutz- oder Hilfsorganisation in der Lage wäre, die Situation nach einer Kernwaffenexplosion medizinisch und logistisch auch nur annähernd zu bewältigen.⁶

Die Wiederbelebung der nuklearen Abrüstungsdebatte

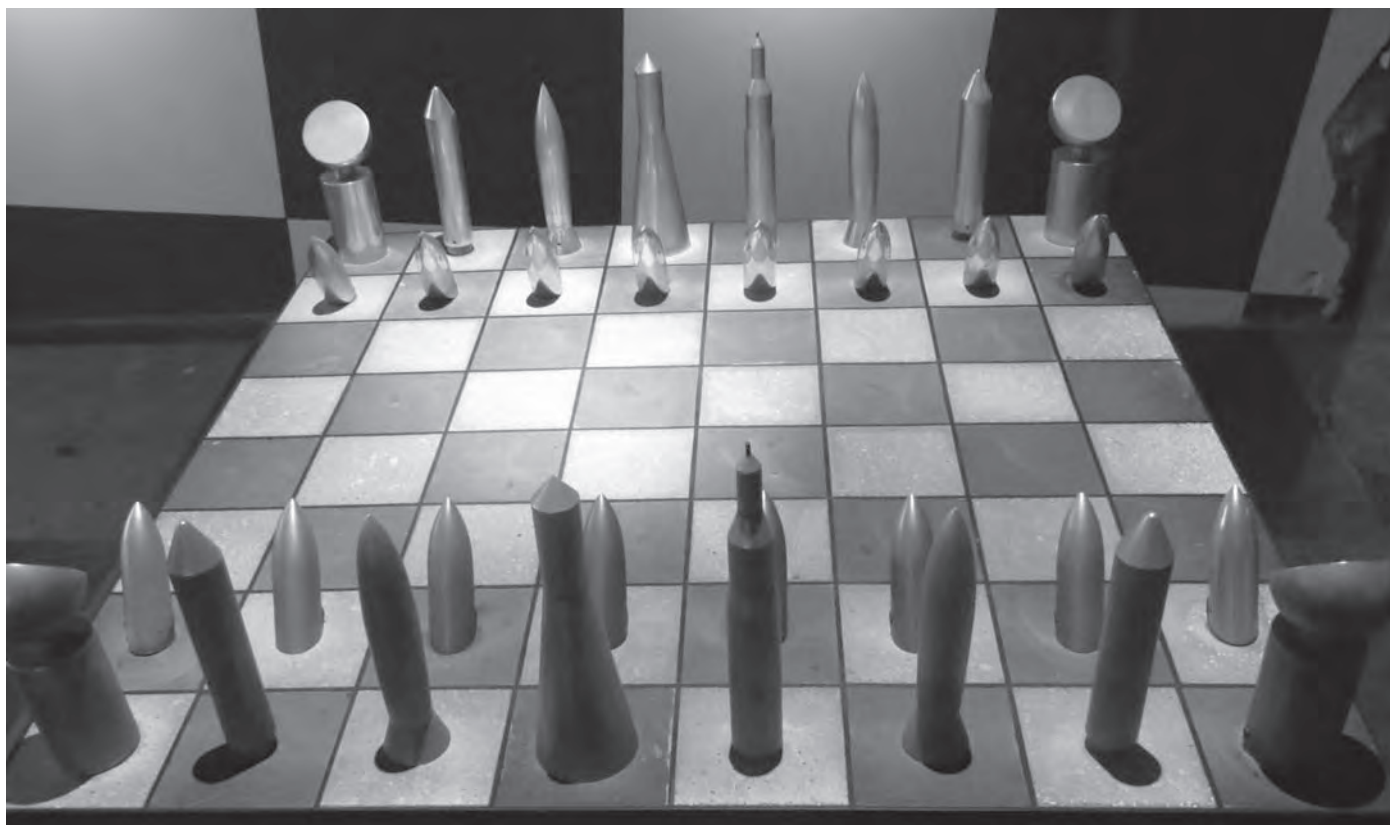
Im sicherheitspolitischen Diskurs der letzten zwei Jahrzehnte hatten die katastrophalen Folgen eines Kernwaffeneinsatzes nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Auch das viel beachtete Rechtsgutachten zu einem Kernwaffeneinsatz des Internationalen Gerichtshofs in Den Haag von 1996 hatte kaum einen Wan-

verteidigungspolitischen Überlegungen geführt werden.

Bei der nächsten NVV-Konferenz 2012 – dem ersten Vorbereitungstreffen für die Überprüfungskonferenz 2015 – fand sich eine Gruppe von 16 Staaten, die in einem gemeinsamen Statement die humanitären Konsequenzen einer Kernwaffenexplosion betonten. Seitdem wuchs die Zahl der Unterstützer stetig. Bei der NVV-Konferenz im Mai 2013

lautbarung mit der Sorge, die Konferenz könne die Abrüstungsdiskussion von konkreten und praktischen Abrüstungsschritten ablenken. Der von ihnen favorisierte „schrittweise Ansatz“ sei die effektivste Möglichkeit, die Zahl der Kernwaffen zu reduzieren.⁹

Der Erfolg des Treffens in Norwegen führte zu Nachfolgekonzerten in Mexiko (Nayrit, Februar 2014) und Österreich (Wien, Dezember 2014). Jedem



del im sicherheitspolitischen Diskurs bewirkt.⁷ Kurz nach der eingangs zitierten Rede Obamas machte jedoch die Schweizer Delegation bei der Überprüfungskonferenz des NVV im Jahr 2010 die humanitären Folgen von Kernwaffen erneut zum Thema und forderte unter Hinweis auf die willkürliche Zerstörungskraft dieser Waffengattung und die Verletzung aller fundamentalen Prinzipien des humanitären Völkerrechts klare Schritte hin zu einer völligen nuklearen Abrüstung. Dieser Appell traf einen Nerv. Andere Staaten schlossen sich der Argumentation an, sodass schließlich im Schlussdokument der Konferenz große Besorgnis im Hinblick auf die katastrophalen humanitären Folgen zum Ausdruck gebracht wurde.⁸ Damit nicht genug, forderte die Schweiz, die Gespräche über die Legitimität von Kernwaffen sollten zukünftig frei von

fand ein entsprechendes Statement bereits 79 Unterstützerstaaten, bei der Debatte der Generalversammlung der Vereinten Nationen im Herbst des gleichen Jahres waren es schon 125.

Unter Verweis auf diese große Zahl an potenziellen Unterstützern lud der damalige norwegische Außenminister Espen Barth Eide im Frühjahr 2013 alle Staaten zu zweitägigen Konsultationen nach Oslo ein, in denen die humanitären Folgen von Kernwaffen und daraus resultierende notwendige Schritte diskutiert werden sollten. 128 Regierungen folgten der Einladung und entsandten Vertreter. Die fünf offiziellen Kernwaffenstaaten gemäß der Definition des NVV – USA, Großbritannien, Russland, China und Frankreich – nahmen nicht teil; anders als die »inoffiziellen« Kernwaffenmächte Indien und Pakistan. Sie begründeten ihr Fernbleiben in einer öffentlichen Ver-

der drei Treffen ging eine durch die International Campaign to Abolish Nuclear Weapons (ICAN) organisierte zweitägige Veranstaltung für zivilgesellschaftliche Akteure voraus, die eindringliche Appelle an Staats- und Regierungschefs richteten. Die Konferenzen und das vorgetragene humanitäre Argument sorgten für Aufbruchstimmung unter Abrüstungsbefürwortern. Diese wird noch bestärkt durch den »Austrian Pledge«, ein am Ende der Wiener Konferenz von Österreich gegebenes Versprechen, sich für ein umfassendes Verbot von Kernwaffen einzusetzen, verbunden mit der Aufforderung an andere Staaten, sich ebenfalls auf das Versprechen zu verpflichten (Stand 23. April haben dies 76 Staaten getan) und den »Austrian Pledge« im Mai 2015 in die nächste NVV-Überprüfungskonferenz einfließen zu lassen.¹⁰



Forum Wissenschaft 1/2015

Verfall und Neubau

Entwicklungen der
Hochschularchitektur

Aus dem Inhalt:

- ◆ Anne Vukan: Hochschulbau und Stadtentwicklung
- ◆ Markus Rieger-Ladich: Universitäre »Signature Buildings« – das Rolex Learning Center in Lausanne
- ◆ Klaus Ronneberger: Zur Bedeutung des Standortwechsels der Goethe-Universität Frankfurt
- ◆ Peer Pasternack: Sozialistischer Funktionalismus – Hochschulbau in der DDR
- ◆ Nina Marie Bust-Bartels: Das Heidelberger Carolinum: Räume des Politischen
- ◆ Ulf Banscheraus / Margret Bülow-Schramm: Bologna-Prozess: Soziale Segregation oder Öffnung?
- ◆ Torsten Bultmann: »Protest der Professoren« – Zur Geschichte des Bundes Freiheit der Wissenschaft
- ◆ Maximilian Fuhrmann: Verkürzte Extremismuskritik

Einzelheft: 8 €

Jahresabo: 28 €

Bund demokratischer
Wissenschaftlerinnen und
Wissenschaftler (BdWi)

www.bdwi.de

service@bdwi.de

Tel.: (06421) 21395

Ein Verbotsvertrag als Lösung der Abrüstungsproblematik?

Ein Ziel der in Oslo angestoßenen Bewegung ist es, Kernwaffen global zu ächten und dies mit einem internationalen Vertrag zu besiegeln. Die Bemühungen sehen einen Vertrag vor, der sehr einfach gehalten ist und Nuklearwaffen allgemein verbietet. Vorbild ist etwa das Verbot von Antipersonenminen, das 1997 im Ottawa-Abkommen vereinbart wurde. Damals gelang es Verbotsbefürwortern innerhalb kurzer Zeit, so viel moralischen Druck auf die Regierungen aufzubauen, dass die meisten von ihnen die Konvention unterschrieben. Die strukturelle Position, die Kernwaffen im internationalen Sicherheitsgeflecht nach wie vor besetzen, macht eine ähnliche Entwicklung allerdings ungleich schwieriger.

Bisherige Versuche zur rechtlichen Umsetzung multilateraler nuklearer Abrüstung umfassten unter anderem die schon lange Zeit diskutierte Nuklearwaffenkonvention. Sie zielt darauf, gemeinsam mit Kernwaffenstaaten und Nicht-Kernwaffenstaaten einen komplexen Vertrag mit konkreten Abrüstungsschritten und Zeitplänen auszuhandeln, wird jedoch von vielen Staaten derzeit abgelehnt.

Die neue Hoffnung ist nun, dass ein Verbotsvertrag – vorerst auch ohne Mitwirkung der Kernwaffenstaaten – wieder Bewegung in die Abrüstungsdebatte bringt. Bei vielen durch den jahrzehntelangen Stillstand frustrierten zivilgesellschaftlichen und staatlichen Akteuren weckten die Konferenzen in Oslo, Nayarit und Wien die Hoffnung, das Ziel »global zero« doch noch zu erreichen. Eine globale Norm, die von Staaten getragen wird, könnte Signalwirkung auch für die Kernwaffenstaaten haben. Auf jeden Fall aber würde sie allen Befürwortern einer vollständigen Abrüstung Auftrieb geben. Zudem würde der Glaube an die Logik der Abschreckung hinterfragt und das Mantra der Macht durch den Besitz von Kernwaffen herausgefordert werden.

Reden ja, Handeln nein

Betrachtet man das Verhalten der im NVV offiziell anerkannten Kernwaffenstaaten, so klafft eine große Lücke zwischen propagierten außenpolitischen Zielsetzungen und realem Handeln. Die Forcierung der Nichtverbreitungsdoktrin, die Stagnation im Abrüstungspro-

zess und das Fehlen einer umfassenden Abrüstungsvision zeugen von Desinteresse. Zwar stimmt es, dass die offiziellen Kernwaffenstaaten ihre nuklearen Waffenbestände nach und nach reduzierten, allerdings können diese Schritte jederzeit wieder rückgängig gemacht werden, da die nukleare Infrastruktur nicht angetastet wird. Außerdem steht dieser quantitativen »Abrüstung« eine Weiterentwicklung der Waffentechnologie entgegen. Somit sind Kernwaffen nach wie vor eine Währung der Macht.¹¹

Auch alte »Haudegen« des Kalten Krieges sprachen sich, in Person von Henry Kissinger, Sam Nunn, George Shultz und William Perry, schon für eine nukleare Abrüstung aus.¹² Ihre Äußerungen klangen zunächst vielversprechend, sind jedoch bei genauerem Hinsehen nur eine Wiederholung der geschickten Verbindung von Nichtverbreitung und Abrüstungsversprechungen zum Erhalt der nuklearen machtpolitischen Balance. Die Einsicht zur Abrüstung entstammt dabei nicht unbedingt der Einsicht in den Bedarf einer Welt ohne Kernwaffen, sondern eher der Furcht, dass die Kontrolle des Zugriffs auf nukleare Materialien schwindet. Die »four horsemen« befürchten, weitere Staaten würden versuchen, durch die nukleare Option auf Augenhöhe mit den Kernwaffenstaaten zu kommen; auch territorial relativ ungebunden agierende (Terror-) Gruppen werden als ernstzunehmende Bedrohung angesehen. Gerade sie lassen sich nicht mit der Drohung eines nuklearen Vergeltungsschlags abschrecken und unterminieren das filigrane Geflecht der Abschreckungslogik: Welches Territorium sollte zur Vergeltung in einem »Zweitschlag« bombardiert werden?

Im Falle des Iran wird noch eine weitere Strategie im »Spiel« um die Macht durch Kernwaffen sichtbar. Dem Land wird seit Jahren die Entwicklung einer Kernwaffe unterstellt, und die Welt möchte feststellen, ob diese Unterstellung richtig ist oder nicht. Was aber, wenn der Iran durch das Offenhalten einer latenten nuklearen Option schon längst die politische Dividende eines Kernwaffenbesitzes nutzt? Der Iran betreibt nukleare Sicherheitspolitik allein schon durch den Besitz von spaltbarem Material und dazugehörigen Produktionstechnologien und ist die Blaupause eines »virtuellen Kernwaffenstaates«¹³ – ein Status, den andere Staaten seit Jahrzehnten haben, die allerdings eng in die

westliche Sicherheitsarchitektur eingewoben sind (z.B. Japan und Deutschland).

Diese Entwicklungen zeigen, welche Rolle Kernwaffen im politischen Diskurs und in militärischen Doktrinen weiterhin spielen. Gerade die gedankliche Verknüpfung von Kernwaffen und Macht ist ein Motiv für Staaten, sich diese anzueignen und sich damit an Machtdiskursen zu beteiligen, zu denen sie ohne Kernwaffen kaum einen Zugang hätten.¹⁴ Die Logik der Abschreckung, einst erfunden, um einen ebenbürtigen Gegner in Schach zu halten, eignet sich kaum dafür, andere Staaten vom Erwerb dieser Waffe abzuhalten – im Gegenteil.

Die Fokussierung auf die Folgen der Anwendung der Waffe öffnet die Debatte wieder für ethische Argumente und trägt zu einer umfassenden moralischen Entwertung von Kernwaffen bei. Eine solche De-Legitimierung würde die bisherigen politischen und militärtaktischen Ansichten über Kernwaffen komplett hinterfragen¹⁵ und ihren Nutzen einem »reframing« (einem Umdeuten)¹⁶ unterziehen. Darauf zielt die »neue« Abrüstungsbewegung ab, in der Hoffnung, langfristig ein Verbot zu erreichen und letztlich Kernwaffen als Währung der Macht zu entwerten.

Zu lösende Probleme auf dem Weg zu einem Verbotsvertrag

Den erhofften Positivwirkungen einer möglichen Kernwaffenächtung stehen jedoch auch Befürchtungen gegenüber. Diese müssen im weiteren Dialog der Verbotsbefürworter offen angesprochen werden. Es lassen sich vier wesentliche Probleme identifizieren:

● Zunächst ist davon auszugehen, dass ein Verbot zwar von vielen Staaten unterstützt würde, die Kernwaffenstaaten einen Verbotsvertrag jedoch kaum unterzeichnen werden. Auch für abrüstungswillige Kernwaffenstaaten braucht es Anreize, sich einem weiteren Regelwerk anzuschließen; es gibt schließlich schon den NVV.

● Daneben ist es paradox, dass das moralische Argument der Abrüstungsbefürworter (Kernwaffen sind so zerstörerisch, dass sie verboten werden müssen) letztlich genau der Grund ist, warum sich die Kernwaffenstaaten diese zugelegt haben (und sie nicht wieder hergeben wollen). Das Beispiel Nordkorea zeigt, dass der Besitz von Kernwaffen einen hohen Grad

an Handlungsautonomie für autoritäre Regime sichert. Solchen Staaten müssten neue Anreize und Sicherheitsgarantien geboten werden.

● Drittens muss bei der Abrüstung von Kernwaffen mittels Verbotsvertrag ein hohes Maß an Vertrauen zwischen den beteiligten Akteuren vorhanden sein. Anders als bei den Antipersonenminen oder der Clustermunition, bei der jeder einzelne abrüstende Staat einen Fortschritt darstellt, reicht bereits ein nuklearer Abrüstungsverweigerer aus, um alle anderen Staaten zu blockieren.

● Zuletzt könnte mit der Unterzeichnung einer einfachen Verbotsnorm ohne die Beteiligung der Kernwaffenstaaten die Abrüstungsbewegung erlahmen, da dann alles erreicht ist – der finale Sprung, nach dem nichts mehr kommt. Teilerfolge wie das Aushandeln von Sicherheitsgarantien oder praktische Abrüstungsschritte wären vielleicht nicht mehr erzielbar, falls Kernwaffenstaaten sich dauerhaft dem Beitritt zur Verbotsnorm verweigern.

Aufgrund dieser Probleme muss der weitere Umgang mit den Kernwaffenstaaten im Abrüstungsprozess offen thematisiert werden. Derzeit gelten Nuklearwaffen noch immer für viele als Garant von Stabilität im Gerüst internationaler Sicherheit. Um auf dem Weg zu einer kernwaffenfreien Welt voranzukommen, ist es nötig, den Einfluss dieser Abschreckungslogik zu mindern. Trotz der genannten Schwierigkeiten kann die Diskussion humanitärer Konsequenzen hier eine wirksame Strategie sein.

Anmerkungen

- 1) U.S. Department of Energy: The Manhattan Project – an interactive history; osti.gov/manhattan-project-history.
- 2) Richard P. Turco et al.: Nuclear Winter: Global Consequences of Multiple Nuclear Explosions. *Science*, no. 12/1983 (222/4630), S. 1283-1292.
Carl Friedrich von Weizsäcker (Hrsg.) (1970): *Kriegsfolgen und Kriegsverhütung*. München: Carl Hanser.
- 3) Alan Robock, Luke Oman und Georgiy L. Stenchikov: Nuclear winter revisited with a modern climate model and current nuclear arsenals: Still catastrophic consequences. *Journal of Geophysical Research*, No. 7/2007.
- 4) Mutlu Özdoğan, Alan Robock und Christopher J. Kucharik (2013): Impacts of a nuclear war in South Asia on soybean and maize production in the Midwest United States. *Climatic Change*, Vol. 116, Issue 2, S. 373-387.
- 5) Lili Xia und Alan Robock (2013): Impacts of a nuclear war in South Asia on rice production in Mainland China. *Climatic Change*, Vol. 116, Issue 2, S. 357-372.

- 6) Dominique Loye und Robin Coupland: Who will assist the victims of use of nuclear, radiological, biological or chemical weapons – and how? *International Review of the Red Cross*, 6/2007 (89/866), S. 343.
- 7) IALANA (Hrsg.) (1997): *Atomwaffen vor dem Internationalen Gerichtshof*. Münster: LIT Verlag.
- 8) Abschlussdokument der Überprüfungs-konferenz des NVV von 2010 (Art.VI).
- 9) Verlautbarung hinsichtlich ihres Fernbleibens; abrufbar unter: www.reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/oslo-2013/P5_Oslo.pdf.
- 10) Der »Austrian Pledge« steht auf der offiziellen Konferenz-Website des österreichischen Außenministeriums online; bmeia.gv.at/index.php?id=55297.
- 11) Anne Harrington de Santana (2009): Nuclear Weapons as the Currency of Power -: Deconstructing the Fetishism of Force. *The Nonproliferation Review* 16/3, S. 25-45.
- 12) George Shultz, William Perry, Henry Kissinger und Sam Nunn: A World Free of Nuclear Weapons. *Wall Street Journal*, 4.1.2007.
- 13) Anne Harrington und Matthias Englert (2014): How Much Is Enough? The Politics of Technology and Weaponless Nuclear Deterrence. In: Maximilian Mayer, Mariana Carpes und Ruth Knoblich (eds.): *The Global Politics of Science and Technology – Vol. 2. Perspectives, Cases and Methods. Global Power Shift*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 287-302.
- 14) Paul Quilès (2013): Nuclear Deterrence – Not Suitable for the 21st Century. In: Rob van Riet (ed.): *Moving Beyond Nuclear Deterrence to a Nuclear Weapons Free World*. London: World Future Council, Nuclear Abolition Forum, Issue 2, S. 8f.
- 15) Nick Ritchie: Waiting for Kant: devaluing and delegitimizing nuclear weapons. *International Affairs*, 5/2014 (Vol. 90 No. 3), S. 622.
- 16) John Borrie: Humanitarian reframing of nuclear weapons and the logic of a ban. *International Affairs*, 5/2014 (Vol. 90 No. 3), S. 625-646.

Matthias Englert ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Öko-Institut e.V. und beschäftigt sich seit mehr als zehn Jahren intensiv mit nuklearer Abrüstung und Rüstungskontrolle sowie mit nuklearer Nichtweiterverbreitung und der Kontrolle spaltbarer Materialien.

Moritz Kütt ist Mitglied der Interdisziplinären Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit (IANUS) der TU Darmstadt und promoviert derzeit in Physik zu Verifikationstechnologien in der nuklearen Abrüstung.

Andreas Löpsinger ist Student im Masterstudiengang Internationale Studien / Friedens- und Konfliktforschung an der Goethe-Universität Frankfurt/Main sowie wissenschaftliche Hilfskraft bei der Interdisziplinären Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit (IANUS) der TU Darmstadt.

Der lange Abschied Russlands von KSE

von Hans-Joachim Schmidt

Mitte März berichteten die deutschen Medien, Moskau habe einseitig den KSE-Vertrag aufgekündigt. Diese Meldungen zeichnen ein schiefes Bild von der Situation, von einer Vertragskündigung war nämlich nicht die Rede. Dass das KSE-System bröckelt, ist dennoch unübersehbar. Und es deutet alles darauf hin, dass Rüstungskontrolle zwischen Russland und den Ländern des Westens vorläufig ein schwieriges Thema bleibt.

Anton Mazur, stellvertretender Leiter der russischen OSZE-Mission in Wien, verkündete am 10. März 2015, Russland werde seine Mitarbeit in der Gemeinsamen Beratungsgruppe des Vertrags über Konventionelle Streitkräfte in Europa (KSE) am nächsten Tag einstellen.¹ Der Leiter der Nichtverbreitungs- und Rüstungskontrollabteilung im russischen Außenministerium, Michail Uljanow, versicherte nur einen Tag später ausdrücklich, Moskau wolle keineswegs Totengräber des KSE-Vertrags werden und sei trotz des Rückzugs von der Beratergruppe weiterhin zu Verhandlungen über ein neues Abkommen für konventionelle Rüstungskontrolle bereit.²

Auch wenn Michail Uljanow dies offiziell abstritt, sind sich die Experten in Russland und im Westen weitgehend einig, dass Russland mit der Ankündigung vom 10. März auf die USA reagierte. Diese hatten kurz zuvor angekündigt, sie würden im Rahmen ihrer Operation »Atlantic Resolve« für maximal 90 Tage ein bis zu 3.000 Soldaten starkes Stryker Brigade Combat Team in die baltischen Staaten verlegen.³

Russland sieht durch diese Truppenverlegung die von Bundeskanzlerin Merkel im September 2014 auf dem NATO-Gipfel in Wales durchgesetzte Verpflichtung als gefährdet an, trotz des Russland-Ukraine-Konflikts auch weiterhin die NATO-Russland-Grundakte vom Mai 1997 einzuhalten. Denn dort hatten die NATO-Staaten zugesichert, keine „substanziellen Kampftruppen dauerhaft“ in den neuen Bündnisstaaten zu stationieren, und Russland sicherte vor allem gegenüber den baltischen Staaten eine entsprechende militärische Zurückhaltung

zu. Zwar haben beide Seiten bis heute nicht definiert, was genau unter »substanziellen Kampftruppen« zu verstehen ist, ein Verband in Brigadestärke zählt aber zweifellos dazu, zumal er nicht wie üblich nur zwei bis drei Wochen, sondern gleich 90 Tage bei einem Übungsmanöver in den baltischen Staaten eingesetzt wird. Das ist noch keine permanente Stationierung, kommt ihr aber recht nahe.

Schrittweiser Abbau des Rüstungskontrollregimes

Hinzu kommt: Die baltischen Staaten gehören dem KSE-Vertrag trotz ihres 2004 erfolgten NATO-Beitritts weiterhin nicht an. Russland hatte genau aus diesem Grund noch im selben Jahr den Angepassten KSE-Vertrag (A-KSE) ratifiziert, in der Hoffnung, nach dessen baldigem Inkrafttreten würden sich bald auch die baltischen Staaten anschließen und damit rüstungskontrollpolitisch begrenzt werden. A-KSE war 1999 in Istanbul von sämtlichen KSE-Staaten unterzeichnet worden. Er sollte den noch an den Bündnisstrukturen vor dem Zusammenbruch der Sowjetunion orientierten KSE-Vertrag ersetzen, die militärischen Folgen der NATO-Erweiterung durch ein neues Begrenzungskonzept stabilisieren und allen europäischen Staaten offen stehen. Die NATO-Staaten banden jedoch auf dem Prager Gipfel 2002 ihre Ratifizierung von A-KSE an politische Fortschritte bei den Territorialkonflikten, vor allem in Georgien und Moldau. Diese Verknüpfung akzeptierte Moskau nie.

Letzte Rettungsversuche für die Ratifikation des A-KSE-Vertrags scheiterten im Herbst 2007, weil die USA der Debatte über eine NATO-Erweiterung um Georgien und Ukraine politische Priorität beimaßen. Daraufhin suspendierte Russland den KSE-Vertrag im Dezember 2007 und stellte den damit einhergehenden Datenaustausch und die Verifikationsmaßnahmen ein. Die russische Re-

gierung betonte gleichzeitig, an der gegenwärtigen Stationierungsstruktur seiner Verbände werde sich nichts Wesentliches ändern, solange Russland nicht mit neuen sicherheitspolitischen Herausforderungen konfrontiert sei.

Die im KSE-Vertrag vereinbarte Gemeinsame Beratungsgruppe hätte eigentlich u.a. die Aufgabe, technische Probleme bei der Umsetzung des KSE-Vertrags zu beraten und gemeinsam zu klären. Die Beratungsgruppe hatte zwar schon mit der russischen Suspendierung des KSE-Vertrags Ende 2007 deutlich an Bedeutung verloren, Russland nahm aber trotz der Suspendierung weiterhin an ihren Sitzungen und an der Überprüfungskonferenz des KSE-Vertrags im Jahre 2011 teil. Es lieferte zudem seit 2007 nur noch jährliche globale Summenangaben über die Stärke seiner Streitkräfte.

Die russische Regierung kam auf der letzten KSE-Überprüfungskonferenz 2011 der westlichen Forderung nach Aufhebung seiner Vertragssuspendierung nicht nach. Zudem brach Moskau die 2010 nach der Ratifizierung des Neuen START-Vertrages⁴ begonnenen informellen Verhandlungen im »36er Format«⁵ über einen neuen Rahmen für die Modernisierung der konventionellen Rüstungskontrolle in Europa im Mai 2011 ab.⁶

Daraufhin beschlossen die USA im November 2011, ihrerseits den KSE-Datenaustausch mit Russland einzustellen. Dem schlossen sich alle übrigen westlichen KSE-Staaten sowie Moldau und Georgien an. Moskau wiederum meldet seither auch keine globalen Summenangaben seiner Streitkräfte mehr. Der Beschluss der USA und der übrigen KSE-Staaten hatte für Russland eher symbolische Bedeutung, denn Moskau erhielt über seine Bündnispartner Weißrussland oder Armenien weiterhin Zugriff auf den KSE-Datenaustausch, und alle wussten dies. Seit der neuesten Suspendierung rätseln Experten, ob Russland entweder eine aus seiner Sicht erneute unverhältnismäßige militärische Aktivität der

NATO-Staaten in Osteuropa nutzt, um seine Teilnahme an der nächsten KSE-Überprüfungskonferenz, die voraussichtlich im Mai 2016 stattfinden wird, abzusagen, oder dies erst kurz vor oder auf dieser Konferenz verkündet und sich damit vollständig von der Implementierung des KSE-Vertrags (nicht vom KSE-Vertrag selbst) zurückzieht.

Zukunft der konventionellen Rüstungskontrolle in Europa

Die jüngsten Verlautbarungen sind ein weiteres Zeichen dafür, dass das Misstrauen zwischen Russland und den NATO-Staaten wächst, die politischen und militärischen Spannungen zunehmen und gleichzeitig die kooperative Kommunikation zwischen beiden Seiten immer weiter abnimmt. Weder in Russland noch von den NATO-Staaten ist eine glaubwürdige Initiative zu erkennen, die diese verhängnisvolle Dynamik zu unterbrechen versucht, auch wenn die Bemühungen von Bundeskanzlerin Merkel und dem französischen Präsidenten Hollande für das Minsk-II-Abkommen ein wichtiges Moment waren.

Gegenwärtig schaukeln sich die militärischen Spannungen durch immer mehr und immer größere Manöver beider Seiten wechselseitig hoch. Die USA gehen mit ihren jüngsten Übungen an die Grenze dessen, was die NATO-Russland-Grundakte vielleicht gerade noch erlaubt, während Russland seit März 2014 immer mehr kurzfristig zuvor nicht angekündigte, großformatige Alarmübungen durchführt und dabei seine Kampfflugzeuge im internationalen Luftraum häufig die Transponder ausschalten lässt. Dies verhindert die Identifizierung der Flugzeuge und bedeutet auch eine Gefährdung des internationalen zivilen Flugverkehrs.

Es sieht derzeit so aus, als bewegten sich zwei Züge auf einem Gleis immer schneller aufeinander zu, es gibt aber keinen, der als Erster die Bremse zieht, um einen Ost-West-Konflikt in neuem Gewand zu verhindern.

Russland will mit seinen militärischen Drohgebärden wohl die NATO-Staaten dazu bringen, die von ihnen am 1. April 2014 beschlossene Suspendierung der militärischen Kooperation im NATO-Russland-Rat zurückzunehmen. Sonstige Bemühungen des neuen NATO-Generalsekretärs Stoltenbergs, die wachsenden

militärischen Spannungen zwischen den NATO-Staaten und Russland auf anderen Ebenen als dem NATO-Russland-Rat abzubauen, etwa indem russische Luftstreitkräfte auf das Abschalten der Transponder in internationalen Lufträumen verzichten, wurden vom Kreml bislang alle abgelehnt.

Gleichzeitig versagen in dieser Hinsicht auch die bestehenden Instrumente der Rüstungskontrolle weitgehend:

- Der KSE-Vertrag wird von Moskau wie oben beschrieben nicht mehr implementiert und steht daher für Überprüfungen in Russland nicht mehr zur Verfügung.

- Die Streitkräfte auf der völkerrechtswidrig von Russland annektierten ukrainischen Halbinsel Krim können derzeit wegen ihres strittigen Status durch kein Rüstungskontrollregime beobachtet und verifiziert werden.

- Die Ukraine implementiert wegen der Gefechte in der Ostukraine den KSE-Vertrag seit März 2014 nur noch eingeschränkt.

- Das »Wiener Dokument über vertrauens- und sicherheitsbildende Maßnahmen« von 2011, das der Beobachtung militärischer Aktivitäten dient, erlaubt in Russland nur drei Verifikations- und zwei Evaluierungsbesuche pro Jahr, die meist bis zum März des betreffenden Jahres schon aufgebraucht sind. Ab dann lassen sich militärische Aktivitäten dort nicht mehr vor Ort überwachen. Zudem sind die Schwellenwerte für die Beobachtung militärischer Aktivitäten noch am alten Ost-West-Konflikt orientiert und können leicht umgangen werden, da sie nur für Verbände unter einem einheitlichen Kommando gelten.⁷

- Die »Special Monitoring Mission to Ukraine« der OSZE soll zwar die beiden Waffenstillstandsabkommen in der Ostukraine überwachen, wird aber von Russland bewusst schwach gehalten und kann deshalb diese Aufgabe nur teilweise erfüllen.

- Lediglich der Open-Skies- (Offener-Himmel-) Vertrag von 1992 wird derzeit in vollem Umfang, d.h. mit knapp über 40 Überflügen pro Jahr über Russland, fast wöchentlich für Beobachtungsfüge genutzt. Damit lassen sich bei guter Sicht zwar feste militärische Einrichtungen beobachten, jedoch kaum militärische Aktivitäten, zumal die Auswertung der Bilder meist mehrere Wochen dauert.

Wäre der Angepasste KSE-Vertrag in Kraft, gäbe es pro Jahr allein in Russland

30 Inspektionen mehr. Das hätte die Transparenz im Russland-Ukraine-Konflikt und hinsichtlich russischer Übungsmanöver deutlich verbessert.

Der Russland-Ukraine-Konflikt und seine militärischen Folgen unterstreichen einmal mehr, wie dringend inzwischen eine Überarbeitung der konventionellen Rüstungskontrolle und militärischen Vertrauensbildung nötig ist. Ohne einen stabilen Waffenstillstand in der Ostukraine ist jedoch nicht an entsprechende Gespräche zu denken. Und selbst wenn, würden sie sich aufgrund des gestiegenen Konfrontationspotentials und der neuen Territorialkonflikte sehr viel schwieriger gestalten.

Anmerkungen

- 1) Statement by the head of the Russian delegation at the talks in Vienna on military security and arms control A.Mazur at the plenary session of the Joint Consultative Group on the Treaty on Conventional Armed Forces in Europe. Vienna, 10 March 2015; mid.ru / brp_4.nsf/english.
- 2) Director of the Department for Non-Proliferation and Arms Control Mikhail Ulyanov's interview with Interfax, 11.3.2015; mid.ru / brp_4.nsf/english.
- 3) Zur Verlegung siehe Jon Harper: Troops and hardware from 3rd Infantry Division heading to Eastern Europe. Stars and Stripes, 9.3.2015. Zur Bewertung siehe Wolfgang Richter: Warum kündigt Putin den KSE-Vertrag? »Was Russland tut, ist erstaunlich«, Interview mit n-tv, 11.3.2015; sowie Alexei Timofeichev: Experts – Russia's withdrawal from the CFE Treaty is a signal to the West. Russia beyond the headlines. 13.3.2015.
- 4) Der »START-Vertrag über Maßnahmen zur weiteren Reduzierung und Begrenzung der strategischen Angriffswaffen« (New START) wurde zwischen den Vereinigten Staaten und Russland im April 2010 geschlossen und sieht für beide Seiten jeweils eine Reduzierung der strategischen nuklearen Arsenale auf 1.550 Sprengköpfe und 800 Trägersysteme vor.
- 5) Alle NATO- und KSE-Staaten nahmen an diesen informellen Gesprächen teil.
- 6) Hans-Joachim Schmidt und Wolfgang Zellner: (2012): Confidence and Security-Building Measures. In: Stockholm Peace Research Institute: SIPRI Yearbook 2012. Oxford: Oxford University Press, S. 444
- 7) Vgl. ausführlich Wolfgang Richter: Rüstungskontrolle und militärische Transparenz im Ukraine-Konflikt. Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik, SWP Aktuell 59, September 2014, S. 2.

Dr. Hans-Joachim Schmidt ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Hessischen Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK) im Programm »Sicherheits- und Weltordnungspolitik von Staaten«.

Binnen weniger als zwanzig Jahren etablierte sich in Teilen der Friedensforschung und – bewegung unter Verweis auf Gandhis Verständnis von Gewaltlosigkeit bzw. Gewaltfreiheit ein neues Wort: „In den 1990er Jahren haben wir uns entschieden, »Satjagrah« mit »Gütekraft« wiederzugeben“, erinnerten sich vor wenigen Jahren zwei damals an der Wortfindung beteiligte Friedensforscher.¹ Eine kritische Debatte über diese Neuverdeutschung, über die immer häufigere Ersetzung der bisherigen Vokabeln »Gewaltlosigkeit« oder »Gewaltfreiheit« durch »Gütekraft«, fand bislang nicht statt. Der Autor dieses Artikels rät zur Vorsicht bei der Verwendung des Begriffes. »Gütekraft« als Wort helfe in der Debatte um Gewalt und Gewaltfreiheit nicht entscheidend weiter und habe zudem verschiedene Nachteile, die bedacht werden wollten und müssten.

Das Ausgangsproblem der Wortneuschöpfung »Gütekraft« liegt in einer seit langem bekannten, vielfältig beklagten und intensiv diskutierten Problematik des Wortes »Nonviolence« bzw. der entsprechenden deutschen Bezeichnungen »Gewaltlosigkeit« oder »Gewaltfreiheit«:

„Die Bezeichnung »Non-violence« ist für Nicht-Insider zumindest im Westen geradezu ein irreführender Begriff. Dies ist keine neue Einsicht. So schreibt Wolfgang Hertle [...], der sich jahrzehntelang intensiv praktisch und theoretisch mit der Gandhi-Tradition beschäftigt hat: „Das sprachlich begriffliche Problem besteht, seit [...] versucht wurde, die Philosophie und Praxis M. K. Gandhis in mitteleuropäische Sprachen zu übersetzen. Ob Gewaltlosigkeit oder Gewaltfreiheit, ob nonviolence oder Non-violence – immer schwingt die Abwesenheit von etwas Starkem, also Schwäche mit (selbst wenn diese eine negative Konnotation hat), der Begriff drückt [...] nichts Positives und Kraftvolles aus.“ (Arnold und Egel-Völz 2011, S. 5)

So einleuchtend solche Überlegungen auf den ersten Blick sein mögen, so viele

Fragen stellen sich bei näherem Hinsehen.

Zunächst ist zu fragen, ob die Problematik bezüglich der Wörter »Gewaltfreiheit« bzw. »Gewaltlosigkeit« wirklich so groß sein kann. Nie gewinnt ein Wort seine Bedeutung allein durch seine Wortbestandteile, immer ist letztlich der Kontext entscheidend. Die Aussage, diese Wörter drücken „nichts Positives und Kraftvolles“ aus, zeugt zudem von einer Unterschätzung des Phänomens, dass Wörter immer auch durch reale Geschichte und Geschichten in ihrer Be-

gradezu unmöglich gemacht wird, die Möglichkeiten von Konzepten zu entdecken, die eben noch ganz anders heißen haben.

Allein diese Überlegung scheint mir zwingend dafür zu sprechen, es bei der alten Terminologie zu belassen. Denn die Geschichte und die Geschichten von King, Gandhi, Goss-Mayr und vielen anderen müssen tradiert, erinnert und immer wieder erzählt werden – und damit ist das Wort »Nonviolence« dann auch automatisch positiv und kraftvoll konnotiert.

Liebe statt Güte

Warum am Wort »gewaltfrei« festzuhalten ist

von Thomas Nauertb

deutung geprägt sind. Das Wort »Gewaltfreiheit« ist konnotiert durch die Erinnerung an die großen gewaltfreien Bewegungen des 20. Jahrhunderts, es ruft beeindruckende Namen und große Geschichten in Erinnerung. Mohandas Gandhi, Martin Luther King, Hildegard Goss-Mayr, die Menschen in Südafrika und viele, sehr viele andere kämpften unter der Flagge »Nonviolence«. Es sind positive und äußerst kraftvolle Geschichten und Traditionen, in die man sich mit diesem Wort stellt. Kann man das einfach aufgeben, ein Wort, das seit Jahrzehnten eine bestimmte Praxis bezeichnet, von der wir heute noch alle lernen? Kappt man damit nicht auf semantischem Weg eine Traditionslinie, die aufzugeben sowohl sinnlos als auch gefährlich scheint?

Wenn Arnold schreibt, die „bisher übliche Begrifflichkeit hält vermutlich viele Menschen davon ab, sich für die Möglichkeiten der von Gandhi und anderen entwickelten Konzepte zu interessieren“ (Arnold 2012, S. 9), so ist zu fragen, ob es durch Aufgeben bisher üblicher Begrifflichkeiten Menschen nicht

Nicht unsere Güte, sondern Gottes Kraft

Gütekraft ist zudem ein Wort, das ebenso nach Erklärung verlangt, wie es das Wort »Gewaltlosigkeit« bzw. »Gewaltfreiheit« immer schon getan hat. Die Wortschöpfer betonen diese Erklärungsbedürftigkeit ausdrücklich:

„Auch das ist kein sofort eingängiges Wort – aber wohl brauchbar, bis ein Besseres zur Verfügung steht. Um es in den gemeinten Zusammenhang einzufügen, können wir einstweilen wie die Kooperation für den Frieden [...] von der »Gütekraft der Gewaltfreiheit« sprechen. Sprachlich gesehen ist Gütekraft die Fähigkeit, etwas zu bewirken, die in der (personengebundenen) menschlichen Haltung der Güte und der (überpersönlichen) Qualität der Güte – vgl. »Gütesiegel« – liegt.“ (Arnold und Egel-Völz 2011, S. 5)

Wenn »Gütekraft« als nicht sofort eingängiges Wort erst gedeutet werden muss, dann ist der Hauptvorteil dieses neuen Wortes schon wieder verspielt. Die hier gegebene Deutung von Gütekraft wirkt zudem erhebliche inhaltliche



Probleme auf. Es gehe um eine Fähigkeit, etwas zu bewirken, „die in der (personengebundenen) menschlichen Haltung der Güte und der (überpersönlichen) Qualität der Güte“ liegen soll. Unbenommen der rätselhaften Rede von einer »überpersönlichen Qualität der Güte« scheint dies doch zu bedeuten, dass man gütig sein muss, um gewaltfrei handeln zu können. Ist dies wirklich Aussage, Praxis und Erfahrung der großen gewaltfreien Bewegungen? Heißt den Feind zu lieben, ihm gütig zu sein? Und wie erklärt sich der Erfolg gewaltfreier Aufstände, der Erfolg von Menschen, die weder etwas von gewaltfreier Aktion noch gar von gütig sein und Gütekraft gehört haben, Menschen, die schlicht deswegen gewaltfrei agieren, weil Gewalt ihnen nicht zur Verfügung steht?

Das Problem ist ja nicht nur die Frage, welches Wort alle Aspekte einer bestimmten Praxis umfasst, sondern immer auch, welche Assoziationen es weckt. Die Rede von einem »gütekraftigen« Handeln klingt nun nicht nur ziemlich fremd, sondern kann die Assoziation hervorrufen, man müsse eine besondere Form der »Heiligkeit« haben: eben besondere Güte.² »Gütekraft« ist insofern kein sehr einladendes Wort – es schmeckt nach (moralischer) Anstrengung.

Der Eindruck, es käme auf individuelle Güte an, um gütekraftig handeln zu können, ist aus einem weiteren Grund problematisch. Es gehe, so heißt es, bei dem Wort »Gütekraft« um „die Kraft, die bei gewaltfreiem Vorgehen zum Abbau sozialer Missstände zur Wirkung kommt und Grundlage für den Erfolg ist“ (Mahler und Arnold 2013). Damit ist die wichtige

Frage aufgeworfen, um welche Kraft es eigentlich bei gewaltfreiem Handeln geht. Vielleicht kommt diese Kraft, die ich bei gewaltfreiem Handeln durchaus erfahren kann, überhaupt nicht von meiner Güte, sondern von ganz woanders her: von dort, wo jede Güte und jede Gutheit ihren Ursprung hat? Weil ich auf Gewalt verzichte und gewaltfrei handle, öffne ich die Möglichkeit, dass gütig mir das GUTE kräftig zur Seite steht. So jedenfalls Theorie und Überzeugung des Theologen Egon Spiegel: „Weil da etwas da ist, das dem menschlichen Zusammenleben als beziehungs- bzw. schalomstiftend inhärent ist – die Juden haben dafür die Chiffre JHWH –, deshalb können [...] Menschen auf Gewalt verzichten, ja müssen es.“ (Spiegel 2008)

Da greift jemand ein, wenn wir uns waffenlos auf den Weg der Gerechtigkeit begeben. Hildegard Goss-Mayr, eine der großen gewaltfreien Aktivistinnen des 20. Jahrhunderts, scheint genau dies erfahren zu haben: „Wir wussten, dass in dieser Pioniersituation letztlich nicht wir es sind, die wirksam werden, sondern Gottes Kraft durch uns.“³ Gottes gute Kraft wirkt durch uns, wenn wir uns ohne Gewalt auf den Weg der Wahrheit und Gerechtigkeit begeben. Die Kraft ist nicht in uns, nicht wir sind gütekraftig, zumindest brauchen wir es nicht zu sein. Gewaltlos zu sein scheint auszureichen.

Wider den Glauben an Gewalt und Macht

Eine weitere Überlegung setzt an bei der Opposition zu gewalttätigem Handeln, die den Wörtern »Gewaltfreiheit« und »Gewaltlosigkeit« von ihren Wortbestandteilen her eigen ist. Vielleicht kommt es auf eine solche Opposition doch stärker an, als die Verfechter des Wortes »Gütekraft« meinen.

Der amerikanische Theologe Walter Wink spricht vom Glauben an die erlösende Macht der Gewalt. Er sieht diesen Mythos als die eigentliche Religion der Moderne: „Der Glaube, dass Gewalt »rettet«, ist so erfolgreich, weil er uns keineswegs wie ein Mythos vorkommt. Gewalt erscheint einfach in der Natur der Dinge zu liegen. Sie funktioniert. Sie erscheint unausweichlich, das letzte – oft auch das erste – Mittel bei Konflikten. Wenn eine Gottheit die Instanz ist, an die man sich wendet, wenn alles andere fehlschlägt, dann stellt die Gewalt mit Sicherheit eine Gottheit dar.“ (Wink 2014)

Die Rede von Gewaltfreiheit und Gewaltlosigkeit steht unverkennbar in radikaler Opposition zu dieser Gottheit und zu diesem Mythos. Vielleicht ist genau dies das wirklich Anstößige dieser Wörter – und zugleich auch ihre Kraft. Sie entlarven den herrschenden Mythos bzw. sie zeigen auf, dass er lediglich ein Mythos ist. Vielleicht brauchen wir gerade deswegen die Anstößigkeit und Provokation, die Irritation, die in »gewaltfrei« bzw. »gewaltlos« enthalten ist. »Gütekraft« könnte möglicherweise bereits infiziert sein von dem Grundmythos des Herrschaftssystems: ohne Kraft und Stärke keine Wirkung.

Eine solche Infizierung mit modernem herrschaftsförmigen Denken ist jedenfalls in folgendem Zitat unverkennbar: *„Die Aussage »Gütekraft ist stärker als Gewalt« bedeutet also zweierlei. Erstens: Im Einsatz für mehr Gerechtigkeit ist gütekräftiges Vorgehen der eigenen Seite effektiver und wirkt schneller als ein Vorgehen, das den Gegner schädigt. Zweitens: Mit Gütekraft kann Gewalt der anderen Seite effektiver bzw. eher überwunden werden als mit gewaltsamem Vorgehen.“* (Arnold und Egel-Völpl, S. 7).⁴

Effektivität, Stärke und Schnelligkeit sind Erfolgskriterien der kapitalistischen Spätmoderne; klassische Kennzeichen gewaltfreien Handelns sind es gerade nicht.⁵ Gewaltfreies Handeln ist langsame Arbeit an der Verwandlung der Feinde. Sie ist insofern auf lange Sicht nachhaltiger und effektiver als jedes gewaltsames Vorgehen – für den Fall, dass ihr das Wunder der Verwandlung gelingt.

Vom seligen gewaltfreien Lassen

Vollständig unsichtbar wird bei Aufgabe der Wörter »Gewaltfreiheit« bzw. »Gewaltlosigkeit« überdies der für die Theorie gewaltfreien Handelns so wichtige Aspekt des »Los-Lassens« (vgl. dazu Hahn 2014). Gewaltfreies Handeln ist immer auch ein Unterlassen von an sich denkbaren, möglicherweise kulturell auch üblichen Handlungen. Der Bereich des (Los-) Lassens ist umfangreich: Es geht um Nicht-Tun von Unrecht und Gewalt und von Nicht-Beteiligung und Nicht-Unterstützung von Unrecht und Gewalt. Man kann und muss vieles lassen, und vor allem, man kann mehr lassen, als man je aktiv wird handeln können. Es geht ja bei der notwendigen Überwin-

dung des Herrschaftssystems im Sinne Winks⁶ nicht nur um einen gewaltfreien Kampf gegen aktiv ausgeübte Gewalt, es geht immer auch um die Bekämpfung struktureller Gewalt, auf die sich die konkreten Gewalt- und Herrschaftssysteme dieser Welt stützen. Denen muss ich nicht gütig meine Kraft zeigen, denen muss ich ihre Stützen nehmen, indem ich mir ein »Lassen« gönne.⁷

Im Wort »Gewaltlosigkeit« scheint mir dieser wichtige Aspekt des Lassens noch am ehesten widergespiegelt. Das Wort vermag insofern gerade von seinen so häufig als negativ empfundenen Wortbestandteilen her zumindest diesen einen wichtigen Aspekt gewaltfreien Handelns sehr adäquat zu benennen.

Insgesamt scheinen also die Vorteile des Wortes »Gütekraft« die damit unweigerlich auch mitlaufenden Nachteile keineswegs aufzuwiegen. Man sollte bei »Gewaltlosigkeit« bzw. »Gewaltfreiheit« bleiben. Wenn man erläutert, wie gewaltfreies Handeln geht, wieso es wirken kann, kann man immer noch dort, wo es sich anbietet, von »Kraft« und von »Güte« sprechen.

Anmerkungen

- 1) Martin Arnold und Reinhard Egel-Völpl (2011), S. 5.
- 2) Vgl. etwa die Aussage: *„Gütekraftige Verhaltensweisen fließen aus inneren Haltungen, die ebenfalls als gütekräftig bezeichnet werden können und wesentlich die Würde des Gegners achten.“* (Arnold 2001). Zur Frage der »Haltungen«, die hinter einem gewaltfreien Lebens- und Handlungskonzept stehen, und zur Problematik moralischer Überhöhungen vgl. Nauerth (2000).
- 3) Zitiert nach Paul-Gerhard Schoenborn: Gütekraft – von Charismatikern der Gewaltfreiheit lernen. Zwischenrufe zu Kirche und Gesellschaft; zwischenrufe-diskussion.de. Bei diesem Text handelt es sich um eine Rezension von Martin Arnolds Band »Gütekraft – Hildegard Goss-Mayrs christliche Gewaltfreiheit (2011, Overath: Bücken & Sulzer).
- 4) Eine gewisse optimistische Machermentalität ist auch in anderen Veröffentlichungen erkennbar. Aus »Gütekraft« als neuem Wort für eine alte Sache wurde über die Jahre Gütekraft als eigentliches »Konzept« der Wirkungsweise gewaltfreien Handelns: *„Im Gütekraft-Konzept sind sie präzisiert und zu einem neuen Gesamtmodell der Wirkungsweise des Vorgehens weiterentwickelt.“* (Arnold 2012, S. 4). Eine kritische Diskussion dieses »Kraftkonzeptes«, in dem *„Gewaltfreiheit ein wichtiges Element unter anderen, jedoch nicht das wichtigste“* sei (Arnold 2012, S. 5) erfordert eine umfangreichere Untersuchung, die auch die bisherige Forschung bezüglich gewaltfreien Handelns mit einbeziehen müsste (vgl. im deutschsprachigen Raum die Arbeiten von Theodor Ebert, in der internationalen Diskussion vor allem die Arbeiten von Gene Sharp und Michael Nagler).

5) Vgl. dazu Nauerth (2000).

6) Walter Wink geht in seiner profunden Studie davon aus, dass die Mächte dieser Welt zu einem einzigen Herrschaftssystem miteinander verwickelt sind: *„Wenn ein gesamtes Netzwerk von Mächten auf abgöttische Werte gründet, erhalten wir das, was man als das Herrschaftssystem bezeichnen kann.“* (Wink 2014, S. 37).

7) *„Bei der Analyse gesellschaftlichen Unrechts als Voraussetzung für gewaltfreie Gegenstrategien verwendete Hildegard Goss-Mayr oft das Bild eines auf der Spitze stehenden Dreiecks, das nur durch äußere Stützen in seiner labilen Lage gehalten werden kann. Zu diesen Stützen einer un-rechten Situation gehören regelmäßig auch wir selbst mit unserer Zusammenarbeit, der vielgestaltigen Legitimation und Nutznießung. Noch bevor wir etwas tun und an manchen Stützen rütteln, können wir aufhören, selbst Stützen des Unrechts zu sein.“* (Hahn 2014, S. 192).

Literatur

- Martin Arnold (2001): Gütekraft (Satjagrah) – Ein Thema für die Friedens- und Konfliktforschung. Wissenschaft und Frieden 4-2001, S. 55-58.
- Martin Arnold und Reinhard Egel-Völpl, Reinhard (2011): Gandhi neu entdecken: Von der Norm zur Kraft. »Gewaltfreiheit« – nur etwas für „Kleinmütige, Schwächlinge und utopische Pazifisten“?; online unter gütekraft.net.
- Martin Arnold (2012): Von der Gewaltfreiheit zur Gütekraft. In: Schweitzer, Christine (Hrsg.): Ziviler Ungehorsam und Gewaltfreie Aktion in den Bewegungen – Über das Verhältnis von Theorie und Praxis. Berlin: Aphorisma, S. 23-36 (zitiert nach der leicht erweiterten Fassung von 2013 unter martin-arnold.eu).
- Ulrich Hahn (2014): Gewaltfreiheit als Kunst des Lassens. In: Thomas Nauerth: Friede findet tausend Wege – 100 Jahre Versöhnungsbund. Ein Lesebuch. Minden: Versöhnungsbund, S. 190-196.
- Mirjam Mahler und Martin Arnold (2013): Gewaltfreiheit -> »Gütekraft«! Minden: Bund für Soziale Verteidigung e.V. (BSV), Informationsblätter.
- Thomas Nauerth (2000): Zum Weltverständnis gewaltfreien Handelns. In: Tilman Evers (Hrsg.): Ziviler Friedensdienst – Fachleute für den Frieden. Idee, Erfahrungen, Ziele. Opladen: Leske und Budrich, S. 48-56.
- Egon Spiegel (2008): Ohne Gewalt leben – Spiritualität und Praxis gewaltfreier Weltgestaltung. In: ders. und Michael Nagler (Hrsg.): Politik ohne Gewalt – Prinzipien, Praxis und Perspektiven der Gewaltfreiheit. Münster: LIT Verlag, S. 55-140.
- Walter Wink (2014): Verwandlung der Mächte – Eine Theologie der Gewaltfreiheit. Regensburg: Friedrich Pustet, S. 49.

Priv. Doz. Dr. theol. Thomas Nauerth ist Mitglied des Internationalen Versöhnungsbundes, arbeitet am Institut für Katholische Theologie der Universität Osnabrück und ist Redakteur der Website friedenstheologie.de.

Forum

Aus dem Herausgeberkreis	51
Kongresse und Tagungen	53
Rezensionen	55
Annotationen	59
Materialien	62
Aus Forschung & Praxis	63
Termine	64
Aus der Redaktion	66
Leserbriefe	66
Impressum	67

Aus dem Herausgeberkreis

Atomwaffen und geltendes Völkerrecht

Schreiben an den Botschafter der Russischen Föderation

Das folgende Schreiben schickte IALANA am 23. März 2015 an den Botschafter der Russischen Föderation in Berlin, Wladimir M. Grinin:

Sehr geehrter Herr Botschafter, IALANA [International Association Of Lawyers Against Nuclear Arms] setzt sich seit Jahrzehnten gegen nukleare und andere Massenvernichtungswaffen sowie gegen die Drohung mit deren Einsatz ein. Wir wenden uns auch gegen die »Nukleare Teilhabe« Deutschlands und anderer NATO-Nichtatomwaffen-Staaten und fordern die Einhaltung und strikte Erfüllung des Nichtverbreitungsvertrages, insbesondere auch der in Art. VI NVV normierten Abrüstungsverpflichtungen. Aktuell erfüllen uns Nachrichten über die Möglichkeit eines Einsatzes russischer Atomwaffen im Ukraine-Konflikt mit großer Sorge.

Ausweislich eines in den Medien am 15. März 2015 verbreiteten TV-Interviews soll der Präsident der Russischen Föderation, Wladimir Putin, dem Interviewer gegenüber geäußert haben, auf dem Höhepunkt der Ukraine-Krise habe er es nicht ausschließen können, das Nuklearwaffenarsenal der Atommacht notfalls in Bereitschaft zu versetzen. Auf die Nachfrage des Journalisten, ob er damit meine, dass Russland zum Atomwaffeneinsatz bereit gewesen sei, soll Präsident Putin erklärt haben: „*Wir waren bereit, sie einzusetzen. Ich habe meinen internationalen Amtskollegen ganz klar gesagt, es sei historisches Gebiet mit einer russischen Bevölkerung. Die Menschen dort sind in Gefahr, und wir werden sie niemals im Stich lassen.*“

Sollten diese Meldungen zutreffen, hätte sich Präsident Wladimir Putin unseres Er-

achtens in Widerspruch gesetzt zum geltenden Völkerrecht, wie es der Internationale Gerichtshof in Den Haag (IGH) in seinem Rechtsgutachten vom 8. Juli 1996 eingehend dargelegt hat. In diesem hat das Rechtsprechungsorgan der Vereinten Nationen, das für die verbindliche Interpretation des Völkerrechts zuständig ist, entschieden, dass der Einsatz von Atomwaffen und auch bereits dessen Androhung grundsätzlich („*generally*“) gegen die Regeln des Völkerrechts verstößt, die für bewaffnete Konflikte gelten, insbesondere gegen die Prinzipien und Regeln des so genannten humanitären Völkerrechts (*ius in bello*). Der erste dieser Grundsätze ist auf den Schutz der Zivilbevölkerung und ziviler Objekte ausgerichtet und legt die Unterscheidung zwischen Kombattanten und Nichtkombattanten fest; die Staaten dürfen Zivilisten nie zum Angriffsziel machen und dürfen demnach nie Waffen einsetzen, die – wie die Atomwaffen – unterschiedslos zivile und militärische Ziele treffen. Dem zweiten Grundsatz zufolge ist es verboten, Kombattanten unnötiges Leiden zu bereiten. Dementsprechend ist es strikt untersagt, Waffen einzusetzen, die ihnen vermeidbare Schmerzen und Leiden zufügen.

Ein weiterer Grundsatz des humanitären Völkerrechts verbietet zudem die Anwendung von Waffen, deren Wirkung sich nicht auf bestimmte Staatsgebiete begrenzen lässt, sondern unter Verletzung des Neutralitätsprinzips auch Nachbarländer in Mitleidenschaft zieht.

Staaten haben deshalb hinsichtlich der von ihnen eingesetzten Waffen keine uneingeschränkte Wahl der Mittel. Atomwaffen können, nach allem was wir wissen, die Anforderungen des humanitären Völkerrechts nicht erfüllen.

Soweit der IGH in seinem Rechtsgutachten vom 8. Juli 1996 erklärt hat, er könne keine endgültige Aussage über die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit des Einsatzes von Atomwaffen durch einen Staat zur Selbstverteidigung in einer extremen Situation, in der es um das Überleben („*the very survival*“) geht, treffen, ergibt sich auch daraus kein bestehendes Recht zum Atomwaffeneinsatz. Der Gerichtshof hat diese Aussage im Hinblick auf das nicht belegte und nicht überprüfte Vorbringen einiger Atomwaffenmächte ihm gegenüber getroffen, das sich auf die angeblich künftig mögliche Entwicklung so genannter »sauberer« Atomwaffen bezog. Dies hat der damalige

Präsident des Gerichtshofs, Prof. Mohamed Bedjaoui, ausdrücklich mehrfach klar gestellt. Solche »sauberer« Atomwaffen relativ geringere Sprengkraft, die angeblich keine lang anhaltenden nuklearen Verstrahlungen und keine länderübergreifenden nuklearen Großschäden auslösen sollen, gibt es bisher nicht. Die in den Arsenalen der Atommächte existierenden einsatzfähigen Atomwaffen haben diese Eigenschaften nicht.

Wir möchten noch hinzufügen: Das Überleben („*the very survival*“) der Russischen Föderation stand und steht ohnehin weder im Krimkonflikt noch in der Ukraine-Krise auf dem Spiel. Selbst nach der Argumentation der russischen Regierung ging und geht es auf der Krim und in der Ukraine allein um den Schutz der russischen Bevölkerungsgruppen vor Menschenrechtsverletzungen sowie um geostrategische Sicherheitsinteressen Russlands angesichts der erfolgten und möglicherweise weiterhin geplanten Erweiterung des NATO-Vertragsgebietes. Daran ändert auch nichts, dass diese NATO-Osterweiterung eklatant politischen Zusagen widerspricht, die Russland von den USA und anderen NATO-Staaten im Zusammenhang mit der deutschen

Wiedervereinigung und der Charta von Paris nach 1989/1990 gegeben worden sind. Uns allen sollte stets bewusst sein, dass ein Einsatz von Atomwaffen durch Russland oder einen anderen Atomwaffenstaat zu einem »Schlagabtausch« zwischen Atomwaffenmächten führen könnte, der letztlich in einer Menschheitskatastrophe enden würde, in der es für alle kein »survival« mehr gibt.

Wir bitten Sie, geehrter Herr Botschafter Wladimir Grinin, um Aufklärung über den Wahrheitsgehalt der Präsident Putin zugeschriebenen Äußerungen und gegebenenfalls um eine Stellungnahme zur Vereinbarkeit dieser Erklärung mit dem geltenden Völkerrecht.

Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie uns Gelegenheit zu einem persönlichen Gespräch geben könnten.

Mit vorzüglicher Hochachtung

*Otto Jäckel, Rechtsanwalt, Vorsitzender
Bernad Hahnfeld, Richter i.R., Vorstand
Dr. Peter Becker, Rechtsanwalt, Co-Vorsitzender*

Deutschland: Wi(e)der die Großmacht!

IMI-Broschüre zum Kongress erschienen

Im März 2015 veröffentlichte die Informationsstelle Militarisation (IMI) die Broschüre »Deutschland: Wi(e)der die Großmacht!«. Sie beschäftigt sich mit den



Hintergründen der neuen deutschen Außen- und Sicherheitspolitik, die mit dem Auftritt von Bundespräsident Joachim Gauck bei der Münchner Sicherheitskonferenz Anfang 2014 eingeläutet wurde. In bis dahin nicht gekannter Offenheit drängen seither große Teile aus Politik, Wirtschaft, Militär und Medien auf einen weltpolitischen Aufstieg Deutschlands. Gleichzeitig benennen sie auch offen die hierfür notwendige Bedingung: die Bereitschaft, sich künftig häufiger militärisch-machtpolitisch in Szene zu setzen. Die Broschüre dokumentiert die Beiträge des gleichnamigen letzten IMI-Kongresses, auf dem versucht wurde, diese neue deutsche Großmachtspolitik inhaltlich umfassend aufzuarbeiten. Vor allem aber geht es natürlich auch darum, Widerstand gegen diese Politik anzulegen. Die Broschüre (68 S., DIN A4) kann gratis von der IMI-Webseite imi-online.de heruntergeladen oder zum Preis von vier Euro (plus Porto) unter imi@imi-online.de bestellt werden.

Inhaltsverzeichnis

- Deutschlands (neue) Großmachtambitionen (Jürgen Wagner)
- Rüstungsprojekte der Bundeswehr (Arno Neuber)
- Die Standorte der Armee im Einsatz (Christoph Marischka)
- Frontalangriff auf die Parlamentskontrolle (Tobias Pflüger)
- Geheimdienste unter sich: NSA-BND und die deutsche Großmacht (Rainer Rehak)
- Bundeswehr: Der attraktive Konzern von nebenan? (Thomas Mickan)
- Mediale Kriegstrommeln: Ideologieproduktion an der Heimatfront (Claudia Haydt)
- Die Ukraine und Europas Nachbarschaftspolitik (Jürgen Wagner)
- Militärische »Lehren« aus Afghanistan? (Lühr Henken)
- Die »neue« Afrika-Politik der BRD (Christin Bernhold)
- Der Celler Trialog: Ideologieproduktion und Elitenkonsens (Martin Kirsch)
- Die NATO-Sicherheitskonferenz und die Proteste 2001 bis jetzt (Franz Iberl)
- Protest gegen die Königsbronner Gespräche (Marcel Kalwass)

NatWiss trauert um Jürgen Schneider

Jürgen Schneider, Geologe, über Jahrzehnte Hochschullehrer an der Universität Göttingen, Friedensengagierter und Kritiker eines hemmungslosen Kapitalismus, ist tot. Er verstarb am 18.3.2015.

Wir haben einen Freund und Mitstreiter verloren, der mit unendlicher Geduld und Zuversicht für eine friedliche und naturverbundene nachhaltige Zukunft stritt. „Wir sind nicht nur für das verantwortlich, was wir tun, sondern auch für das, was wir widerspruchslos hinnehmen.“ Oft endeten seine Vorträge zur Verantwortung der Wissenschaft, zum Frieden mit der Natur, gegen die atomare Bedrohung, für Frieden auf dem kleinen blauen Planeten (hier kam der Geologe immer wieder durch) mit diesem Ausspruch der drei großen Männer Molière, Schopenhauer und Bloch.

Diese Worte drücken seine Lebensphilosophie am besten aus: *„Als engagierter Wissenschaftler habe ich eine Verantwortung für das Leben, die Zukunft, besonders der jungen Generation. Diese muss ich auch gegen Widerstände an der Universität, in der Politik und Öffentlichkeit wahrnehmen. Ich betreibe Aufklärung, gerade auch über unseren unverantwortlichen Umgang mit der Natur und die hemmungslose Ausbeutung endlicher Ressourcen“*, so Jürgen Schneider in seinen aufrüttelnden Reden und Beiträgen. Frieden mit der Natur, darüber sprach Jürgen Schneider schon, als die Verbindung von Frieden und Umwelt noch kaum ein Thema war. Sein beeindruckender Vortrag dazu auf dem großen Naturwissenschaftler-Friedenskongress im Juli 1983 ist vielen ebenso in Erinnerung geblieben wie seine

Organisation des ersten großen Kongresses gegen »Waffen im Weltraum« im Sommer 1984. Konsequenterweise wurde er Mitgründer und langjähriges Vorstandsmitglied der »Naturwissenschaftlerinitiative für den Frieden« sowie Mitglied der »Vereinigung Deutscher Wissenschaftler«.

Jetzt werden wir, lieber Jürgen, ohne Dich weitermachen müssen. Du wirst uns fehlen, wenn es gilt, unermüdlich auf Fehlentwicklungen hinzuweisen und dazu aufzufordern, die Rechte der Natur anzuerkennen.

Reiner Braun

Jürgen Schneider begleitete das Projekt W&F von Anfang an, beteiligte sich viele Jahre engagiert an Diskussionen um die Ausrichtung der Zeitschrift und war Mitglied im W&F-Beirat. Redaktion und Vorstand werden ihn vermissen.

Kongresse und Tagungen

Zivilklausel in Bewegung

Arbeitstreffen »6 Jahre aktuelle Zivilklausel«, 24./25. Januar 2015, AStA TU Berlin

Gut sechs Jahre, nachdem Dr. Subrata Ghoshroy vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) in einem voll besetzten Hörsaal an der Universität Karlsruhe über Rüstungsforschung in den USA und die große Abhängigkeit vieler US-Universitäten von Geldern des Pentagon referierte, zog die Zivilklauselbewegung Bilanz über ihre Arbeit, über Erfolge, Niederlage und Probleme. An dem Arbeitstreffen nahmen ca. 60 Aktive aus 26 Hochschulen, von GEW und ver.di sowie aus friedensbewegten Organisationen teil.

Auf den ersten Blick spricht die Bilanz für ein Erstarren der Zivilklauselbewegung: Es wurden seit besagtem Abend im Dezember 2009 an der Universität Karlsruhe sechs Urabstimmungen über die Einführung von Zivilklauseln an Hochschulen durchgeführt, 21 Hochschulen haben inzwischen eine Zivilklausel, und an über 50 Hochschulstandorten gibt es aktive Gruppen

und Einzelpersonen. Dazu kommen viele GewerkschaftlerInnen der GEW und von ver.di, ebenso zahlreiche ProfessorInnen und DoktorantInnen, die sich intensiv für die Einführung einer Zivilklausel einsetzen. Durch diese dezentralen Gruppen, die bundesweit in der Initiative »Hochschulen für den Frieden – Ja zur Zivilklausel« zusammengeschlossen sind und sich landesweit verstärkt vernetzen (z.B. in Bayern, Nordrhein-Westfalen, Thüringen) wurde Rüstungsforschung delegitimiert und der Begriff an sich zu einem negativ besetzten, zu einem »dirty word«. Das ist eine Erfolgsstory.

Dennoch wird eine Zunahme von Rüstungsforschung verzeichnet – auch an Hochschulen, die eine Zivilklausel eingeführt haben. Dies bestätigten erneut die Offenlegungen der Süddeutschen Zeitung und des Norddeutschen Rundfunks im November 2013 zu Pentagon-finanzierter

Forschung an deutschen Hochschulen. Die »alten« Reflexe zur Rechtfertigung dieser Forschung funktionieren nach wie vor: Grundlagenforschung, Dual-use, Sicherheits- bzw. Friedensverteidigungsforschung, Freiheit der Wissenschaft... Allerdings wachsen die Widerstände gegen diese Argumente, gerade unter dem Eindruck der sich ausweitenden Ökonomisierung der Hochschulen und der Wissenschaft. Herausforderungen für die Zivilklauselbewegung ergeben sich vor allem aus ihrem Erfolg: Wie können Zivilklauseln an Hochschulen operationalisiert und verantwortet werden? Papier ist geduldig und Bürokratie behäbig. Eine Zivilklausel muss gelebt werden, z.B. durch die Aufnahme in Lehrpläne und ins Selbstverständnis der Universität und ihrer Angehörigen, durch Veranstaltungen, Diskussionen und Diskurse – auch um Krieg und Frieden – sowie die Schaffung von Stellen und Kommissionen in der Hochschulstruktur. Dazu gehört auch das Aufdecken, Thematisieren und der Umgang mit Verstößen gegen eine Zivilklausel. Transparenz ist dafür Grundbedingung; eine objektivierbare Zahl der jährlichen Rüstungsforschungsausgaben an deutschen Hochschulen ist unbedingt einzufordern. Die Bundesregierung hingegen

verschleiert ihre Fördermittel unter dem Vorwand des Geheimschutzes. Auch die erfolgreiche Aufnahme von Zivilklauseln in Landeshochschulgesetze birgt Herausforderungen: Wie können auf dieser Basis weitere Zivilklauseln in der Grundordnung von Hochschulen verankert werden, und wie lässt sich eine Operationalisierung von Zivilklauseln auf Landesebene bewerkstelligen? Erste Diskussionen dazu werden geführt.

Auf dem Arbeitstreffen wurde die Zivilklausel als ein Mittel im »Kampf um die Köpfe« an Hochschulen verortet. Breite Bündnisse und vielfältige Aktivitäten, Beharrlichkeit und Kontinuität sind vonnöten. Die Zivilklauselbewegung kann dann gestärkt werden, wenn Hochschulangehörige der Frage nach Krieg und Frieden eine hohe Bedeutung zumessen. Die Dokumentation des Arbeitstreffens auf natwiss.de enthält Berichte aus den Ar-

beitsgruppen, Berichte zur Lage an den einzelnen Hochschulen sowie die Vorträge der Referierenden. Der Einführungsvortrag von Reiner Braun ist in Dossier 78, »Zivilklauseln«, abgedruckt, das dieser Ausgabe von W&F beiliegt.

Lucas Wirl

Krieg um die Köpfe

Kongress der NGfP, 3.-8. März 2015, Berlin

Die Neue Gesellschaft für Psychologie (NGfP) organisierte in Berlin den Kongress »Krieg um die Köpfe. Diskurs der Verantwortungsübernahme«, und nahm damit ein drängendes politisches Problem in Augenschein.

Die seit 1991 bestehende NGfP versteht sich als *„Zusammenschluss von WissenschaftlerInnen und PraktikerInnen aus der Psychologie und deren Nachbarprofessionen“*; ihr Ziel ist die *„methoden- und gesellschaftskritische Auseinandersetzung mit psychologischen Themen“*. Der interdisziplinär angelegte und praxisorientierte Anspruch kommt im Untertitel der NGfP: »Gesellschaft für Theorie und Praxis der Sozialwissenschaften«.

In der NGfP befassen sich Psychologen und Sozialwissenschaftler mit der psychologischen Verfasstheit politischer und sozialer Einstellungen, Handlungen und Entscheidungen und im Umkehrschluss auch mit der gesellschaftlichen und politischen Konstitution des psychologischen Verhaltens von Individuen und Gruppen und deren kollektiver Einstellungen und politischem Handeln. Damit deckt die Gesellschaft ein außerordentlich wichtiges Forschungs- und Praxisfeld der Sozialwissenschaften ab, das heute oft nur noch Randerscheinung im offiziellen Forschungs- und Lehrbetrieb der Universitäten und anderer Institutionen ist. Mit dem Niedergang von und der Ignoranz gegenüber der »Frankfurter Schule« in den Sozialwissenschaften geriet dieses Forschungsfeld ins Abseits. Der psychologisch verankerte Ansatz für politische Einstellungen, Überzeugungen, Verhaltensweisen und Handlungen ist durch seine Fixierung auf Methoden der empirischen Sozialforschung, überdies meist quantitativ ausgerichtet, seines normativen Gehalts verlustig gegangen. Umso höher ist das Anliegen der Gesellschaft zu werten, den Zusammenhang und die Kausalität zwischen Psychologie und Gesellschaft normativ zu erfassen.

Seit 2014 beschäftigt sich die Gesellschaft mit dem Zusammenhang von Krieg und Gesellschaft und begann eine multidisziplinäre Diskussion zu diesem Thema. Hierbei erwiesen sich die bei einem vorbereitenden Symposium von Klaus-Jürgen Bruder, »Nicht zum Frieden, man muss zum Krieg planvoll erziehen«, und von Almuth Bruder-Bezzel, »Krieg in die Köpfe: brain storming zum Thema«, gegebenen Inputs als besonders wichtig: Es kommt darauf an herauszufinden, wie Menschen durch Politik und offizielle Medien auf Krieg eingeschwenkt und vorbereitet werden und welche politischen Einstellungen sich daraus ergeben. Diese Frage war nun das Hauptthema des Kongresses »Krieg um die Köpfe«.

Am ersten Tag der Konferenz wurde über »Neoliberale Identitäten« gesprochen, wobei die Identitätskrise und Neofundamentalismus (Klaus Ottomeyer), neoliberale Bildungsprogramme in Mexiko (Carina López Uribe) und psychologische Auswirkungen der neoliberalen sozialen Ökonomisierung (Ulrike Mensen) behandelt wurden. Moshe Zuckermann schilderte am ersten Abend des Kongresses am Beispiel Israels eindrucksvoll, wie sich Krieg als Strukturelement in die Gesellschaft frisst und die Einstellungen und das Handeln der Bürger bestimmt. Seine These: Israel bediene seit seiner Gründung nicht den Frieden, sondern den Krieg als Politikziel, und dies präge die gesamte Gesellschaft. Israel sei damit ein warnendes Beispiel für andere Gesellschaften, deren Bürger durch den Krieg geprägt seien und die keinen Ausweg aus dem Krieg mehr erkennen könnten.

Klaus-Jürgen Bruder bearbeitete das Thema Krieg und Frieden am zweiten Tag der Konferenz unter dem Stichwort »Verantwortungsübernahme«. Er stellte dar, dass heute – wie vor den beiden großen Kriegen des vergangenen Jahrhunderts – Angst ge-

schürt werde, die gegenwärtige Politik ihre Argumentation nun jedoch unter dem Begriff der Verantwortungsübernahme subsumiere. Die *„Deutschen“* sollten für Konfliktregionen *„Verantwortung übernehmen“*, indem sie sich durch *„humanitäre Einsätze“* in den Kriegsgebieten einmischen. Die Bewusstseinslage dafür müsse durch den *„Krieg um die Köpfe“* hergestellt werden. Bei der Bewusstseinsarbeit existiere eine Arbeitsteilung zwischen der politischen Klasse und den Medien: Während die Rolle der Medien überwiegend darin bestehe, durch abstoßende Kriegsbilder und starke Symbole Ängste und Empörung zu schüren und Feindbilder zu konstruieren, stelle die Regierung den *„vertrauensbildenden Untergrund“* dar, der auf die Verantwortung zum Handeln verweise und das Staatsbürgerpublikum darauf einschwöre, sich aktiv bei der *„Verhinderung von Völkermorden“* einzubringen. Dabei würden auf subtile Weise Ängste und Verantwortungsübernahme verknüpft, und es würde so eine Bereitschaft zum kriegerischen Eingreifen erzeugt. Verantwortungsübernahme basiere dabei auf der Instrumentalisierung von fundamentalen integrativen gesellschaftlichen Symbolen wie dem Holocaust, der kein zweites Mal geschehen dürfe. Dabei würden mediale Lügen, beispielsweise die Lüge über Massengräber mit Opfern der Serben im Vorfeld des Jugoslawienkrieges, aktiviert; die spätere Aufklärung durch Expertengruppen der Vereinten Nationen darüber, dass diese nicht existierten, hingegen würden ignoriert, nicht wahrgenommen und demzufolge aus der Politik der Verantwortungsübernahme exkludiert. Mit diesem Thema beschäftigten sich weitere Beiträge der Konferenz, wie der Vortrag »Wann Krieg beginnt, das kann man wissen, aber wann beginnt der Vorkrieg?« von Mechthild Klingenburg-Vogel, »Die Parteilichkeit der ‚Verantwortung‘. Zur legitimierenden Rhetorik der Opfer-/Täter-Figur in den Stellungnahmen deutscher Intellektueller zum Jugoslawienkrieg 1991-1999« von Steffen Hendel, »Orientierungsrahmen parlamentarischer Kontrolle: Der Einsatz der Bundeswehr im Ausland« von Stefan Beck, »Traumatherapie als Kriegs-

dienst. Zur Geschichte der Militärpsychiatrie und Psychotherapie« von Almuth Bruders-Bezzel, »Das neue alte ‚Reich des Bösen‘: Wie ein Kriegs-Feindbild aufgefrischt wird« von Alexander Bahar oder »Resilienz im neoliberalen Diskurs der ‚Eigenverantwortung‘ aus der Sicht einer Hilfsorganisation« von Thomas Gebauer und viele andere mehr.

Auch die Rolle der Medien zur Einschöpfung der Bevölkerung auf Krieg wurde mehrfach zum Thema gemacht. Hier kam es vor allem darauf an, die Bewusstseinsbildung und psychische Beeinflussung im Sinne der Schaffung von Angst sowie die Aufforderung zur Übernahme von Verantwortung, die sich in Handlungspflicht übersetzt, in den Mittelpunkt zu stellen. Besonders erwähnenswert sind die Beiträge

»Die Enteignung des Zuschauers. ARD & ZDF lügen wie gesendet« von Uli Gellermann und »Der Krieg – Die Rolle der Medien. Vom ‚German Hun‘ zu den ‚new Hitlers‘ der neuen Welt-Kriegsordnung« von Rainer Rupp. Die Macht der Bilder löst Gefühle aus, die zu Überzeugungen und Einstellungen führen.

Schade war, dass die Medien selbst kaum Interesse an der Analyse ihrer Innung aus psychologischer Perspektive und im Kontext des Kriegsthemas zeigten. Lediglich ein Mitarbeiter der tageszeitung (taz) war anwesend.

Insgesamt war die Konferenz ein großer Erfolg für die gesellschaftliche Verankerung und interdisziplinäre Ausrichtung der Psychologie. Sie kann als gelungener Beitrag zum wissenschaftlichen Diskurs gewertet

werden, der den psychologischen Ursachen und Hintergründen für die Erzeugung von kriegerischem Bewusstsein und der psychologischen Vorbereitung von Kriegen auf die Spur kommen will. Es ist zu wünschen, dass die Erkenntnisse im breiteren sozialwissenschaftlichen und politischen Diskurs aufgenommen und verarbeitet werden und dazu beitragen, Kriegsbewusstsein in der Gesellschaft zu verhindern und zu bekämpfen und in Zeiten multipler Krisen und kriegerischer Konflikte Friedenseinstellungen zu stärken.

Raina Zimmering

Rezensionen



Paul Schäfer (Hrsg.) (2014): **In einer aus den Fugen geratenen Welt. Linke Außenpolitik: Eröffnung einer überfälligen Debatte.** Hamburg: VSA, ISBN 978-3-89965-606-0, 266 S., 24,80 Euro
Als Gretchenfrage für ein mögliches rot-rot-grünes Regierungsbündnis erweist sich immer wieder die Einstellung zur Anwendung militärischer Gewalt. Der (ehemalige und jetzt wieder) W&F-Redakteur und frühere linke Bundestagsabgeordnete Paul Schäfer hat als Herausgeber des vorliegenden Sammelbandes namhafte PolitikerInnen der SPD, der Bündnisgrünen und der LINKEN zusammen mit linken VordenkerInnen aus Nichtregierungsorganisationen und Parteistiftungen zu einer Debatte über Schnittmengen und Sollbruchstellen einer »linken Außenpolitik« eingeladen. Am Ende beantwortet der Herausgeber die Gretchenfrage positiv: »Eine andere Inter-

nationale Politik ist möglich.« (S. 262) Eine zentrale Bedingung dafür sei, dass die LINKEN eine grundsätzliche Bereitschaft zur Einzelfallprüfung von Militäreinsätzen (S. 261) zeigten, Auslandseinsätze der Bundeswehr also nicht mehr pauschal ablehnten und die »gewachsenen Bündnisbeziehungen, besonders im Rahmen der EU« nicht aufs Spiel setzten (S. 264). Aber auch SPD und Bündnisgrüne müssten sich bewegen und gemeinsam mit den LINKEN und globalisierungskritischen und menschenrechtlichen Bewegungen in einer »Agenda 2017« (S. 265) der herrschenden neoliberalen Globalisierung eine alternative Politik entgegensetzen. Dies ist auch dringend notwendig, damit Krisenprävention und »responsibility to prevent« keine bloßen rhetorischen Floskeln bleiben, sondern ein linkes Regierungsbündnis tatsächlich Ernst damit machen könnte, die strukturellen Gewaltursachen anzugehen.

Paul Schäfers Verdienst ist es, wichtige linke PolitikerInnen und VordenkerInnen zu einem Dialog zusammengebracht zu haben, bei dem nicht nur die eigenen Positionen vorgestellt, sondern auch die Positionen der anderen kritisch kommentiert werden. Zwar konzentriert sich der Herausgeber selbst in seiner Einleitung und seinem Schlusskapitel inhaltlich auf die Frage militärischer Gewalt, doch decken die Beiträge des Sammelbandes insgesamt das breite Spektrum einer linken Außen- oder besser: Weltpolitik ab.

Im ersten Teil analysieren Michael Brie, Peter Wahl, Frithjof Schmidt und Jochen

Hippler »Globale Herausforderungen«. Im zweiten Teil zu »Entwicklungsperspektiven« stellen Lothar Brock/Silke Weinlich, Thomas Gebauer, Jochen Steinhilber und Wilfried Telkämper/Eva Wuchold politische Leitkonzepte für eine zukünftige linke Außenpolitik vor: Vereinte Nationen und Völkerrecht als zivilisatorische Errungenschaft, globale Sozialpolitik, eine globale sozial-ökologische Entwicklungs- und Transformationspolitik sowie post-neoliberale Basisprojekte im Sinne eines »Buen Vivir« (Gutes Leben). Andreas Fisahn und Stefan Liebich erörtern im dritten Teil die Ambivalenzen des europäischen Integrationsprojekts. Im vierten Teil schließlich diskutieren Marius Müller-Hennig, Heidemarie Wieczorek-Zeul, Agnieszka Brugger, Jan van Aken/Maria Oshana und Rolf Mützenich die eingangs genannte Gretchenfrage zur Rolle militärischer Gewalt in einer linken Friedenspolitik. Zum größten Teil dokumentiert das Buch politische Debattenbeiträge. Nur selten wird der Diskurs selbst kritisch reflektiert (z.B. bei Peter Wahl und Andreas Fisahn mit dem Konzept der Hegemonie im Sinne des Neogramscianismus), und nur gelegentlich werden wissenschaftliche Beiträge aus der Friedens- und Konfliktforschung rezipiert. Paul Schäfer beschreibt in seinem Einleitungskapitel die gegenwärtige Debatte über eine neue deutsche Verantwortung als Versuch der Großen Koalition, die ökonomische Stärke Deutschlands in außenpolitische Stärke umzumünzen. Diese Debatte nimmt er als günstige Gelegenheit wahr,

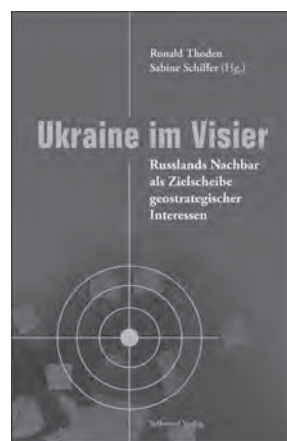
die alternative Debatte über »linke Außenpolitik« zu führen. Seine Anlehnung an die herrschende politische Debatte erweist sich aber als riskant, da sie Gefahr läuft, implizit auch die Prämissen des herrschenden Verantwortungsdiskurses zu übernehmen. Dazu gehören: ein undifferenziertes Konzept von Außenpolitik als Machtpolitik zwischen »Staaten«, ohne Berücksichtigung binnengesellschaftlicher Konfliktlinien und transnationaler Interdependenzen; die unhinterfragte Vorstellung, es gebe militärische Lösungen für Gewaltkonflikte, zum Beispiel im Zusammenhang mit der internationalen Schutzverantwortung (responsibility to protect); schließlich auch ein Verständnis der Globalisierung als rein technisch und rechtlich zu regulierender Verflechtung, unter Ausblendung der einseitig neoliberalen Ausrichtung sowohl der Globalisierung als auch des Managements ihrer wiederkehrenden Krisen. Aus Termingründen konnte das Buch zudem die gegenwärtigen Differenzierungen und Änderungen von Positionen im linken Antimilitarismus nicht mehr berücksichtigen, die vor allem in Diskussionen über den Krieg in Syrien (Stichwort: militärische Unterstützung für die progressiven kurdischen Milizen bei ihrer Verteidigung Kobanes) zum Ausdruck kommen.

Der Sammelband gibt wichtige Anstöße, wie deutsche »linke« Parteien in einem Regierungsbündnis dazu beitragen können, eine aus den Fugen geratene Welt neu zusammenzufügen. Sehr deutlich wird herausgearbeitet, dass die Gretchenfrage nicht isoliert, sondern nur im Rahmen einer umfassenden Friedenspolitik zu beantworten ist. Zu einer solchen Politik bekennen sich die drei potentiellen Koalitionspartner rhetorisch schon lange. Der Lackmuestest für eine linke Außenpolitik wird aber sein, ob eine sozial, menschenrechtlich und ökologisch ausgerichtete Transformation der Globalisierung tatsächlich konkret in Angriff genommen wird, einschließlich der sich daraus ergebenden Umverteilung und eines dafür notwendigen Strukturwandels auch der deutschen Wirtschaft.

Das Buch präsentiert vor allem konkrete Kriterien und Konzepte für den im Extremfall nicht völlig auszuschließenden Einsatz militärischer Mittel durch eine linke Regierung. Andererseits werden der SPD und den Bündnisgrünen in den Einzelbeiträgen immer wieder auch die grundsätzlichen Vorbehalte und ernüchternden Erfahrungen im Hinblick auf die bisherigen Auslandseinsätze der Bundeswehr zu bedenken gegeben. Damit das Projekt eines linken Regierungsbündnisses nicht darauf verkürzt wird, dass primär die LINKE ihren strikten Antimilitarismus aufgeben muss, wäre es aber vielleicht hilfreich gewesen, im Buch die Militärkritik noch stärker

darzustellen, und zwar auch über die Bundeswehr hinaus in Richtung auf NATO-, EU- und UN-Missionen und auch über direkte Militärinterventionen hinaus in Bezug auf Rüstungstransfers, Militärberater und die Finanzierung von Söldnern. Auch dies sollte zur »Eröffnung einer überfälligen Debatte« gehören.

Hartwig Hummel



Ronald Thoden und Sabine Schiffer (Hrsg.) (2014): **Ukraine im Visier. Russlands Nachbar als Zielscheibe geostrategischer Interessen**. Frankfurt: Selbrund, ISBN 3981696301, 315 S., 16,80 Euro. Wer ernsthaft über die Krise in der bzw. um die Ukraine diskutieren will, sollte diesen Sammelband mit seinen insgesamt 19 Beiträgen gelesen haben. Solide recherchiert wirft er Schlaglichter und Fragezeichen auf die herrschende mediale Darstellung des Konflikts seitens der westlichen Regierungen. Nicht dass sich hier eine Sammlung von »Putin-Verstehern« zusammengefunden hätte – vielmehr geht es um historische Hintergründe (Lauterbach, Hofbauer), die Politik der EU (Wagner) und der NATO (Gritsch, Scholz), die weitgehend ungeklärten Vorgänge auf dem und um den Maidan (Range, Witt-Stahl, Eipeldauer), die ungeklärten Umstände und Hintergründe des Absturzes von Flug MH-17 (Jehle, Vonnahme) und die mehr als tendenziöse, fast unisono vorgetragene Berichterstattung unserer Medien. Der immer schnell erhobene Vorwurf, hier würden Verschwörungstheorien ausgebreitet, prallt an den in diesem Band dargelegten Fakten ab.

Die Autorinnen und Autoren untersuchen die Hintergründe und die unterschiedlichen Facetten dieses Konflikts und analysieren vor allem die Interessen der handelnden Akteure, wie auch die bis zur Abartigung

keit verzerrten Formen und Strukturen des Kapitalismus, wie er sich in den postsowjetischen Ländern nach dem realen Zusammenbruch des Staatssozialismus mit seinem System der Oligarchen entwickelte. So wird deutlich, dass politische Parteien und Parlamentsmandate letztlich nicht Ausdruck der Volkssouveränität sind, sondern im Interesse der Oligarchen agieren und der Absicherung von deren Einfluss auf die Politik dienen (Eipeldauer, S. 155). Um wiederum deren Strategien zu verstehen, muss immer die Gesamtheit der geopolitischen und geostrategischen Interessen der großen Mächte im Blick bleiben, die Aufstieg und Fall der Oligarchen sichern. Und schließlich: Ohne das Konfliktpotential in diesem kulturell und vor allem ökonomisch zerrissenen Land (Steinberg) sind die aktuellen Auseinandersetzungen nicht zu begreifen. Dass die Durchsetzung des Neoliberalismus Hauptziel sowohl der Europäischen Union wie des Internationalen Währungsfonds ist, arbeitet Hannes Hofbauer heraus, sind doch die (miserablen) Löhne für Investoren äußerst attraktiv, die üblichen Auflagen des IWF bilden mit ihren Struktur Anpassungsprogrammen die Türöffner.

Dabei verfolgt die EU durchaus nicht nur handelspolitische und Investitionsinteressen. Jürgen Wagner verweist überzeugend darauf, dass die EU eben nicht nur Wirtschaftsmacht ist, sondern auch geostrategische und militärpolitische Interessen verfolgt, die im Lissabon-Vertrag verankert sind. Dieser wenig beachtete Aspekt wird hier mit Verweisen auf offizielle Texte und Erklärungen, etwa der (damaligen) EU-Außenbeauftragten Ashton, belegt. Ob nun die Militärklauseln des Lissabon-Vertrags und das (von Janukowitsch letztlich doch nicht unterzeichnete) Assoziierungsabkommen als Signal der militärpolitischen Emanzipation der EU oder als Türöffner für einen NATO-Beitritt verstanden werden müssen, soll hier dahin gestellt bleiben. Tatsache bleibt, dass die (auch militärische!) Westintegration des Landes im Rahmen eines expansiven Gesamtkonzepts der westlichen Mächte betrieben wird – und dass sie von Russland nur als Bedrohung verstanden werden kann. Der Realitätsgehalt dieser Aussage wird belegt durch die (nach Erscheinen des Bandes) beschlossenen Maßnahmen der NATO – von der Bereitstellung einer schnellen Eingreiftruppe bis zur Aufstellung von Raketenabwehr und der Verschärfung der Luftraumüberwachung.

In den globalen geostrategischen Kontext rückt Jochen Scholz den Konflikt, wenn er ausgehend von der kaum mehr bestreitbaren These vom Niedergang der USA die Auseinandersetzungen um die Ukraine in den historischen Prozess vom Ende des

Bretton-Woods-Systems bis zum Aufstieg Chinas als neuer Weltmacht und der möglichen Rolle der BRICS-Staaten im internationalen System einordnet. Hier wird – wie auch in anderen Beiträgen – deutlich, dass die Grundlinien des Konflikts weniger zwischen »dem Westen« und Russland verlaufen als untergründig zwischen der absteigenden Weltmacht USA und der EU. Das Einschwenken der EU auf die antirusische Politik der USA erscheint vor dem Hintergrund dieser Analyse als Sieg der Transatlantiker, die die neue Weltlage nicht begreifen wollen, und als Versuch der USA, langfristig den Aufstieg des Konkurrenten EU zu beschädigen. Die EU (und Deutschland) müssten, so die Schlussfolgerung, erkennen, dass Europa nur gemeinsam mit Russland eine Zukunft habe. Jenseits der historischen und geostrategischen Hintergründe gilt ein wesentliches Augenmerk des Bandes der medialen Berichterstattung, wofür auch die Kompetenz der Mitherausgeberin und Medienwissenschaftlerin Sabine Schiffer steht. Schlaglichtartig verweist sie auf die hierzulande fälschlicherweise (und nahezu unwidersprochen) als »OSZE-Beobachter« ausgewiesenen Bundeswehr-Angehörigen, die im Osten der Ukraine festgesetzt wurden, auf die Ausschaltung der kompetenten, sich dem Mainstream nicht beugenden Journalistin Krone-Schmalz, auf die kaum mediatisierten kritischen Stimmen von politischen Schwergewichten wie Helmut Schmidt, Egon Bahr oder Willy Wimmer. In diesen Kontext gehört auch die fundierte Analyse »Halbwahrheiten und Doppelstandards« von David Goetzmann (siehe gekürzter Abdruck in W&F 1-2015) über die tendenziös verbreiteten Halbwahrheiten in Tagesschau und ZDF, aber auch in der inzwischen grün-bellizistisch gewordenen taz.

Lesenswert und geradezu entlarvend ist in diesem Kontext die Auseinandersetzung des ehemaligen NDR-Tagesschau-Redakteurs Volker Bräutigam mit dem NDR, der unter Berufung auf die Statuten des Senders mit fundierten Belegen die *„sachlich unrichtigen, irreführenden, tendenziösen und teils sogar hetzerischen Sendebeiträge“* und die Verschleppung seiner Beschwerde gegen die Informationspolitik des NDR beklagt. Man kommt nicht umhin festzustellen, dass solche Informationspolitik gerade jenen, die eine andere Republik wollen, die Steilvorlage für das Stichwort »Lügenpresse« liefert.

Als Anklage gegen jeden Verzicht auf kritische Analyse und investigativen Journalismus sind auch die Beiträge von Christoph Jehle und Peter Vonnahme zu verstehen, die angesichts der Ungereimtheiten und der Verhinderung einer die Fakten analysierenden Berichterstattung den Absturz/

Abschuss der Fluges MH-17 der Malaysia Airlines und die Aufklärung des Todes von 298 Passagieren und 15 Besatzungsmitgliedern nochmals unter die Lupe nehmen. Die Untätigkeit der Behörden und der westlichen Regierungen zu diesem grausigen Ereignis wird nur noch durch das Schweigen der Medien übertroffen. So steht hinter der Auseinandersetzung um den Konflikt in der Ukraine die unausgesprochene Frage, in welcher Demokratie wir denn leben: ob im immer wieder gefeierten Rechtsstaat und seiner hoch gepriesenen »vierten Gewalt« oder in einer Gesellschaft, in der die Informationsherrschaft und die Berichterstattung sich liebedienlich zur Sklaverei der Alltagspolitik machen – zum Schaden eben der Demokratie, die zu exportieren der Westen deklamatorisch angetreten ist. Es bleibt zu hoffen, dass die in diesem Band aufgearbeiteten Informationen jetzt in die Meinungsbildung und in die öffentliche Debatte eingehen und nicht erst in Jahrzehnten von Historikern als zutreffende Fakten erkannt werden.

Werner Ruf



Fabian Forster, Sascha Vugrin, Leonard Wessendorf (Hrsg.) (2014): **Das Zeitalter der Einsatzarmee. Herausforderungen für Recht und Ethik.** Mit einem Geleitwort von Roderich Kiesewetter. Berlin: Berliner Wissenschaftsverlag, Wissenschaft & Sicherheit Bd. 8, ISBN 978-3-8305-2947-7, 280 S., 29 Euro
Juristen, Offiziere, Politiker, Theologen, Sozialwissenschaftler und Studenten kommen in diesem Sammelband aus dem Umfeld des »Verbandes der Reservisten der Bundeswehr« (VdRBw) zu Wort. Die knapp 20 Beiträge zu hoch aktuellen Fragen weltweiter militärischer Einsätze deutscher Streitkräfte sind auf die vier Kapitel »Herausforderungen für Recht und Ethik«,

»Vom Mandat zu den Rules of Engagement«, »Das Konzept gemeinsamer europäischer Streitkräfte« sowie »Strafrecht und Einsatzrealität« aufgeteilt.

Weder die Herausgeber noch die Einzelaufgaben begründen, was sie dazu veranlasst, von einem »Zeitalter« zu sprechen, in dem die Bundeswehr künftig als »Einsatzarmee« fungieren solle. Angesichts des in der UN-Charta, im Völkergelehrtenrecht und demzufolge über Art. 25 GG auch im Grundgesetz verankerten grundsätzlichen Gewaltverbots (ius contra bellum) und des absoluten Vorrangs friedlicher Streitbeilegung (Art. 2 Ziff. 3 und 4 UN-Charta), fällt dies inhaltlich auf. Das Denken vom »Zeitalter der Einsatzarmee« ist weit weg von der Erkenntnis, die der damalige Bundeskanzler Willy Brandt in seiner Dankesrede anlässlich der Entgegennahme des Friedensnobelpreises im Dezember 1971 in Oslo formulierte: *„Der Krieg darf kein Mittel der Politik sein. Es geht darum, Kriege abzuschaffen, nicht nur, sie zu begrenzen. [...] Krieg ist nicht mehr die ultima ratio, sondern die ultima irratio“* (also die äußerste Unvernunft).

Nicht präsent ist augenscheinlich auch eine wichtige Erkenntnis, die der im letzten Jahr verstorbene deutsche Richter am Internationalen Strafgerichtshof in Den Haag, Hans-Peter Kaul, in seinem im Berliner »Tagesspiegel« publizierten letzten Interview zu Recht herausgestellt hat: Der Einsatz bewaffneter militärischer Gewalt *„führt fast automatisch zu Verbrechen gegen die Menschlichkeit und Kriegsverbrechen. Es gibt keinen Militäreinsatz ohne Verbrechen.“* Wie Recht er hat, zeigten nicht zuletzt die OEF- und ISAF-Einsätze in Afghanistan seit 2001, die sich – jedenfalls gilt dies für ISAF – weitgehend auf UN-Mandate stützen konnten. Die dortige Kriegsführung und die ebenfalls UN-mandatierten Militäraktionen der britischen und US-Streitkräfte im Irak seit 2003 im Gefolge des völkerrechtswidrigen Angriffskriegs der USA und ihrer Verbündeten gegen das Saddam-Husseini-Regime waren mit mehr als 100.000 Zivilopfern verbunden, weit mehr als die ca. 3.000 Opfer der terroristischen Anschläge von 9/11, die als Rechtfertigung dienten.

Innerhalb dieses eingegrenzten Rahmens entfalten die Einzelbeiträge des Sammelbandes interessante Argumentationsmuster, die es wert sind, ernsthaft diskutiert zu werden. Dies gilt insbesondere für den Beitrag von Christian Richter zum Verhältnis zwischen dem allgemeinen Strafrecht und den Kriegsverbrechenstatbeständen des deutschen Völkerstrafgesetzbuches (VStGB). Bekanntlich hatte der Generalbundesanwalt einerseits das nach dem Kundus-Massaker vom 3./4.9.2009 gegen den damaligen Bundeswehrobersten Klein eingeleitete

Ermittlungsverfahren im April 2010 eingestellt; andererseits hatte er jedoch bejaht, dass das »allgemeine Strafrecht« angesichts der Regelung in §2 VStGB neben den Vorschriften des VStGB anwendbar sei; die ganz überwiegende Auffassung im Fachschrifttum stimmte dem zu. Richter misst dagegen vor allem aus verfassungsrechtlichen Gründen mit durchaus diskutablen Argumenten den Kriegsverbrechenstatbeständen des VStGB als speziellerer Regelung gegenüber den Tatbeständen des besonderen Teils des Strafgesetzbuchs (StGB) Vorrang zu, so dass letztere nicht mehr herangezogen werden dürften. Deutlich wird dabei, was vielfach übersehen wird, dass nämlich die Schaffung des Völkerstrafgesetzbuches objektiv eher eine strafrechtsbegrenzende Funktion für Soldaten in Militäreinsätzen hat.

Ebenfalls aus Anlass des Kundus-Massakers erörtert der sich in der Generalstabsausbildung befindliche Hauptmann Marcel Bohner die Relevanz von »Rules of Engagement«. Er begrüßt uneingeschränkt die unterbliebene Ahndung des Verhaltens von Oberst Klein. Auch er berücksichtigt freilich nicht, dass der Untersuchungsbericht der von dem ISAF-Kommandeur eingesetzten Kommission nach den vorliegenden Informationen zu dem Ergebnis gelangt war, Oberst Klein hätte bei seinem Tötungsbefehl an die Piloten des US-Bomberflugzeugs gegen Einsatzregeln des ISAF-Kommandos verstoßen: Nach diesen wäre für die von Klein angeforderte »Luftnahunterstützung« erforderlich gewesen, dass die eigenen Kräfte unmittelbare »Feindberührung« gehabt hätten oder unmittelbar von einem Angriff bedroht gewesen wären; beides soll nach dem ISAF-Bericht entgegen den Behauptungen Kleins nicht der Fall gewesen sein. Außerdem hätten die Bomber vor einem Bombenabwurf durch niedrige Überflüge (show of force) zunächst versuchen müssen, die Gegner und mögliche anwesende Unbeteiligte in die Flucht zu schlagen, was Klein aber verhindert haben soll. Weder die strafrechtlichen noch die wehrdisziplinarrechtlichen Folgen solcher Verstöße gegen Anordnungen zuständiger ISAF-Vorgesetzter und damit gegen die Pflicht zum Gehorsam (§11 SoldatenG) und zur Disziplin nach §17 Abs. 1 SoldatenG (vgl. dazu u.a. das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 22.8.2007 – BVerwG 2 WD 27.06 – BVerwGE 129, 181 ff.) werden jedoch vom Autor erörtert. Aus den Beiträgen zur Anschaffung und zum Einsatz bewaffneter Drohnen ragt der Text des in Oxford lehrenden Theologen Bernhard Koch positiv hervor, der sich mit den Argumenten von Befürwortern und Gegnern bewaffneter Drohneneinsätze aus der Perspektive der angewandten Ethik kritisch auseinandersetzt. Seine konkreten

Schlussfolgerungen bleiben allerdings zum Teil im Vagen.

Ungeachtet dessen ist der Sammelband sehr lesenswert, gewährt er doch einen illustrativen Einblick in die Argumentationsmuster und Bewertungsmaßstäbe derjenigen, die sich insbesondere im Bereich des »Bundesverbandes Sicherheitspolitik an Hochschulen« (BSH) an den sicherheitspolitischen Debatten im Sinne einer deutlichen Ausweitung deutscher Militäreinsätze engagieren.

Was ist überhaupt dieser BSH? Zur Beantwortung dieser Frage ist es hilfreich, zunächst das Wirken und das Umfeld des »Verbandes der Reservisten der Bundeswehr« (VdRBw), dem frühere und aktive Soldaten angehören, in den Blick zu nehmen. Sein Präsident ist seit 2011 ein prominenter Außen- und Militärpolitiker, der Bundestagsabgeordnete Roderich Kiesewetter (CDU), der ein Geleitwort und auch einen Beitrag für den Sammelband verfasste.

Oberst a.D. MdB Kiesewetter, der sich seit Jahren verdienstvollerweise als eines der deutschen Mitglieder der internationalen »Parliamentarians for Nuclear Non-Proliferation and Disarmament« für nukleare Abrüstung engagiert, weist in seiner Eigenschaft als Präsident des Reservistenverbandes in seinem Geleitwort darauf hin, spätestens seit dem Plädoyer von Bundespräsident Gauck auf der Münchener Sicherheitskonferenz 2014, wonach sich Deutschland künftig auch bei Militäreinsätzen »früher, entschiedener und substantieller« einbringen müsse, stehe die »bisher eher unnötig zögerliche Haltung unseres Landes in manchen sicherheitspolitischen Fragen auf dem Prüfstand«. Der VdRBw bilde »die Plattform zur Mobilisierung dieser Debatte« und helfe »gerne als Anlehnungspartner allen mit diesen Fragen betrauten Organisationen, besonders gern dem so aktiven BSH«.

Der Reservistenverband VdRBw hat rund 115.000 Mitglieder. Er wird, ganz anders als etwa der Verband der ehemaligen Kriegsdienstverweigerer und Zivildienstleistenden, mit rund 16 Millionen Euro jährlich aus dem Bundeshaushalt finanziert. Er veranstaltet Märsche, Schießübungen und Kameradschaftsabende. Zudem verfolgt der VdRBw das erklärte Ziel, Akademiker aller Fachrichtungen in ein »weitreichendes Netzwerk aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft, Verbänden [und] Militär« zu integrieren. Zu diesem Zweck gründete er u.a. 2005 den BSH, einen bundesweiten akademischen Nachwuchsverband für Studierende, Doktoranden und so genannte Young Professionals aller Studien- und Wissenschaftsrichtungen. Der BSH hat, wie auf seiner Homepage zu lesen ist, das Ziel, »in allen Fragen der Außen-, Sicherheits- und Verteidigungspolitik an Hochschulen und im

politischen Raum Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben und den sicherheitspolitischen Diskurs im akademischen Umfeld zu fördern«. Er

will seinen in rund 50 Hochschulgruppen und Gründungsinitiativen aktiven Mitgliedern u.a. die Möglichkeit bieten, sich »in ein weitreichendes Netzwerk aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft, Verbänden, Militär einzubringen und damit die eigene Karriere voranzubringen«. Seit 2005 gibt der über den VdRBw mittelbar aus dem Bundeshaushalt und durch einen privaten »Förderverein Sicherheitspolitik an Hochschulen e.V.« geförderte BSH die Schriftenreihe »Wissenschaft und Sicherheit« heraus, in der jetzt »Das Zeitalter der Einsatzarmee« als Band 8 erschienen ist.

Abschließend sei im Hinblick auf die zentrale Rolle des VdRBw als Förderer des BSH und damit auch dieser Publikation noch ein kleiner illustrativer Nachtrag zu seinem Umfeld und seinen offenbaren Verstrickungen mit BND-Aktivitäten gestattet. Sein Präsident, MdB Roderich Kiesewetter, geriet Anfang 2015 in seinem parlamentarischen Wirkungskreis in die Schlagzeilen. Die Umstände, die ihn im Januar 2015 veranlassten, seine Funktion als Obmann seiner Fraktion im NSA-Untersuchungsausschuss des Deutschen Bundestages niederzulegen, sind nach wie vor rätselhaft und undurchsichtig. Die Überraschung in der Öffentlichkeit darüber war schon deshalb groß, weil auch der NSA-Ausschussvorsitzende Clemens Binniger (CDU) bereits im April 2014, kurz nach der Konstituierung des Untersuchungsausschusses, sein Amt aufgegeben hatte. Nachfolger von Binniger im Vorsitz des NSA-Ausschusses war der damalige CDU-Obmann Patrick Sensburg geworden, der als Obmann wiederum durch Kiesewetter ersetzt wurde. Sensburg seinerseits geriet Anfang 2015 in die Schlagzeilen, weil gegen ihn ein Ermittlungsverfahren wegen des Verdachts der schweren körperlichen Misshandlung seiner Lebensgefährtin eingeleitet wurde. Kiesewetter hatte seinen für März 2015 angekündigten Rücktritt im Januar zunächst mit anderweitigen außenpolitischen Verpflichtungen begründet. Im Februar 2015 gab er dann jedoch an, offensichtlich arbeiteten führende Vertreter des von ihm präsidierten VdRBw ohne seine Kenntnis mit dem BND zusammen. Der »Welt am Sonntag« sagte er: »Nachdem ich von den Vorgängen im Reservistenverband erfuhr, habe ich die Arbeit des Verbandes durch den BND kompromittiert gesehen. Um möglichen Zweifeln an meiner Unvoreingenommenheit im NSA-Untersuchungsausschuss entgegenzuwirken, habe ich mich konsequent und rasch entschieden, als Obmann zurückzutreten.« Medien mutmaßten, Kiesewetter, der die Zusammenarbeit des BND mit ausländischen Nachrichten-

diensten im NSA-Ausschuss immer wieder vehement unterstützt und gegen Angriffe verteidigt hatte, fürchte, diskreditiert zu werden. Der Präsident des BND, Gerhard Schindler, erklärte dazu: „Die Unterstellung, der BND habe die Tätigkeit des NSA-Untersuchungsausschusses kompromittiert, weise ich in aller Deutlichkeit zurück.“ Die Zusammenarbeit mit ehemaligen Soldaten diene der gesetzlichen Auftragerfüllung des BND. Welcher Art diese Kooperation des BND zu führenden Funktionären des VdRBw war und ist, ist bis heute ungeklärt.

Dieter Deiseroth

Annotationen

Nancy Brandt (2014): *Out of Society – Deserteure zweier Kriege erzählen*. Filmdokumentation, 78 Min., Deutschland, HFF, dreisprachig mit deutschen Untertiteln; nancybrandt-film.de

Emil Richter, Jahrgang 1914, flieht aus der deutschen Wehrmacht und gelangt auf Irrwegen bis nach Serbien, wo er sich sieben Jahre lang vor der deutschen Armee verstecken wird. André Shepherd, Jahrgang 1977, flieht aus der US-Armee, lebt 19 Monate in Bayern im Untergrund und beantragt daraufhin als erster US-Soldat in Deutschland Asyl. „Ich wollte diesen Film unbedingt realisieren“, sagt Filmemacherin Nancy Brandt. „Die beiden Schicksale und der Mut meiner beiden Protagonisten, zu desertieren und damit diesen großen Schritt ins Ungewisse in Kauf zu nehmen, hat mich sehr beeindruckt. Für mich sind die beiden Helden, die zutiefst menschlich gehandelt haben.“

Peter Bittner, Stefan Hügel, Hans-Jörg Kreowski, Dietrich Meyer-Ebrecht, Britta Schinzel (Hrsg.) (2014): *Gesellschaftliche Verantwortung in der digital vernetzten Welt*. Münster: LIT Verlag, Kritische Informatik Bd. 8, ISBN 978-3-643-12876-8, 328 S., 34,90 Euro

Das Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung e. V. (Fiff) setzt sich seit 30 Jahren mit den Wechselwirkungen von Informatik und Gesellschaft auseinander. Dieser Jubiläumsband mit einer Reihe von Beiträgen bekannter Autorinnen und Autoren lässt ein Spektrum aktueller und brisanter The-

men Revue passieren, das von Überwachung und Datenschutz über Rüstung und Informatik, Informatik und Gender, Verantwortung und Fairness im informatischen Handeln bis hin zum kreativen Arbeiten und zu immateriellen Gütern reicht.

Stefan Brocza (Hrsg.) (2015): *Die Auslagerung des EU-Grenzregimes – Externalisierung und Exterritorialisierung*. Wien: Pro-media, ISBN 978-3-85371-390-7, 240 S. 25 Euro

Die Europäische Union errichtet einen ihr vorgelagerten Sicherheitsgürtel jenseits der EU-Außengrenzen, der eine besondere Art der Zusammenarbeit mit Drittländern etabliert. Es geht darum, nichteuropäischen Ländern die Hauptlast bei der Überwachung der EU-Außengrenzen aufzubürden. Der Band schildert den Prozess der Externalisierung anhand konkreter Fallbeispiele, verortet den Begriff theoretisch und stellt ihn kritisch zur Diskussion.

Paul M. Cobb (2014): *Der Kampf ums Paradies – Eine islamische Geschichte der Kreuzzüge*. Darmstadt: Philipp von Zabern – WBG, ISBN 978-3-8053-4884-3, 432 S., 29,95 Euro

Die Geschichte der Kreuzzüge ist eine durch die christliche Brille bzw. Chronistik gefärbte Geschichte. Der Historiker Paul M. Cobb unternimmt in diesem Buch einen Perspektivwechsel. Er schreibt diese Geschichte erstmals aus muslimischer Sicht und auf Basis arabischer Quellen. Dies ist nicht nur eine Geschichte von Kriegen und Königen und ihren Kämpfen im Heiligen Land. Sie erzählt auch von Grenzgängern und Wendehälsen, Botschaftern und Händlern, Gelehrten und Spionen. Aus der Perspektive mittelalterlicher Muslime zeigen sich die Kreuzzüge als höchst verzwicktes diplomatisches Schachspiel, als kommerzielle Chance und als Zusammenprall der Kulturen, der die muslimische Haltung gegenüber Europa und den Europäern bis zum Ausgang des Mittelalters und darüber hinaus prägte.

Tobias Endler und Martin Thunert (2015): *Entzauberung. Skizzen und Ansichten zu den USA in der Ära Obama*. Leverkusen: Barbara Budrich, ISBN 978-3-8474-0673-0, 201 S., 29,90 Euro

Das Buch skizziert – in Teilen auf der Grundlage von Originalgesprächen mit amerikanischen Experten aus Universitäten und Think-Tanks – innere Entwicklungen und Veränderungen der weltpolitischen Rolle der USA in der Ära Obama. Themen sind u.a. der Vertrauensverlust in die Institutionen, die Regierungsführung der USA, wirtschaftlicher Wandel und die Erosion der Mittelschicht, weltpolitische Rückzugstendenzen der Supermacht und der

»Schwenk nach Asien«, Erwartungen an Deutschland und Europa, Veränderungen der politischen Landschaft sowie ein Ausblick über die Ära Obama hinaus.

Paolo Foradori (ed.) (2015): *Still the Century of Overkill? Strengthening the Control of Weapons of Mass Destruction*. Baden-Baden: Nomos, ISBN 978-3-8487-1236-6, 226 S., 59 Euro

Contrary to ill-founded expectations, the end of Cold War did not eliminate the threat of weapons of mass destruction (WMD). Although we have likely escaped the danger of a nuclear Armageddon, the presence and proliferation of WMD continue to pose a serious threat to global security. Today, WMD and their delivery vehicles are still perceived by many countries as necessary or highly desirable weapons for a variety of reasons, including as a deterrent against security threats, as a force equalizer to compensate conventional military capabilities, as prestige and status enhancers, and for bolstering regime security. The aim of this volume is to analyze some of the key issues which concern the presence and proliferation of WMD in the post-Cold War international system, and thereby advance understanding on such a critical and still very topical problem.

Pumla Gobodo-Madikizela (ed.) (2015): *Breaking Cycles of Repetition. A Global Dialogue on Historical Trauma and Memory*. Leverkusen: Barbara Budrich, ISBN 978-3-8474-0613-6, 300 S., 36 Euro

The authors explore the interconnected issues of intergenerational trauma and traumatic memory in societies with a history of collective violence across the globe. Each chapter's discussion offers a critical reflection on historical trauma and its repercussions, and how memory can be used as a basis for dialogue and transformation. The perspectives include, among others: the healing journey of three generations of a family of Holocaust survivors and their dialogue with third generation German students over time; traumatic memories of the British concentration camps in South Africa; reparations and reconciliation in the context of the historical trauma of Aboriginal Australians; and the use of the arts as a strategy of dialogue and transformation.

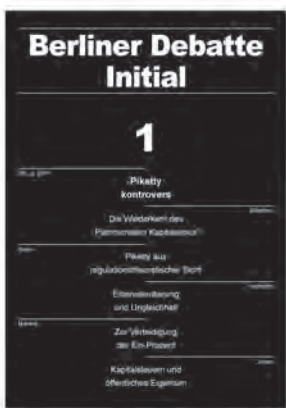
Jürgen Gottschlich (2015). *Beihilfe zum Völkermord – Deutschlands Rolle bei der Vernichtung der Armenier*. Berlin: Ch. Links Verlag, ISBN 978-3-86153-817-2, 344 S., 19,90 Euro

Deutschland strebte mit dem Ersten Weltkrieg die Vorherrschaft im Orient an und zog dazu seinen Bündnispartner Osmanisches Reich in den Krieg hinein. Dessen Armee wurde von deutschen Militärs gelei-

Alle Zeitschriften sind
auch als ePaper erhältlich!



ISSN 0944-8101 | 76 Seiten
Print: 4,80 € | ePaper: 3,00 €



ISSN 0863-4564 | 164 Seiten
Print: 15,00 € | ePaper: 12,00 €



ISSN 0941-343X | 110 Seiten
Print: 9,90 € | ePaper: 6,90 €

shop.welttrends.de
www.welttrends.de

tet, die alle Armenier im Land als Spione und Verräter ansahen, da diese angeblich mit dem russischen Feind kollaborierten. Aus der eingeleiteten Umsiedlung der armenischen Bevölkerung in Richtung syrische Wüste wurde von türkischer Seite schnell ein Völkermord. Ihm fielen mehr als eine Million Menschen zum Opfer, was die deutsche Regierung als »hart, aber nützlich« akzeptierte. Bedenken von Diplomaten und Kirchenvertretern wurden beiseite gewischt. Jürgen Gottschlich ist an die Orte der damaligen Ereignisse gereist, hat Nachkommen der betroffenen Familien befragt sowie deutsche und türkische Archive durchforscht. Entstanden ist eine historische Reportage, die die ganze Dimension der deutschen Verstrickung in den Genozid offenlegt und die Auseinandersetzungen um dieses umstrittene Geschehen bis in die Gegenwart verfolgt.

Gunther Hauser (2015): *Neutralität und Bündnisfreiheit in Europa – Sicherheitspolitische Herausforderungen für neutrale und bündnisfreie Staaten in Europa zu Beginn des 21. Jahrhunderts*. Leverkusen-Opladen: Budrich, WIFIS-aktuell Band 52, ISBN 978-3-8474-0621-1, 66 S., 7,90 Euro
Ziel des Bandes ist es, den heutigen Sinn und Zweck von Neutralität und Bündnisfreiheit von europäischen Staaten innerhalb und auch außerhalb der EU am Beispiel Österreichs, Irlands, Finnlands, Schwedens und Maltas darzustellen, zu erörtern und zu vergleichen. Zudem werden Neutralität und Bündnisfreiheit sowie deren aktuelle Herausforderungen am Beispiel der Länder Moldawien, Ukraine und Serbien diskutiert und verglichen.

Tilmann Hanel (2014): *Die Bombe als Option. Motive für den Aufbau einer atomtechnischen Infrastruktur in der Bundesrepublik bis 1963*. Essen: Klartext, ISBN: 978-3-8375-1283-0, 264 S., 24,95 Euro
Welche Akteure forcierten in der Bundesrepublik zur Adenauerzeit den Einstieg in die Atomkraftnutzung? Welche Motive standen hinter ihren Bemühungen? Und inwiefern zeitigen die damaligen Vorgänge auch heute noch Auswirkungen? Der Technikhistoriker Tilmann Hanel geht diesen Fragen gestützt auf eine breite Quellenbasis nach und zeigt auf, dass der von einzelnen Regierungsmitgliedern getragene Wunsch nach westdeutschen Atomwaffen nicht folgenlos blieb, sondern sich in der Errichtung von Anlagen manifestierte, die speziell auf die Herstellung von waffenfähigem Plutonium ausgerichtet waren. Zwar verfolgten Politik, Wissenschaft und Industrie unterschiedliche Interessen; gemeinsam bewirkten sie dennoch die Durchsetzung einer für den zivilen Gebrauch zu gefahrträchtigen Technik.

Magdalena Heuwieser (2015): *Grüner Kolonialismus in Honduras – Land Grabbing im Namen des Klimaschutzes und die Verteidigung der Commons*. Wien: Promedia, ISBN 978-3-85371-391-4, 216 S., 20 Euro
Honduras gehört zu jenen Ländern, die weltweit am stärksten vom Klimawandel betroffen sind. Umwelt-, Klima- und Finanzkrise verlangen nach raschen Lösungen, doch wie sehen diese in der Praxis aus? Wie werden scheinbar klima- und umweltfreundliche Vorhaben in dem zentralamerikanischen Land umgesetzt? Das Buch thematisiert den historischen und politischen Kontext eines Landes, das seit dem Putsch 2009 in einen beschleunigten Strudel aus Abhängigkeiten, Repression und neoliberalen Umstrukturierungen kam, und entlarvt den Mythos der »Green Economy«. Die Autorin zeigt aus der Perspektive der Politischen Ökologie und Dekolonialen Theorie sowie anhand ausgewählter Beispiele die Widersprüche, Gefahren und kolonialen Muster einer Klima- und Umweltstrategie auf, in der die Natur zur handelbaren Ware umgebaut und »finanzialisiert« wird.

Tyma Kraitt (Hrsg.) (2015): *Irak – Ein Staat zerfällt. Hintergründe, Analysen, Berichte*. Wien: Promedia, ISBN 978-3-85371-385-3, 224 S., 17,90 Euro
Hundert Jahre nach der kolonialen Aufteilung des Osmanischen Reiches, aus der die irakische Staatlichkeit hervorging, existiert eine einheitliche Territorialität nicht mehr. Die AutorInnen gehen der Frage nach, wie es zum Zerfall des Irak kam. Dabei lässt die Herausgeberin den Bogen von der Neugestaltung des Nahen Ostens nach dem Ersten Weltkrieg über die Entstehung einer panarabischen Bewegung, ihre Pervertierung durch die baathistische Militärdiktatur unter Saddam Hussein und das große Trauma des Krieges mit dem Iran bis zu den UN-Sanktionen gegen das Land in den 1990er-Jahren, die zehnjährige Besatzungszeit und den Vormarsch des IS spannen. Im Buch kommen ausgewählte Spezialisten zu Wort und bieten fundierte Einblicke in die Ursachen der aktuellen Krise. Dazu zählt neben der forcierten Konfessionalisierung und der Kurdistan-Frage auch die geopolitische Verflechtung des Irak, etwa als Austragungsort regionaler Rivalitäten zwischen Iran, Saudi-Arabien und der Türkei. Beiträge zur Bevölkerungsstruktur und zur Einführung eines die Frauen ins gesellschaftliche Absents stellenden islamischen Personenstandsrechts ergänzen den Band.

Magdalena Kirchner (2015): *Why States Rebel. Understanding State Sponsorship of Terrorism*. Leverkusen: Barbara Budrich, International and Security Studies Bd. 2, ISBN 978-3-8474-0641-9, 330 S., 39,90 Euro

State sponsorship of terrorism connects major contemporary issues of international relations such as intra- and interstate conflict as well as third-party intervention. The author examines Syria's relations with Palestinian Fatah, Turkish-Kurdish PKK, and Lebanese Hizballah, between 1964 and 2006. In order to understand why states choose to form alliances with terrorist organizations, the author links international and domestic security policy challenges with the formal and informal limitations political leaders take into consideration when adjusting to them.

Gabriele Krone-Schmalz: *Russland verstehen – Der Kampf um die Ukraine und die Arroganz des Westens*. München: C.H. Beck, ISBN 978-3-406-67525-6, 176 S., 14,95 Euro

Antirussische Vorbehalte haben in Deutschland eine lange Tradition und wurden in zwei Weltkriegen verfestigt. Auch in der Ukraine-Krise lässt sich ihre Wirksamkeit beobachten. Tatsächlich ist aber nicht nur das Verhältnis zwischen Russland, dem Westen und der Ukraine vielschichtiger, als es der Medien-Mainstream suggeriert, sondern auch die russische Geschichte seit dem Ende des Kalten Krieges. Es liegt im ureigenen Interesse der EU, Russland als Partner zu haben. Wer diese Chance vertut, riskiert, dass Europa im Machtkampf künftiger Großmächte zerrieben wird. Wie ist es um die politische Kultur eines Landes bestellt, in dem ein Begriff wie »Russland-verteher« zur Stigmatisierung und Ausgrenzung dient? Muss man nicht erst etwas verstehen, bevor man es beurteilen kann? Gabriele Krone-Schmalz zeigt in diesem Buch, wie einseitig das in den Medien vorherrschende Russlandbild ist und welche Chancen der Westen durch seine Arroganz verspielt hat.

Anne Menzel (2015): *Was vom Krieg übrig bleibt – Unfriedliche Beziehungen in Sierra Leone*. Bielefeld: transcript, ISBN 978-3-8376-2779-4, 404 S., 39,99 Euro

Wie ordnen sich gesellschaftliche Verhältnisse nach kriegerischer Gewalt neu? Und wie gehen Betroffene und Beteiligte mit weiterhin bestehenden unfriedlichen Beziehungen um?

Am Fallbeispiel Sierra Leone untersucht Anne Menzel die Trennlinie zwischen der Zivilbevölkerung und (ehemaligen) Kämpfern, die sowohl in der Forschung zu Nachkriegsgesellschaften als auch in der Peacebuilding-Praxis meist als gegeben angesehen und ganz selbstverständlich gezogen wird. Ihre Studie eröffnet neue und überraschende Perspektiven, indem sie Einblick in das Entstehen und in die andauernde Praxis einer lokalen »Ästhetik der Gefährlichkeit« gibt, in der sich gerade keine ein-

deutige Trennung von Exkombattanten und Zivilbevölkerung ausmachen lässt.

Harald Müller und Daniel Müller (eds.) (2015): *WMD Arms Control in the Middle East. Prospects, Obstacles and Options*. Farnham and Burlington: Ashgate, ISBN 1472435931, 357 S., ca. 82 Euro

A new edited volume by the EU Non-Proliferation Consortium sheds light on chances and difficulties in establishing a WMD free zone in the Middle East: The Middle East is a hot spot of proliferation, yet there is no single arms control regime concerning weapons of mass destruction (WMD) covering the region as a whole. Instead we have seen several proliferation-related military operations which have rather contributed to destabilization than served non-proliferation. The volume provides insights into central actors' conflicting political positions, thereby explaining the stalemate of efforts to negotiate a WMD-free zone.

Richard Sakwa (2014): *Frontline Ukraine – Crisis in the Borderlands*. London: I.B. Tauris, ISBN 978-1784530648, 320 S., ca. 27,50 Euro

The unfolding crisis in Ukraine has brought the world to the brink of a new Cold War. As Russia and Ukraine tussle for Crimea and the eastern regions, relations between Putin and the West have reached an all-time low. How did we get here? Richard Sakwa unpicks the context of conflicted Ukrainian identity and of Russo-Ukrainian relations and traces the path to the recent disturbances through the events which have forced Ukraine, a country internally divided between East and West, to choose between closer union with Europe or its historic ties with Russia. In providing a full account of the ongoing crisis, Sakwa analyses the origins and significance of the Euromaidan Protests, examines the controversial Russian military intervention and annexation of Crimea, reveals the extent of the catastrophe of the MH17 disaster and looks at possible ways forward following the October 2014 parliamentary elections. In doing so, he explains the origins, developments and global significance of the internal and external battle for Ukraine.

Michael Stack und Dan Krause (Hrsg.) (2015): *Schutzverantwortung in der Debatte – Die »Responsibility to Protect« nach dem Libyen-Dissens*. Leverkusen-Opladen: Budrich, Schriftenreihe des Wissenschaftlichen Forums für Internationale Sicherheit (WIFIS) Band 32, ISBN 978-3-8474-0600-6, 249 S., 36 Euro

Das Konzept der Responsibility to Protect (R2P) hat sich in kürzester Zeit in der internationalen Politik fest verankert und genießt vordergründig eine starke Akzeptanz

in der Völkergemeinschaft. Zugleich ist diese im Werden begriffene Norm aber auch höchst umstritten, insbesondere was ihre Anwendung in der Praxis und ihr Spannungsverhältnis zu bestehenden Grundsätzen des Völkerrechts, wie dem Prinzip der Souveränität und dem Interventionsverbot, betrifft. Dieser Band beleuchtet aus politikwissenschaftlicher, völkerrechtlicher und friedensethischer Perspektive die aktuelle Diskussion über die Schutzverantwortung, insbesondere nach der Bezugnahme auf die R2P bei der Intervention in Libyen 2011.

Armin Wertz (2015): *Die Weltbeherrscher. Militärische und geheimdienstliche Operationen der USA*. Frankfurt: Westend, ISBN 978-3-86489-088-8, 400 S., 24,99 Euro

Armin Wertz liefert die erste vollständige Chronik aller US-amerikanischen Operationen in unabhängigen Staaten – der geheimen wie der vom Kongress bewilligten. Seit ihrer Unabhängigkeit 1776 führten die Vereinigten Staaten zahlreiche Kriege, wobei sie tatsächlich nur fünfmal offiziell den Krieg erklärten. Unzählige Male intervenierten US-Truppen oder amerikanische Geheimdienste im Ausland, alleine im 19. Jahrhundert über hundertmal. Die meisten dieser Unternehmungen dienten dem gebetsmühlenhaft vorgetragenen »Schutz amerikanischer Interessen und Bürger«. Über zahlreiche Operationen wie die Ermordung unliebsamer Politiker, die Verminderung ausländischer Häfen und sogar die jahrelange Bombardierung von Staaten wie etwa Laos wurde Geheimhaltung bewahrt. Diese Lücken füllt Armin Wertz mit seiner Chronik und nennt auch die kleineren, unbekannteren Interventionen der USA in aller Welt, die gerne übersehen werden.

Zunyou Zhou (2014): *Balancing Security and Liberty – Counter-Terrorism Legislation in Germany and China*. Berlin: Duncker & Humblot, ISBN 978-3-428-14601-7, 352 S., 35 Euro

In most countries, the suppression and prevention of terrorism have become a topic of intense debate. Many people are increasingly worried about excessive state interference in civil liberties in the name of protecting public security. The purpose of this book is to analyze whether and to what extent Germany and China provide their citizens with adequate human rights protection in their fight against terrorism. The book also aims to provide new perspectives for improving Germany's existing anti-terror legislation and, more importantly, to offer constructive recommendations for the making of anti-terror laws in China.

Materialien

Arbeitsgemeinschaft Frieden und Entwicklung (FriEnt)

Marc Baxmann, Marius Müller-Hennig: A New Deal for the Peacebuilding Commission? Report, 8 S., November 2014.
Selim Mawad: My kingdom for a horse! Geopolitics and the challenges of transitional justice and justice in Syria. FriEnt Essay 01/2015.
Bezugsadresse: FriEnt, c/o GIZ, Godesberger Allee 119, 53175 Bonn; frient.de

Berghof Foundation

Brandon Hamber (2015): Dealing with Painful Memories and Violent Pasts – Towards a Framework for Contextual Understanding. 2015. Handbook Dialogue Series No. 1.
Uli Jäger, Anne Romund and Nadine Ritzi (2015): Peace Counts Learning Package. Poster, DVD, Manual (DIN A4), 30 Euro.
Uta Giebel und Barbara Unger (2015): Erfahrungen zu Steuerung und Führung in einem Friedensentwicklungsvorhaben.
Bezugsadresse: Berghof Foundation, Altensteinstraße 48a, 14195 Berlin; berghof-foundation.org

Bonn International Center for Conversion (BICC)

Max Mutschler und Jan Grebe: Transparent Reporting for a Successful Arms Trade Treaty. BICC Policy Brief 1/2015.
Bezugsadresse: BICC, Pfarrer-Byns-Str. 1, 53121 Bonn; bicc.de

Die Anstifter

Demokratische Kontrolle von Geheimdiensten: Machbar oder aussichtslos? Dokumentation zum Stuttgarter Friedenspreis 2014 mit Beiträgen von Edward Snowden, Ines Pohl (taz), Fritz Mielert (AnStifter), Constanze Kurz (Chaos Computer Club) und Prof. Dr. Josef Foscophoth. 48 S., 5 Euro/drei Expl. 10 Euro.
Bezugsadresse: Die AnStifter in der Denkmacherei, Werastraße 10, 70182 Stuttgart; die-anstifter.de

German Institute of Global and Area Studies (GIGA)

Robert Kappel: Ausweitung der Kampfzone: Boko Haram und die Krise in Nigeria. GIGA Focus Afrika 3/2015.
Pascal Abb and Georg Strüver: Regional Linkages and Global Policy Alignment: The Case of China-Southeast Asia Relations. GIGA Working Paper No. 268, March 2015.
Bezugsadresse: GIGA, Neuer Jungfernstieg 21, 20354 Hamburg; giga-hamburg.de

Heidelberger Institut für Internationale Konfliktforschung (HIK)

Conflict Barometer 2014.
Bezugsadresse: HIK, Berghheimer Str. 58, 69115 Heidelberg; hiik.de

Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK)

Bernd W. Kubbig: Die Abwehrwaffe MEADS auf dem parlamentarischen Prüfstand. HSFK-Report 8/2014.
Bernhard Moltmann: Wirrwarr statt Klarheit – Rüstungsexportpolitik in Koalitionsverträgen und Regierungserklärungen (1998-2013). HSFK-Report 7/2014.
Elke Krahnmann und Cornelius Friesendorf (2015): Undermining Human Security – Private Security Companies, the APPF, Militias and Auxiliary Police in Afghanistan. PRIF Report 128.
Evgeniya Bakalova, and Konstanze Jüngling (2014): »Just Peace«, Just Peace – What Peace? The US and Russia's Conceptual Approaches to Peace and Conflict Settlement. PRIF Working Paper 22.
Ben Kamisand Thorsten Thiel (2015): The Original Battle Trolls – How States Represent the Internet as a Violent Place. PRIF Working Paper 23.
Bezugsadresse: HSFK, Baseler Straße 27-31, 60329 Frankfurt am Main; hsfk.de

Informationsstelle Militarisation e.V. (IMI)

Jürgen Wagner: Die Ukraine und Europas Nachbarschaftspolitik – Testfall für Deutschlands neue Großmachtambitionen. IMI-Studie 2015/04.
Christoph Marischka: Wissenschaft im Krieg – staatliche Steuerung oder Ermöglichungsraum? IMI-Studie 2015/03.
Jürgen Wagner: Deutschlands (neue) Großmachtambitionen – Von der »Kultur (militärischer) Zurückhaltung« zur »Kultur der Kriegsfähigkeit«. IMI-Studie 2015/02.
Joachim Guilliard: Der Irak im Vielfrontenkrieg – »Islamischer Staat«, irakischer Aufstand und das Erbe der Besatzung. IMI-Studie 2015/01.
Ralf Buchterkirchen: Rekrutierung in Stadien – Die Bundeswehr und der Fußball. IMI-Analyse 2015/017.
Mirko Petersen: Ukraine: Eskalation vs. Deeskalation. IMI-Analyse 2015/016.
Christoph Marischka: Neue Aufgaben für die Bewegung gegen Drohnen – Gemischte Bilanz der Kampagne. IMI-Analyse 2015/015.
Thomas Mickan AFRICOM und EU-COM in Stuttgart – Zusammenarbeit und Widerstand. IMI-Analyse 2015/014.
Arno Neuber: Die Rüstungsprojekte der Bundeswehr – Kritische Bestandsaufnahme und Ausblick. IMI-Analyse 2015/008.
Bezugsadresse: IMI, Hechingerstr. 203, 72072 Tübingen; imi-online.de

Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg (IFSH)

Stefan Brüne, Hans-Georg Ehrhart, Heinz-Gerhard Justenhoven (Hrsg.) (2015): Frankreich, Deutschland und die EU in Mali – Chancen, Risiken, Herausforderungen. Nomos: Baden-Baden;
Emer Groarke: Power Sharing in Syria. Hamburger Beiträge zur Friedensforschung und Sicherheitspolitik Heft 163, Januar 2015, 29 S.
Bezugsadresse: IFSH, Beim Schlump 83, 20144 Hamburg; ifsh.de

Käte Hamburger Kolleg

Noemi Gal-Or and Birgit Schelling (eds.) (2015): Global Cooperation in Transitional Justice – Challenges, Possibilities, and Limits. Global Dialogues 6.
Bezugsadresse: Käte Hamburger Kolleg der Universität Duisburg-Essen, Schifferstr. 196, 47059 Duisburg; gcr21.org

medico international

Charting a New Course: Overcoming the stalemate in Gaza. Report initiated by members of the Association of International Development Agencies (AIDA). 31 S.
Bezugsadresse: medico international, Burgstr. 106, 60389 Frankfurt am Main; medico.de

Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP)

Oliver Meier und Moritz Pieper: Russland und der Atomkonflikt mit Iran – Kontinuitäten und Brüche bei den russischen Interessen im Zeichen der Ukrainekrise. SWP-Aktuell 2015/A 38, April 2015.
Tobias Ertzold und Christian Opitz: Zwischen Allianzfreiheit und Einbindung – Finnland und Schweden auf der Suche nach einer neuen Sicherheitsstrategie. SWP-Aktuell 2015/A 33, April 2015.
Bezugsadresse: SWP, Ludwigkirchplatz 3-4, 10719 Berlin; swp-berlin.org

swisspeace

Art and Peacebuilding. KOFF Newsletter No. 136, April 2015.
Bezugsadresse: swisspeace, Sonnenbergstrasse 17, P.O. Box, CH-3000 Bern 7, Schweiz; swisspeace.ch

WeltTrends

Nukleare Abrüstung heute. WeltTrends 102, April 2015, 76 S.
Lothar Schröter (Hrsg.) (2014): Vom Kampf für den Frieden – Geschichte und Gegenwart der Friedensbewegung. ISBN 978-3-941880-94-8, 197 S., 15,90 Euro.
Jugend u. Revolte im »Arabischen Frühling«. Berliner Debatte Initial 4/2014, ISBN 978-3-941880-88-7, 178 S., 15 Euro.

Raimund Krämer und Detlef Nakath (Hrsg.) (2014): *Kalter Krieg und deutsche Einheit – Perspektiven der Nachbarn*. WeltTrends Textbücher 23, ISBN 978-3-941880-80-1, 278 S., 19,90 Euro. Bezugsadresse: WeltTrends, c/o Universität Potsdam, August-Bebel-Straße 89, 14482 Potsdam; weltrends.de

Zentrum für Konfliktforschung

Judith von Heusinger (2015): *Zum Umgang mit kulturellen Konflikten in der Entwicklungszusammenarbeit – Eine Zusammenfassung für Praktiker_innen und Interessierte*. CCS Policy Paper 2, 14 S. Anne Menzel (2015): *Foreign Investment, Large-Scale Land Deals, and Uncertain »Development« in Sierra Leone – Impacts, Conflicts, and Security Concerns*. CCS Working Paper 18, 25 S. Bezugsadresse: ZfK, Philipps-Universität Marburg, Ketzerbach 11, 35032 Marburg; uni-marburg.de/konfliktforschung

Aus Forschung & Praxis

Arbeitsgemeinschaft Friedens- und Konfliktforschung (AFK)

Der Christiane-Rajewsky-Preis 2015 ging an Miriam Schroer-Hippel für ihre an der FU Berlin eingereichte Dissertation »Die Demilitarisierung von Männlichkeitsvorstellungen. Beispiele aus der zivilgesellschaftlichen Friedensarbeit in Bosnien-Herzegowina, Kroatien und Serbien«. (afk-web.de)

Auswärtiges Amt

Das Auswärtige Amt hat das Projekt »Review 2014 – Außenpolitik Weiter Denken« abgeschlossen und die Ergebnisse im Bericht »Krise – Ordnung – Europa« zusammengefasst. *»Um die gewachsene internationale Ordnung der Vereinten Nationen und anderer internationaler Organisationen zu erhalten und weiter zu entwickeln, sollen die Abteilungen für Abrüstung und für Vereinte Nationen miteinander verschmelzen«,* heißt es dazu auf der Außenamts-Website. *»Wir schaffen dadurch einen Ort, an dem unser aller wichtigstes Prinzip für internationale Ordnung umfassend Anwendung findet: der Multilateralismus«,* erklärte Außenminister Steinmeier. Änderungen in der organisato-

rischen Struktur sind bereits erfolgt, die beiden Abteilungen wurden zusammengelegt. Welche Konsequenzen dies für den bisher selbständigen Bereich Abrüstung und Rüstungskontrolle hat, bleibt zu beobachten. (auswaertiges-amt.de)

Deutsche Stiftung Friedensforschung (DSF)

Die Stiftung hat folgende Projekte neu in die Förderung aufgenommen: die Pilotstudie »Forensische Anthropologie als Beitrag zur Gewaltverarbeitung und transnationaler Wissenstransfer, am Beispiel des argentinischen EAAF (Mexiko, Spanien)« unter Leitung von Prof. Dr. Marianne Braig und Dr. Anne Huffschmid vom Lateinamerika-Institut der Freien Universität Berlin; das Projekt »Screening' Transitional Justice in Serbia. ICTY Representations and the Memory of War Crimes in Serb Television and Print Media«, geleitet von Prof. Dr. Anna Geis, Institut für Politikwissenschaft, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; das Projekt »A Peacemaker in the Making? The European Union as an Actor in International Mediation« unter der Leitung von Prof. Dr. Arne Niemann, Institut für Politikwissenschaft, Universität Mainz. (bundesstiftung-friedensforschung.de)

Heidelberger Institut für Internationale Konfliktforschung (HIK)

Das HIK präsentiert mit dem »Conflict Barometer 2014« seine aktuellen Daten und Analysen zum globalen Konfliktgeschehen im Jahr 2014. Nach seiner Methodik zählte das HIK für das Jahr 2014 424 Konflikte, von denen 46 aufgrund des massiven Einsatzes organisierter Gewalt und ihrer gravierenden Folgen als »hochgewaltsam« eingestuft wurden. 21 dieser hochgewaltsamen Konflikte erreichten die höchste Intensitätsstufe eines Krieges. Verglichen mit den 20 beobachteten Kriegen im Jahr 2013 verteilten sich diese im Jahr 2014 auf eine erheblich größere Anzahl von Staaten. (hiik.de)

Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK)

Der Förderantrag für ein Forschungsnetzwerk »Externe Demokratisierungspolitik« (EDP) von Jonas Wolff und Annika E. Poppe (beide Programmbereich IV) war im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbs erfolgreich. Das Projekt wird für eine Dauer von drei Jahren (2015-2018) mit 578.280 Euro gefördert und wird voraussichtlich im Mai 2015 starten. (hsfk.de)

Internationale Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges (IPPNW)

Die deutsche Sektion der IPPNW appelliert an Israels Präsident Benjamin Netanyahu, die Chemiewaffenkonvention zu rati-

fizieren, und solidarisiert sich mit einer entsprechenden Kampagne des Israeli Disarmament Movement. Die Ärzteorganisation sieht in Israels Beitritt zur Chemiewaffenkonvention eine vertrauensbildende Maßnahme für dringend erforderliche Verhandlungen für einen Nahen und Mittleren Osten frei von allen Massenvernichtungswaffen. *»Ein kleiner Schritt zwar für Israel, aber ein entscheidender für den Frieden«,* so Dr. Alex Rosen, Kinderarzt in Berlin, in einem Schreiben der IPPNW. Die Gesamtzahl der Todesopfer der Kriege in Afghanistan, Pakistan und dem Irak wird öffentlich erheblich unterschätzt. Sie liegt bei weit über einer Million Toten. Dies ist das Ergebnis einer Untersuchung, die am 19. März 2015 zeitgleich in Berlin, Washington und Ottawa veröffentlicht wurde. Die deutsche, US-amerikanische und kanadische Sektion der IPPNW stellen die Ergebnisse zwölf Jahre nach Beginn des Irakkrieges vor. (ipnw.de)

Plattform für Zivile Konfliktbearbeitung

VENRO, die Plattform Zivile Konfliktbearbeitung, das Forum Menschenrechte und das Konsortium Ziviler Friedensdienst erarbeiteten eine zivilgesellschaftliche Stellungnahme zum vierten Bericht der Bundesregierung über die Umsetzung des Aktionsplans »Zivile Krisenprävention, Konfliktlösung und Friedenskonsolidierung«. In der Stellungnahme »Zivile Krisenprävention – anerkannt, aber nicht umgesetzt« fordern die Organisationen die Bundesregierung zu einer aktiven und werteorientierten Friedenspolitik auf. Angesichts der aktuellen Krisen, wie z.B. in der Ukraine und in Syrien, komme der Krisenprävention eine gestiegene politische Beachtung zu. Diese spiegelte sich noch nicht in Entscheidungen und finanziellen Mitteln der Politik wider. Die Netzwerke und Dachorganisationen fordern der Bundesregierung auf, die vorhandenen Möglichkeiten zum Dialog mit der Zivilgesellschaft in Deutschland und Krisenländern stärker zu nutzen und die Umsetzung gemeinsam voranzutreiben. (konfliktbearbeitung.net)

Stiftung Dr. Roland Rühl

Die Stiftung Dr. Roland Rühl vergibt jedes Jahr im März den Göttinger Friedenspreis. Zur Erfüllung des Stiftungszweckes bedarf es geeigneter Kandidat(inn)en, aus denen die Jury den/die Preisträger/in wählt. Begründete Vorschläge für den Friedenspreis 2016 können bis zum 31. August über jury@goettinger-friedenspreis.de eingereicht werden. (goettinger-friedenspreis.de)

16. April bis 16. Juli 2015

Vergiftete Atmosphäre – Chemische Waffen und ihre Geschichte

Am 22. April 2015 jährt sich zum 100. Mal der erste Großeinsatz moderner chemischer Waffen in einem Krieg. In der Schlacht bei Ypern in Flandern wurden 6:000 Tonnen Chlorgas von deutschen Truppen auf den Feind geblasen – unter fachkundiger Anleitung deutscher Forscher. Obgleich inzwischen international geächtet, wurden Chemiewaffen jüngst auch in Syrien eingesetzt. Die Ringvorlesung beleuchtet nicht nur die militärischen, chemischen und technischen Aspekte der letzten hundert Jahre chemischer Kriegführung, sondern darüber hinaus die geschichtliche Dimension bis hin zu ihrer völkerrechtlichen Ächtung in der Chemiewaffenkonvention, die Problematik ihrer Entsorgung, ihre Bedeutung im Katastrophenschutz und nicht zuletzt ihre Spuren in Kunst, Literatur und Film.

Veranstalter: Technische Universität Darmstadt
Ort: Hörsaal L2-02/762 (Organische Chemie), Alarich-Weiss-Straße 4, Darmstadt
Kontakt: Prof. Dr. Alfred Nordmann, nordmann@phil.tu-darmstadt.de
Information: ianus.tu-darmstadt.de
Ringvorlesung jeweils 12-13:30 Uhr

4.-7. Juni 2015

Friedensarbeit praktisch erfahren Praxis-Workshop für Studierende

Wer in der Friedens- und Konfliktarbeit tätig sein will, braucht vielfältige Kompetenzen: die Fähigkeit zur Selbstreflexion, das Wissen um die eigene Belastbarkeit sowie die Kenntnis verschiedener Methoden der zivilen Konfliktbearbeitung. Ziel des Workshops ist es, Studierenden, die sich für Friedens- und Konfliktforschung interessieren, zur Selbstreflexion anzuregen und ihnen einen Einblick in ausgewählte Methoden der Friedensarbeit zu geben. Die prozessorientierte Veranstaltung umfasst einführende Trainings in Mediation, Theaterpädagogik und Transkulturalität. Ferner berichten Praktikerinnen von ihren Erfahrungen in Konfliktregionen.

Der Workshop bietet die Möglichkeit, praktische Einblicke in verschiedene Methoden ziviler Konfliktarbeit zu erlangen.
Veranstalter: Arbeitskreis Curriculum und Didaktik der Arbeitsgemeinschaft Friedens- und Konfliktforschung (AFK)
Ort: Evang. Akademie Villigst
Kontakt: ulricke.pietsch@kircheundgesellschaft.de
Information: afk-web.de

12. Juni 2015

Rüstungsexporte und Grundgesetz – nach dem Urteil des BVerG vom 21.10.2014

Das Urteil des Bundesverfassungsgerichtes zu Rüstungsexporten wird bei dieser Veranstaltung der Tagungsreihe »Frieden durch Recht« unter juristischen Gesichtspunkten analysiert und kritisiert, um Lehren zu ziehen, wann sich ein Gang zum BVerG friedenspolitisch »lohnt«.
Veranstalter und Ort: IALANA, Marienstraße 19/20, 10117 Berlin
18-21 Uhr, Information: ialana.de

13. Juni 2015

Friedensforschungsstudiengänge – Mittler zwischen Friedensforschung und politischer Praxis?

Die Tagung findet aus Anlass des zehnjährigen Bestehens des Masterstudiengangs »Friedensforschung und Internationale Politik« an der Universität Tübingen, der durch die Deutsche Stiftung Friedensforum in den Jahren 2004 bis 2009 mit einer Anschubfinanzierung unterstützt worden war, statt. Sie ist der Frage gewidmet, welches Wissen die Masterstudiengänge Friedens- und Konfliktforschung generieren, das in relevanten Feldern der politischen und gesellschaftlichen Praxis eingesetzt werden kann. Zwei Panels fragen nach der normativen und der praktischen Ausrichtung von Friedensforschungsstudiengängen, der öffentliche Vortrag beleuchtet ihren Kontext in der deutschen Friedensforschung.

Veranstalter: Institut für Politikwissenschaft, Erhard Karls Universität Tübingen
Kontakt und Information: Prof. Dr. Andreas Hasenclever, andreas.hasenclever@uni-tuebingen.de

19.-21. Juni 2015

Bildanalysemethoden für die politische Bildungsarbeit

Der dreitägige Methodenworkshop des Fotografen und Friedens- und Konfliktforschers Felix Koltermann richtet sich an Multiplikator_innen aus der politischen Bildungsarbeit. In partizipativen Arbeitseinheiten werden Kenntnisse in unterschiedlichen Bildanalysemethoden vermittelt und die Grundlage für die Vermittlung von Bildkompetenz in Bildungsveranstaltungen und der Lehre geschaffen. Dies geschieht anhand von Anschauungsmaterial aus der Pressefotografie und der Werbung. Der Workshop wird vom Kommunikationswissenschaftler Felix Koltermann geleitet.

Veranstalter und Ort: Bildungswerk Berlin der Heinrich-Boell-Stiftung, Sebastianstr. 21, 10179 Berlin
Kontakt: Tel. 030 308 779 480
Information: bildungswerk-boell.de

22.-24. Juni 2015

Global Media Forum

For foreign policy, openness and transparency present opportunities and risks alike. How will the new, expanded media landscape and active participation by members of civil society influence decision-makers' scope of action? What role do (international) media have as ambassadors and mediators? Is digital diplomacy a harbinger of global media democracy? Should international organizations rethink their diplomatic strategies? What consequences will access to new communication technologies have for rapidly growing economies in developing countries? How can new media be integrated into conventional forms of public diplomacy?

Plenary I: If it bleeds, it leads – Foreign policy and international crisis reporting
Plenary II: Foreign policy in 140 characters: How technology is redefining diplomacy
Plenary III: Resource wars – Implications for foreign and security policy
Veranstalter: Deutsche Welle
Ort: Bonn
Information: DW Media Services, gmf@dw.de

29. Juni bis 5. Juli 2015

Syria – Lessons for Peace & Conflict Studies?

What can peace and conflict theories contribute to understand the conflict dynamics in Syria? Which lessons can be drawn from this case to advance the academic field? Building on the main peace and conflict theories, swisspeace's seven-day summer school provides an overview of current academic and policy debates on peacebuilding and critically reflects their relevance for the Syrian context. Following an introduction to peace and conflict theories and the international peacebuilding architecture, participants will analyze the Syrian context and reflect on scenarios for future developments in Syria. Participants will focus on specific topics relevant to the Syrian context including power-sharing, religion, and the responsibility to protect.
Veranstalter: swisspeace und Universität Basel

Ort: swisspeace Academy, Basel, Schweiz
Kontakt: Franziska Sigrüst, Tel. +41 (0)31 330 12 09, cas@swisspeace.ch
Information: swisspeace.ch

3.7.-5.7.2015

The State of the States – Stand und Chancen zivilgesellschaftlichen Handelns im Nahen Osten

Die Region des Nahen und Mittleren Ostens erlebt derzeit eine tiefgehende politische Transformation. Konzepte von Staatlichkeit werden kritisch befragt, die bisher

prägend waren für zivilgesellschaftliche Akteure. Die politischen Prozesse scheinen auf je unterschiedliche Art in einer Sackgasse zu stecken. Welche Chancen haben angesichts dieser Rahmenbedingungen zivilgesellschaftliche Akteure im Libanon, in Syrien, in Israel und in Palästina? Wie lassen sich neue Lösungswege finden und beschreiten? Welche Rolle können dabei externe und deutsche Akteure spielen? Veranstalter und Ort: Evangelische Akademie Bad Boll
Kontakt: Susanne Heinzmann, susanne.heinzmann@ev-akademie-boll.de, Tel. 07164 79-217
Information: ev-akademie-boll.de

9.7.2015 60 Jahre Russell-Einstein Manifest – damals und heute

Das Russell-Einstein Manifest ist vielleicht der wichtigste Appell von WissenschaftlerInnen an die Politik. 60 Jahre nach der Vorstellung des Manifests, soll daran erinnert werden und über Herausforderungen von Wissenschaft und Politik diskutiert werden.
Veranstalter und Ort: NaturwissenschaftlerInnen-Initiative, Marienstraße 19/20, 10117 Berlin
Kontakt: Lucas Wirl, mail@natwiss.de
Information: natwiss.de

10. Juli 2015 Aktualität der Faschismustheorie Symposium zu Ehren von Prof. Dr. Reinhard Kühnl (1936 – 2014)

Am 8. Mai 2015 jährt sich zum siebzigsten Mal die Befreiung vom deutschen Faschismus. Dieses Jubiläum nimmt der BdWi zum Anlass, um gemeinsam mit verschiedenen KooperationspartnerInnen eine Fachtagung zum Stand der Forschung über aktuelle Entwicklungen des Rechtsextremismus in Europa durchzuführen. Diese Veranstaltung widmen wir der Erinnerung an den 2014 verstorbenen BdWi-Mitbegründer Reinhard Kühnl und der Würdigung seiner Verdienste um die politische und wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Faschismus. Neben einer Bestandsaufnahme des aktuellen Stands der Faschismusforschung werden konkrete Phänomene aufgegriffen, etwa der Aufstiegsrechtspopulistischer Bewegungen in Ungarn und Frankreich sowie der »Alternative für Deutschland«. Auch die NSU-Berichterstattung und neuere Erscheinungen, wie die Identitäre Bewegung und die wachsende Bedeutung von sozialen Netzwerken, werden analysiert. Referent_innen sind u.a. Prof. Dr. Axel Schildt, Prof. Dr. Karin Priester und Magdalena Marsovszky.
Veranstalter: Bund demokratischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (BdWi)
Ort: Marburg

Kontakt: BdWi, Tel. 06421-213 95, bdwi@bdwi.de
Information: bdwi.de

17. Juli 2015 The State and beyond: Actor constellations in resource conflicts

Einreichungen zu diesem Workshop werden bis 18. Mai 2015 erbeten an corinna.land@googlemail.com, nina-kathrin.wienkoop@leuphana.de, and annegret.maehler@giga-hamburg.de.
Veranstalter: AK Natur – Ressourcen – Konflikte der Arbeitsgemeinschaft Friedens- und Konfliktforschung (AFK)
Ort: GIGA German Institute of Global and Area Studies in Hamburg
Informationen und Call for Papers: afk-web.de

18. Juli bis 15. August Europe and the Middle East in Transition Hessen International Summer Universities (ISU)

The Near and Middle East is a direct neighbour of the European Union. Exceeding this geographical proximity, the two focal points of the summer university 2015 are united by a long mutual history and a present not without conflicts, including political and economic interests and mutual dependences. ISU 2015 will approach these issues from the angle of political sciences, economics and sociology, as well as cultural and regional sciences. The ISU will thus profit from the skills and synergies of two scientific institutions at Marburg, the Center for Conflict Studies and the Center for Near and Middle Eastern Studies.
Veranstalter und Ort: Universität Marburg
Kontakt: PD Dr. Johannes M. Becker, jbecker@staff.uni-marburg.de
Information: uni-marburg.de/konfliktforschung

20.-25. Juli 2015 Peace Mediation and National Dialogue North Africa and Sahel 8th International Summer Academy and Forum

In order to peacefully transform violent conflicts into cooperation within a constructive approach, the importance of peace mediation has significantly increased in recent years. The Academy and Forum will offer an insight on the current situation in North Africa and Sahel. Participants of the ICP Summer Academy will: learn key concepts and methods of peace mediation and national dialog; acquire tools used to conduct a mediation and dialogue process; learn about cultural and socio-political specificities related to mediation and dialogue in North Africa and Sahel; gain first-hand insights on the topic from professionals and

experts; and obtain a practical experience as a facilitator through case simulations.
Veranstalter: Institute for Conflict Transformation and Peacebuilding (ICP)
Ort: Caux International Conference Center, Switzerland
Kontakt: ICP, Schwanengasse 9, 3011 Bern, Schweiz; info@icp.ch
Informationen: institute-icp.ch

28.-30. Juni 2015 Toxic Legacies – Agent Orange as a Challenge

Agent Orange, the herbicide used by the US military during the Vietnam War, offers a historical lesson and legacy. This disaster continues to resonate as political leaders, scientists, and citizens ask questions about potential and ongoing risks.
Veranstalter und Ort: Ev. Akademie Tutzing
Kontakt und Information: info@ev-akademie-tutzing.de

3.-5. September 2015 The Framing of Europe: Peace Perspectives on Europe's Future

Peace in contemporary Europe is disturbed by political turmoil, civil wars and big-power intervention on Europe's Southern and South-Eastern flanks, as well as in Europe's close neighborhood. We are at risk of sliding back to rearmament and arms race, reminiscent of the Cold War. Europe is also struggling with unemployment, economic and regional disparity and poverty, as well as ethnic, religious and regional conflicts that threaten stability and peace inside Europe. There is also an increasing refugee crisis triggered by civil war, terrorism and interventionism, in Europe and the Middle East. Besides this, freedom of speech and free flow of information is also threatened by terrorism, by authoritarianism, and by securitization of politics. EuPRA 2015 invites to address these visible and invisible frames with reference to sustainable peace. How tensions in Europe and its neighborhood can be reduced; how can rearmament be replaced with disarmament; how can the refugee problem be solved in tandem with solutions to Europe's economic and social crisis; how can we secure human rights and security in the process; and how we can do this with a view to sustainable development and good governance?
Veranstalter: The European Peace Research Association (EuPRA)
Ort: The Arctic University of Norway, Tromsø
Information: euprapeace.org

Aus der Redaktion



Anne-Katrin Henseler arbeitet an der Universität Düsseldorf in dem Forschungsprojekt »Glaube, Werte und Grenzfragen« und promoviert am Institut für interdisziplinäre Konflikt- und Gewaltforschung (IKG) an der Universität Bielefeld. Im Rahmen ihrer Dissertation beschäftigt sie sich mit den psychologischen Zusammenhängen von Religiosität und Vorurteilen. Sie brachte sich in der W&F-Redaktion insbesondere mit ihrem Wissen zu psychologischen Themen ein. Aus familiären Gründen hat sich Anne-Katrin Henseler entschieden, die Arbeit in der Redaktion aufzugeben. Wir danken Anne-Katrin sehr und wünschen Ihr alles Gute!



Fabian Virchow kam im April 2007 als Verantwortlicher Redakteur zu W&F. Parallel vertrat er am Zentrum für Konfliktforschung der Philipps Universität Marburg zeitweise eine Professur. Die Stelle als »Verantwortlicher« gab Fabian auf, als er im März 2010 Leiter des Forschungsschwerpunktes Rechtsextremismus/Neonazismus an der FH Düsseldorf wurde (forena.de). Dennoch unterstütze er die Redaktion weiterhin tatkräftig. Diese ehrenamtlichen Tätigkeit kann er nun nicht länger mit seiner Professur unter einen Hut bringen. Mit W&F-Dossier 77, »Rechter Terror in Deutschland« (Februar 2015) hat er uns ein wunderbares Abschiedsgeschenk gemacht. Wir sind Fabian sehr dankbar, wünschen ihm viel Erfolg bei seiner wichtigen Arbeit – und hoffen, dass er auch in Zukunft gelegentlich für uns schreibt, hat er doch bereits in der Vergangenheit viel zur Repräsentation des Militärischen/des Militärs in Medien und Populärkultur publiziert.



Paul Schäfer war von 1983 bis 1990, also in der Gründungs- und Konsolidierungsphase von W&F, Verantwortlicher Redakteur dieser Zeitschrift. Danach war er als Referent bzw. wissenschaftlicher Mitarbeiter von Abgeordneten des Deutschen Bundestages und der PDS-Fraktion tätig. Von 2005 bis 2013 war Paul Abgeordneter und Verteidigungspolitischer Sprecher der Bundestagsfraktion DIE LINKE im Deutschen Bundestag. Nun ist er Rentner, betätigt sich als Publizist – und verstärkt die W&F-Redaktion mit seinem Wissen und seiner Erfahrung. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit.

Leserbriefe

Zum Offenen Brief von Dr. Dietrich Schulze

In seinem offenen Brief beschwert sich Herr Schulze darüber, dass »Wissenschaft und Frieden« den Artikel von Michael Daxner zu »Veteranen« (Heft 4-2014) abgedruckt hat. Er tut dies mit dem Verweis auf einen Artikel des »Online-Dienst(s) german-foreign-policy.com«, der – ähnlich übrigens wie ein Artikel von Peer Heinelt aus der »junge(n) Welt« vom 8. Januar 2015, der von der AG Friedensforschung der Universität Kassel auf ihrer Website online veröffentlicht wurde (ag-friedensforschung.de/science1/kriegsforschung.html) – den Kollegen Daxner als einen Unterstützer von Kriegs- und Besatzungspolitik portraitiert. Ferner will Herr Schulze von der Redaktion die Zusage zu einem zukünftigen Veröffentlichungsverbot von Artikeln von Herrn Daxner erpressen, indem er mit der Kündigung seines Abonnements droht. Letzteres offenbart ein zumindest ambivalentes Verhältnis Herrn Schulzes zur Meinungs- und Publikationsfreiheit sowie ein tieferes Unbehagen am argumentativen Disput, der von ihm durch Drohkommuni-

nikation und Verleumdung (etwa in dem Vorwurf, der Kollege Daxner betreibe »Pseudowissenschaft«) ersetzt wird. Zum Inhalt ist zu sagen, dass der Artikel in german-foreign-policy.com in größter Weise die Mindeststandards journalistischer Arbeit verletzt, indem er selektiv vermeintliche Zitate aneinanderreihet, die den Eindruck vermitteln sollen, Daxner plädiere für militärische Interventionen in der Tradition kolonialer Großmachtphantasien. Wer jemals einen Artikel des Kollegen gelesen hat, wird wissen, dass dies an den Haaren herbeigezogen ist. Offenbar gelingt es weder den Autoren des »Onlinedienstes« noch Herrn Schulze oder Herrn Heinelt, zwischen einer soziologischen Analyse von Interventionspraktiken und ihrer politischen Bewertung zu unterscheiden. Wer dies aber nicht kann oder will, wird Sätze, die eine soziologische Beobachtung ausdrücken, immer nur politisch verstehen und kommentieren. Sicherlich ist die politische Beurteilung von Interventionen eine wichtige Sache – zumal für die Friedensbewegung. Die wissenschaftliche Analyse ersetzt sie nicht.

Daxner liefert mit seinem Artikel eine treffende Beschreibung der Formierung einer neuen, womöglich auch politisch bald einflussreichen Gruppe, nämlich der Einsatzrückkehrer_innen, die sich, durchaus ihrer Identität bewusst, als »Veteranen« beschreiben. Er analysiert sie als potenziellen Interessenverband und als soziale Gruppe, die für andere Akteure, wie private Sicherheitsfirmen, von Bedeutung sind. Und er dekonstruiert den Opfer-Diskurs, mit dem sich Rückkehrer_innen mitunter selbst kategorisieren. Schließlich warnt er zu Recht davor, diese Gruppe zu unterschätzen oder zu stigmatisieren. Damit wäre jedenfalls der Friedensbewegung wenig geholfen, haben Soldat_innen doch oft genug schreckliche und traumatisierende Erfahrungen im Krieg gemacht, die sie danach, jedenfalls nach meiner Erfahrung, nicht zu glühenden Befürworter_innen militärischer Interventionen werden lassen.

Ich sehe nicht, wie man aus dieser Analyse ernsthaft den Schluss ziehen kann, Daxner sei ein »Kriegsunterstützer«. Dieser Vorwurf folgt der reichlich schlichten Logik, dass, wer nicht verurteilend über militärische Gewalt schreibt, diese automatisch gut heißt. »Wissenschaft und Frieden« ist zu wünschen, dass sie ausreichend Leser_innen und Abonnent_innen hat, die statt solcher ideologischer Freund-Feind-Einteilungen kluge Analysen schätzen.

*Prof. Dr. Thorsten Bonacker
Zentrum für Konfliktforschung
Philipps-Universität Marburg*

Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft f. Friedens- und Konfliktforschung e.V. (AFK), Geschäftsstelle: Lehrstuhl für Friedens- und Konfliktforschung Universität Augsburg, 86135 Augsburg, afk-gf@afk-web.de

Arbeitskreis Historische Friedensforschung e.V., Dr. Claudia Kemper, Hamburger Institut für Sozialforschung, Mittelweg 36, 20148 Hamburg, Tel. 040-41409730, claudia.kemper@his-online.de, akhf.de

Bund demokratischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler e.V. (BdWi), Gisselberger Str. 7, 35037 Marburg, Tel. 06421-21395, Fax 06421-24654, bdwi@bdwi.de

Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FiFF) e.V., Goetheplatz 4, 28203 Bremen, Tel. 0421-33659255, Fax 0421-33659256, fiff@fiff.de, www.fiff.de

Forum Friedenspsychologie (FFP) e.V., Prof. Dr. Christopher Cohrs School of Humanities and Social Sciences, Jacobs University Bremen, Campus Ring 1, 28759 Bremen, Tel. 0421-2003421, Fax 0421-2003303, forum@friedenspsychologie.de, www.friedenspsychologie.de

Informationsstelle Militarisation (IMI) e.V., Hechinger Str. 203, 72072 Tübingen, Tel. 07071-4915-4, Fax 4915-9, imi@imi-online.de, www.imi-online.de

Informationsstelle Wissenschaft und Frieden e.V. (IWIF), Beringstr. 14, 53115 Bonn, Tel. 0170-2156346, buero-bonn@wissenschaft-und-frieden.de, www.iwif.de

Juristinnen und Juristen gegen atomare, biologische und chemische Waffen (IALANA), Marienstraße 19/20, 10117 Berlin, Tel. 030-20654857, Fax 030-20653837, info@ialana.de, www.ialana.de

NaturwissenschaftlerInnen-Initiative Verantwortung für Friedens- und Zukunftsfähigkeit e.V., c/o IALANA, Marienstr. 19/20, 10117 Berlin, Tel. 030-31996686, vorstand@natwiss.de, www.natwiss.de

Österreichisches Studienzentrum für Frieden und Konfliktlösung (ÖSFK), Rochusplatz 1, A-7461 Stadtschlaining, Tel. 0043-3355-2498, aspr@aspr.ac.at, www.aspr.ac.at

Pädagoginnen und Pädagogen für den Frieden (PPF), Kölner Str. 11, 57072 Siegen, Tel. 0271-20596, Fax. 0271-2390986, nolzpopp@web.de

Zentrum für Konfliktforschung, Ketzlerbach 11, 35037 Marburg, Tel. 06421-2824444, konflikt@staff.uni-marburg.de

Impressum

Redaktion: María Cárdenas, Regina Hagen (verantw. Redakteurin), Christiane Lammers, Malte Lühmann, Paul Schäfer, Prof. Dr. Jürgen Scheffran, Marek Voigt, Jürgen Wagner, Bentje Woitschach

Website und W&F-Aktuell: Jürgen Nieth, buero-bonn@wissenschaft-und-frieden.de

Redaktionsanschrift: W&F, Postfach 11 14 12, 64229 Darmstadt, Tel. (0172) 6301314, www.wissenschaft-und-frieden.de, redaktion@wissenschaft-und-frieden.de

Büro Bonn: Beringstr. 14, 53115 Bonn, Tel. (0170) 2156346, buero-bonn@wissenschaft-und-frieden.de

Vertrieb: Silvia Wagner, c/o BdWi, Gisselberger Str. 7, 35037 Marburg, Tel. (06421) 21395, Fax (06421) 163266, service@bdwi.de · Online-Bestellung über wissenschaft-und-frieden.de.

Ein Abonnement verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraums gekündigt wurde. Adress- und Kontoänderungen bitte rechtzeitig mitteilen.

Abonnement: Druck: Jährlich 30,- € (Förderabo 60 €; Ausland: 35,- €; für StudentInnen, SchülerInnen, Zivildienstleistende u. Arbeitslose 20,- €; Ausland 25,- €). **PDF/ePub:** Jährlich 20,- €. **Druck und PDF/ePub:** Jährlich 35,- € (Ausland 40,- €; für StudentInnen, SchülerInnen, Arbeitslose 25,- €; Ausland 30,- €); für FörderabonnentInnen der Druckausgabe auf Wunsch im Preis enthalten. Wissenschaft und Frieden erscheint vierteljährlich.

Bankverbindung: Sparkasse Köln-Bonn, Konto-Nr.: 48 000 772, BLZ: 370 501 98. IBAN DE86 3705 0198 0048 0007 72, SWIFT-BIC: COLSDE33

W&F wird auf 100% Recyclingpapier gedruckt.

Satz: EP Knaab, Marburg

Druck: msi, Marburg

ISSN 0947-3971

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche, auch teilweise, Nach- und / oder Abdrucke bzw. Vervielfältigungen oder sonstige Verwertungen sind ohne schriftliche Genehmigung der Redaktion unzulässig.

Liebe AbonnentInnen

Gelegentlich kommt mensch ja nicht umhin, umzuziehen oder die Bank zu wechseln. Leider wird dabei immer wieder mal vergessen, uns die neuen Daten mitzuteilen. Das bringt dann einige Probleme mit sich: Sie bekommen W&F nicht, denn entgegen der verbreiteten Annahme sendet die Post keine Zeitschriften nach, auch dann nicht, wenn ein Nachsendeantrag vorliegt. Kann ein Lastschriftverfahren nicht ausgeführt werden, fordert die Bank von uns für jede misslungene Transaktion Gebühren. Bitte, informieren Sie daher Silvia Wagner (Tel. 06421-21395, service@bdwi.de) rechtzeitig über Anschriften- und Kontenänderungen.

Bildnachweis

Titelseite und S. 3 oben: Jürgen Scheffran | S. 3 unten: Johanna Berking | S. 5: Oxfam Deutschland e.V. | S. 66: privat | Alle anderen Photos: Jürgen Scheffran

Vorstand/Beirat

Vorstand

PD Dr. Johannes M. Becker, Marburg (Vorsitzender; BdWi / Zentrum für Konfliktforschung) * Dr. Andreas Seifert, Tübingen (stellv. Vorsitzender; IMI) * Jürgen Nieth, Mainz (Finanzen; IWIF)
Beisitzer: Prof. Dr. Klaus Boehnke, Bremen (FFP) * Dr. Corinna Hauswedell, Bonn (AKHF) * Prof. Dr. Hartwig Hummel, Düsseldorf (AFK) * Prof. Dr. Dietrich Meyer-Ebrecht, Aachen (FiFF) * Petra Mörbitz, Düsseldorf (IALANA)

Beirat

Prof. em. Dr. Ulrich Albrecht (Politikwissenschaftler, FU Berlin) * Dr. Till Bastian (Arzt, Publizist, Isny) * Prof. Dr. Jörg Becker (Politikwissenschaftler, Solingen) * Dr. Peter Becker (Rechtsanwalt, Marburg) * Prof. Dr. Hanne-Margret Birckenbach (Politikwissenschaftlerin, Univ. Gießen) * Prof. em. Dr. Gernot Boehme (Philosoph, TU Darmstadt) * Prof. Dr. Mathias Bös (Soziologe, Direktor des Zentrum für Konfliktforschung Univ. Marburg) * Prof. Dr. Ulrich Brand (Universität Wien, Internationale Politik) * Prof. Dr. Lothar Brock (Friedensforscher HSEK, Frankfurt/Main) * Prof. Dr. Tanja Brühl (Goethe-Universität Frankfurt am Main, Institut für Politikwissenschaft) * Prof. Dr. Michael Brzoska (Wissenschaftlicher Direktor des IFSH, Hamburg) * Prof. Dr. Andreas Buro (Friedensforscher, Grävenwiesbach) * Prof. Dr. Christoph Butterwegge (Politikwissenschaftler, Univ. Köln) * Prof. Dr. Tobias Debiel (Direktor des Instituts für Entwicklung und Frieden, Duisburg) * Prof. Dr. Johannes Esser (Pädagoge, Lüneburg) * Annegret Falter (Vereinigung Deutscher Wissenschaftler, Berlin) * Dr. Martina Fischer (Friedensforscherin, Programmleiterin Südosteuropa der Berghof Foundation, Berlin) * Prof. Dr. Wolfgang Frindte (Psychologe, Univ. Jena) * Prof. em. Dr. Albert Fuchs (Psychologe, Meckenheim) * Bettina Gaus (taz-Korrespondentin) * Thomas Gebauer (Geschäftsführer Medico International) * Prof. Dr. Dr. Hans J. Giessmann (Geschäftsführer der Berghof Foundation, Berlin) * Bernd Hahnfeld (Richter a.D., Köln) * PD Dr. Heinz-Joachim Heintze (Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht der Ruhr-Universität Bochum) * Uli Jaeger (Programmdirektor Friedenspädagogik & Globales Lernen der Berghof Foundation, Tübingen) * Prof. Dr. Martin Kalinowski (CTBTO Wien) * Heiko Kauffmann (pro asyl) * Prof. Dr. Wilhelm Kempf (Psychologe, Berlin) * Prof. Dr. Hans-Jörg Kreowski (FiFF, Bremen) * Prof. em. Dr. Ekkehart Krippendorff (Politikwissenschaftler, Berlin) * Dr. Ulrike Kronfeld-Goharani (Kiel University Research Group on International Political Sociology (KUIPS)) * Dr. Bernd W. Kubbig (Friedensforscher, Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung) * Dr. Janet Kursawe (FEST) * Prof. Dr. Wolfgang Liebert (Institut für Sicherheits- und Risikowissenschaften Wien) * Dr. Regine Mehl (Deutsches Institut für Entwicklungsforschung, Bonn) * Otfried Nassauer (Leiter des Berliner Instituts für Transatlantische Studien, Berlin) * Bernhard Nolz (Pädagoge, Siegen) * Dr. Petra Opitz (Wirtschaftswissenschaftlerin, Berlin) * Prof. em. Dr. Norman Paech (Staats- und Völkerrechtler, Hamburg) * Prof. em. Dr. Wolfgang Popp (Literaturwissenschaftler, Siegen) * Prof. Dr. Rainer Rilling (Soziologe, Rosa-Luxemburg-Stiftung, Marburg) * Prof. em. Dr. Werner Ruf (Politikwissenschaftler, Kassel) * Prof. Dr. Hajo Schmidt (Philosoph und Friedensforscher, Fern-Universität Hagen) * Dr. Christine Schweitzer (IFGK) * Prof. Dr. Dieter Senghaas (Friedensforscher, Bremen) * Prof. Dr. Gert Sommer (Psychologe, Marburg) * Prof. Dr. Christoph Weller (Politikwissenschaftler, Univ. Augsburg) * Prof. Dr. Werner Wintersteiner (Alpen-Adria-Alternativ-Universität Klagenfurt) * Prof. Dr. Herbert Wulf (Friedensforscher, Pinneberg) * Dr. Wolfgang Zellner (stellv. Direktor des IFSH) * Prof. Dr. Ralf Zoll (Soziologe, Univ.-Marburg) * Andreas Zumach (Journalist, Genf)

G 11069

Wissenschaft & Frieden
Beringsstr. 14, 53115 Bonn
Postvertriebsstück – Entgelt bezahlt

Unser Rezept für Frieden: Prävention – Konferenz vom 2. bis 4. Oktober 2015 in Frankfurt am Main.

Deutschlands Verantwortung: Frieden

Prof. Dr. Gabriele Krone-Schmalz, Journalistin und Autorin

Mechanismen der transgenerationalen Weitergabe von Schuld und die Folgen der Verleugnung verübter Gewalt: Wie dienen familiale und kollektive Schuldauferarbeitung der Gewaltprävention?

Prof. Dr. Angela Moré, Leibniz Universität Hannover

Krieg von Osteuropa bis Afghanistan: Was sind die treibenden Kräfte und wo sind die heilenden Gegenkräfte zu suchen?

Claudia Haydt, Informationsstelle Militarisation

Fluchtursache Krieg UNHCR

Filmvorführung: „The Man who saved the World“ (Peter Antony, USA 2014)
mit Alyn Ware, Parliamentarians for Nuclear Non-proliferation and Disarmament

Unser Rezept für Frieden: Prävention

Prof. Dr. Friedhelm Hengsbach, Ökonom, Jesuit und Sozialethiker



IPPNW

Saalbau Gallus, Frankenallee 111, 60326 Frankfurt/M.

IPPNW – Internationale Ärzte für die Verhütung des
Atomkrieges, Ärzte in sozialer Verantwortung e.V.
ippnw@ippnw.de | Tel. 030-69 80 74 0 | Fax 030-693 81 66

www.kultur-des-friedens.de