

Militärische Robotertechnik und ihre politisch-gesellschaftlichen Folgen

EPG Robotik und Gesellschaft

Moritz Brinkmann*

SoSe 2013

Im Folgenden soll beleuchtet werden, welches Verhältnis die Gesellschaft zu Kriegen hat und wie dieses sich entwickeln könnte. Besonders vor dem Hintergrund zunehmend autonomer Waffensysteme und einer damit verbundenen sinkenden Anzahl Soldaten, besteht die Gefahr, dass die Hemmschwelle einen bewaffneten Konflikt auszutragen mehr und mehr sinkt.

Es werden einige zentrale Punkte des Themengebietes näher beleuchtet: Gründe und Folgen zunehmender Autonomie unbemannter militärischer Systeme, die Verbindung der Bevölkerung zum Militär und militärischen Auseinandersetzungen, die Verfügbarkeit von intelligenten Waffensystemen für nichtstaatliche Akteure und die Folgen für den Staat selbst.

(Weitestgehend) autonome Waffensysteme gibt es in unterschiedlichsten Formen sowohl am Boden, zu Wasser als auch in der Luft. Die vermutlich fortschrittlichsten und verbreitetsten sind die Luft-Systeme, sogenannte Drohnen. Im Folgenden wird deshalb meist auf solche Drohnen Bezug genommen.

Zunehmende Autonomie

Derzeit eingesetzte unbemannte militärische Flugsysteme sind zwar zum Teil in der Lage autonom zu navigieren, werden aber in der Praxis fast immer von menschlichen Piloten gesteuert. Es stellt sich die Frage, ob überhaupt zu erwarten ist, dass Drohnen sich völlig autonom verhalten. Aus militärischer Sicht gibt es zwei wichtige Aspekte, die es wahrscheinlich machen, dass der Mensch bei der Steuerung zunehmend ausgeklammert wird.

visuelle Überfrachtung Die meisten Systeme sind mit einer Vielzahl unterschiedlicher Kameras und Sensoren ausgestattet, sodass ein einzelner Mensch nicht mehr in der Lage ist, sie auszuwerten. Es existieren Pläne des Pentagons einzelne Drohnen mit Kameras auszustatten, die bis zu 65 unabhängige Bilder machen. [8] Bei dieser Menge an Bildmaterial müssen Algorithmen nach den interessanten Objekten suchen und schon jetzt geben Drohnen ihren Piloten im gewissen Maße vor, wo sie hin gucken sollten.

*moritz.brinkmann@iwr.uni-heidelberg.de

Jamming Die Kommunikation zwischen Drohne und Basisstation erfordert es, große Datenmengen zu übertragen. Fallen einzelne Kommunikationskanäle aus oder werden vom Feind gestört, so muss sich die Drohne autonom verhalten können.

Gesellschaft und Militär

Durch die zu beobachtende zunehmende Autonomie von Waffensystemen werden die Streitkräfte der Staaten immer weiter schrumpfen. Die Bundeswehr hat von einer Stärke von knapp 500.000 Mann in den 70er und 80er Jahren heute nur noch etwa 180.000 aktive Soldaten und Soldatinnen. Das sind ungefähr 2 % der deutschen Bevölkerung. Mit der Abschaffung der Wehrpflicht im März 2011 gibt es auch immer weniger Familien in denen ein Mitglied bei der Bundeswehr ist. In anderen Ländern sind ganz ähnliche Effekte zu beobachten.[9]

Wenn nur noch ein kleiner werdender Teil der Bevölkerung Mitglied der bewaffneten Streitkräfte ist, ändert sich nicht nur das Verhältnis der Gesellschaft zum Militär, sondern auch die öffentliche Wahrnehmung von militärischen Auseinandersetzungen. Die Kriegsberichterstattung könnte im schlimmsten Fall zu etwas Banalem wie Sport oder Wetter werden.

Damit sinkt die Hürde Krieg zu führen immer weiter, weil fast niemand direkt oder im persönlichen Umfeld davon betroffen wäre. Völlig autonome Kampfsysteme würden den endgültigen Bruch der Gesellschaft mit ihrem Militär bedeuten.

Schon lange werden Kriege nicht mehr *erklärt*. Deutschland ist hier in der glücklichen Lage, dass (auch aufgrund der Geschichte) im Bundestag sehr ausführlich über Auslandseinsätze der Bundeswehr diskutiert wird. In anderen Ländern ist die Entscheidung in den Krieg zu ziehen zu etwas viel profanerem geworden; der Politologe Peter Singer formuliert das so:

The decision to deal out violence becomes just like any other policy decision, like whether to raise the bridge tolls. [1]

Open Source Warfare

Es ist nicht zwangsläufig das Militär, das allein in der Lage sein wird, bewaffnete Konflikte zu führen. Wahrscheinlich ist davon auszugehen, dass Drohnentechnologie auch für nichtstaatliche Akteure verfügbar sein wird.

Bei der bekannten DARPA-Grand-Challenge der amerikanischen Militärforschungsbehörde nahm im Jahr 2005 zum ersten Mal das „Team Gray“ der familiengeführten Gray Insurance Company aus Louisiana teil. Die Brüder Michael und Eric Gray, die die Firma mit ihrem Vater leiten lasen im „Popular Science“ Magazine von der Challenge und entschieden sich daran teilzunehmen. Sie hatten keinerlei Erfahrungen mit Technik oder Robotik und kannten sich nicht besonders gut mit Computern aus. Sie baten den Chef ihrer IT-Abteilung um Hilfe und kauften sich die meisten benötigten Geräte gebraucht im Internet. Das Team las sich vieles über Spiele-Programmierung an programmierte mit diesem Wissen einfach mal drauf los. Der mit selbstgebaute Technik bestückte Ford Escape Hybrid insgesamt etwa \$ 650.000 gekostet.

Das Team Gray hat bei der DARPA-Challenge den vierten Platz belegt und die zu absolvierende Strecke von ca. 200 km durch die Wüste – die noch im Vorjahr kein Team geschafft hat – in 7:30 Stunden zurückgelegt.[6, 10]

Hieran sieht man, dass es so einfach (und verhältnismäßig günstig) ist, solche Robotersysteme zu bauen, dass es in Zukunft nicht den Staaten vorbehalten sein wird, sie zu besitzen.

Schon heute werden (einfache) unbemannte Flugsysteme von Privatleuten und Organisationen betrieben:

- Der Aktivist Tim Pool hat mit seinem „Occucopter“ die Polizeieinsätze bei den Occupy-Wall-Street-Protestaktionen beobachtet und dokumentiert. [11]
- Einige Britische Umwelt- und Tierschutzorganisationen setzen im großen Stil Octocopter ein um Waldgebiete zu beobachten und illegale Fuchsjagten zu unterbinden. [12]
- Die libanesisch (politische, humanitäre und paramilitärische) Organisation Hisbollah ist nicht nur im Besitz eigener Streitkräfte und schwerer Waffen sondern betreibt auch eine Reihe von Drohnen, mit denen sie israelische Militäreinrichtungen ausspioniert. [13]

Diese Beispiele zeigen, dass schon lange nicht mehr allein die Staaten mit einem großen Budget für Militärforschung, wie die USA oder Israel, über unbemannte Kriegstechnik verfügen. Von den Errungenschaften der DARPA profitiert nicht nur die amerikanische Verteidigung: GPS, das Internet und hochauflösende Satellitenbilder können genauso von „Terrororganisationen“ und Diktatoren genutzt werden.

Auf Internetseiten wie DIY-Drones¹ tauschen Nutzer sich darüber aus, wie man effiziente unbemannte Systeme konstruiert, um möglichst schöne Luftaufnahmen zu machen oder den Nachbarn auszuspionieren. Alle Bauanleitungen lassen sich mit deutlich unter \$ 1.000 umsetzen. Viele Modelle können sogar schon weitestgehend autonom navigieren. Auf dieser speziellen Seite findet man zwar keine Anleitung, wie man Raketen an seiner Drohne befestigt, dies lässt sich aber, wenn man bereit ist ein bisschen mehr Geld und Zeit zu investieren auch bewerkstelligen. Zum heutigen Stand der Technik, die quasi für jedermann verfügbar ist sagte der Science-Fiction-Autor Greg Bear:

Many high school labs now have greater sophistication and capability than the Pentagon's top research labs did in the cold war. [1]

Staatstheorie

Nach Thomas Hobbes Staatstheorie schenkt der Bürger dem Staat seine Loyalität und bekommt im Gegenzug Schutz vor Krieg und Gewalt. Liegt die Gewalt nicht mehr in der alleinigen Hand des Staates, wird der Staat Maßnahmen der Überwachung ergreifen.

Einer der wichtigsten Gründe, warum sich in den letzten Jahrhunderten Nationalstaaten gebildet haben, wie wir sie heute kennen ist, dass es eine Infrastruktur geben musste um gigantische Massen an Soldaten zu mobilisieren und organisieren. Man brauchte plötzlich eine ganz neue Bürokratie und Steuerstruktur um Armeen unterhalten zu können; und die Strukturen der Fürstentümer, Stadtstaaten und Stämme wurden obsolet. Oder wie der Historiker Charles Tilly es ausdrückte:

War made the state and the state made war. [1]

Wenn man nur noch eine Handvoll Menschen benötigt, die ein paar Drohnen steuern, um einen Krieg führen zu können, wird diese gigantische Infrastruktur überflüssig. Und es ist tatsächlich zu beobachten, wie große Weltkonzerne und nicht staatliche Organisationen mehr und mehr an Einfluss gewinnen. Wenn Waffensysteme für jedermann zugänglich sind, wie Open-Source-Quellcode, dann ist zu erwarten, dass die zukünftigen Kriege immer weniger zwischen Staaten

¹<http://diydrones.com>

und Staaten und immer mehr zwischen kriminellen Organisationen, Firmen und vielleicht sogar privaten Warlords ausgetragen werden.

Vielleicht wird es in Zukunft viele solcher Open-Source-Warrior mit selbstgebasteltem Arsenal geben. Die Staaten werden sich gezwungen fühlen, dem entsprechende Technologien entgegenzusetzen: Wahrscheinlich wird es Roboter geben, um diese Open-Source-Warrior unter Kontrolle zu halten.

Eine Videoüberwachung auszuwerten ist unfassbar langweilig, aber wenn es Algorithmen gibt, die das für einen übernehmen, dann können die (vielleicht über Jahre hinweg) Muster finden, die zum Beispiel auf terroristische Schläge hinweisen.

Wahrscheinlich werden Staaten sich zu Verzweiflungstaten hinreißen lassen, und vielfach entsprechende Technik verbieten. Doch auch diese Schritte haben ihren Preis: Der Bürger wird enorm eingeschränkt und ihm wird seine Privatsphäre genommen. Irgendwann wird der Hobbes'sche Deal für den Bürger so schlecht, dass der keinen Vorteil mehr davon hat.

Literaturliste

Das „Standardwerk“ in dem Gebiet ist wohl der Singer. Ein tolles Buch, das den gesamten Themenkomplex umfassend beleuchtet. Gut lesbar und sehr allgemeinverständlich gehalten.

- [1] PETER W. SINGER:
„*Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century*“
Penguin Press, New York, 2009.

In den folgenden Büchern werden noch einige andere Aspekte beleuchtet

- [2] PATRICK LIN, KEITH ABNEY, GEORGE A. BEKEY (Hrsg.):
„*Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics*“
Penguin Press, New York, 2009.

- [3] HANS-ARTHUR MARSISKE (Hrsg.):
„*Kriegsmaschinen – Roboter im Militäreinsatz*“
Penguin Press, New York, 2009.

- [4] WENDELL WALLACH, COLIN ALLEN:
„*Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong*“
Penguin Press, New York, 2009.

Einen kurzen, prägnanten und sehenswerten Einstieg ins Thema bieten diese zwei Vorträge vom Science-Fiction-Autor D. Suarez und P. W. Singer auf TED-Konferenzen:

- [5] DANIEL SUAREZ:
„*The kill decision shouldn't belong to a robot*“
TEDGlobal 2013, Edinburgh, 2013.

- [6] PETER W. SINGER:
„*On military robots and the future of war*“
TED2009, Monterey, 2009.

Als Einstieg (von der eher technischen Seite) eignet sich auch Folge 27 des Alternativlos-Podcasts:

- [7] FRANK RIEGER, FELIX VON LEITNER:
„*Kriegsroboter und Killerdrohnen*“
Alternativlos, 2012.

sonstige Quellen

Die folgenden Einträge dienen als reine Quellenangaben und sind nicht unbedingt zum Weiterlesen gedacht:

- [8] CRAIG WHITLOCK:
„*Gorgon Stare surveillance system gazes over Afghan war zone*“
The Washington Post, online, 19.06.2013.
- [9] WIKIPEDIA, DIE FREIE ENZYKLOPÄDIE:
„*Bundeswehr – Personalstärke und Stuktur*“
online, 19.06.2013.
- [10] WIKIPEDIA, THE FREE ENZYCLOPEDIA:
„*DARPA Grand Challenge (2005)*“
online, 19.06.2013.
- [11] THE ATLANTIC WIRE:
„*Occupy Wall Street Has a Drone: The Occucopter*“
online, 19.06.2013.
- [12] HUFFINGTON POST UK:
„*Drones To Be Used Against Illegal Hunting By The League Against Cruel Sports*“
online, 19.06.2013.
- [13] FOX NEWS:
„*Israel's military shoots down suspected Hezbollah drone*“
online, 19.06.2013.