



Rächer in 18 Kilometern Höhe: Die Kampfdrohne „Avenger“ kann bis zu 20 Stunden in der Luft bleiben und maximal 1400 Kilogramm Waffen tragen – darunter Hellfire-Raketen und Präzisionsbomben.



# MORDS- MASCHINEN

Unbemannte Flugzeuge erobern das Schlachtfeld und verändern radikal das Kriegshandwerk. Welche Fähigkeiten werden die intelligenten Kampfmaschinen haben, und was bedeuten sie für die internationale Politik?

VON PETER W. SINGER



# N

ur wenige Autominuten trennten das Wohnzimmer von Colonel Gary Fabricius von den Schlachtfeldern im Irak. Morgens setzte sich der US-Soldat in seinen Wagen, fuhr zum nahe gelegenen Stützpunkt in Nevada und begann seine Schicht im „Krieg gegen den Terror“. Abends war pünktlich Feierabend und danach Zeit für die Familie – denn Fabricius kommandierte eine Staffel von „Predator“-Drohnen. Kein einziges Mal musste der Colonel seine sichere Militärbasis im Westen der

USA verlassen, um seine Gegner im Irak anzugreifen. „Du bist zwölf Stunden lang im Krieg,feuerst Waffen auf Ziele ab, leitest die Tötung feindlicher Kämpfer ein – danach steigst du in dein Auto, fährst nach Hause, und nach 20 Minuten sitzt du am Esstisch und sprichst mit deinen Kindern über ihre Hausaufgaben“, berichtet Fabricius von der „Front“.

Noch vor wenigen Jahren wäre diese Art der Kriegsführung per Joystick undenkbar gewesen – inzwischen sind ferngesteuerte Kampf- und Aufklärungsroboter aber dabei, die Schlachtfelder der Welt zu erobern: Als das US-Militär 2003 im Irak einmarschierte, verfügte es nur über eine Handvoll unbemannter und unbewaffneter Aufklärungsflugzeuge, am Boden hatte die Truppe überhaupt keine unbemannten mobilen Geräte. Heute gibt es in den Beständen der USA mehr als 7500 fliegende Drohnen wie den Predator („Raubtier“) und weitere rund 12 000 unbemannte Fahrzeuge am Boden – etwa den „Packbot“, ein Produkt der Firma iRobot, die auch den Staubsaugerroboter „Roomba“ und den Bodenwischroboter „Scooba“ herstellt.

**Nicht nur die Zahl der Drohnen** ist in nur neun Jahren geradezu explodiert, auch technisch haben sich die ferngesteuerten Roboter in dieser Zeit dramatisch weiterentwickelt. Vor dem 11. September 2001 war der MQ-1 Predator kaum mehr als ein fliegendes Fernglas mit Fernsteuerung – sehr zum Ärger der US-Militärs: Sie konnten Osama bin Laden zwar in seinen Trainingscamps beobachten, hatten aber keine Möglichkeit, ihn anzugreifen. Das änderte sich nach den Anschlägen von New York und Washington: Das neun Meter lange Flugzeug wurde mit lasergesteuerten Hellfire-Raketen ausgestattet und erwies sich als derart nützlich, dass der Kommandeur der US-Streitkräfte im Mittleren Osten es als sein „wertvollstes Waffensystem“ bezeichnete.

Auch auf dem Boden wurden Roboter zuerst nur für Beobachtungszwecke eingesetzt, sind inzwischen aber mit allen möglichen

Kriegsführung aus sicherer Entfernung: Ein Pilot der U. S. Air Force steuert von seiner Basis in Nevada aus eine Kampfdrohne vom Typ MQ-9 Reaper. Ihre Sensoren liefern ihm Echtzeitinformationen vom Schlachtfeld, die Waffen kann er per Knopfdruck auslösen.

Waffen ausgestattet. Der Talon beispielsweise ist ein Roboter von der Größe eines Rasenmähers, mit dem sich Bomben am Straßenrand entschärfen ließen. Nachdem die Militärs seinen Greifarm durch einen Waffenträger ersetzt hatten, war SWORDS geboren (Special Weapons Observation Reconnaissance Detection System): SWORDS kann mit jeder Waffe ausgestattet werden, die weniger als 140 Kilogramm wiegt – vom M16-Karabiner über ein Maschinengewehr bis hin zu einem 40-Millimeter-Granatwerfer oder einer Abschussvorrichtung für Anti-Panzer-Raketen.

Diese Entwicklung zeigt: Drohnen sind auf dem besten Wege, im wahrsten Sinne des Wortes zu Killer-Applikationen zu werden – eine neue Technologie, die nicht nur tödlich ist, sondern auch die Spielregeln des Kriegshandwerks komplett verändert. Wie tiefgreifend diese Umwälzung sein wird, lässt sich kaum abschätzen, denn nach Meinung vieler Experten stehen wir mit den unbemannten Systemen heute erst dort, wo wir zu Beginn des 20. Jahrhunderts mit den Automobilen angelangt waren. Kein Wunder, dass Wissenschaftler eine Parallele zur Atombombe ziehen: Nach ihrer Meinung entwickeln wir gerade eine Technologie, die bisher nur ins Reich der Science-Fiction gehörte – die aber so mächtig ist, dass wir ihre Erfindung eines Tages noch bereuen könnten.

**Zum Beispiel dürfte die Schwelle** für den Einsatz von Gewalt sinken, weil sich Regierungen und Militärs dank ihrer Roboterkräfte weniger Gedanken über die Risiken militärischer Operationen machen müssen. So haben die USA mehr als 300 Drohnen-Angriffe gegen Terrorverdächtige in Pakistan geflogen – etwa sechsmal so viele wie zu Beginn des Kosovo-Krieges mit bemannten Kampfflugzeugen. Im Gegensatz zu damals gab es in der Regierung keine Diskussion über diese Entscheidungen, und die Medien berichteten kaum über die Einsätze. Der Grund: In politischen Diskussionen werden solche Operationen als „kostenlos“ betrachtet. Das zeigt auch die ironische Reaktion der US-Militärs auf den „Tod“ ihres allerersten Roboters während des Irak-Krieges – der Kommandeur der Einheit





Vom Bombenspürhund zum Mini-Panzer: Das Waffensystem SWORDS macht aus dem „Talon“-Roboter eine Kampfmaschine. Sie kann vom Karabiner über ein Maschinengewehr bis hin zum Granatwerfer oder zu einer Raketenabschussvorrichtung zahlreiche Waffen ferngesteuert einsetzen.

teams ignoriert, das die Live-Videobilder der Drohne auswertete.

Solche Bedenken können die Entwicklung hin zu immer mächtigeren Kampfmaschinen aber nicht aufhalten, wie der Predator-Nachfolger zeigt, der den martialischen Namen „Reaper“ („Sensenmann“) trägt. Die Drohne ist viermal so groß wie ihr Vorgänger, neunmal so leistungsfähig und kann teilweise autonom fliegen. Ihre Sensoren erkennen und kategorisieren nicht nur Menschen und von Menschen hergestellte Gegenstände – Reaper kann sogar aus den beobachteten Veränderungen Schlüsse ziehen, indem er beispielsweise Fußabdrücke erkennt und zurückverfolgt.

schickte ein „Kondolenzschreiben“ an dessen Hersteller. Darin entschuldigte er sich für den Verlust des Roboters, bedankte sich aber gleichzeitig dafür, „dass er keinen Brief an seine Mutter“ schreiben musste.

„In den Krieg ziehen“: Das meinte bisher, sich an einen sehr gefährlichen Ort zu begeben und seine Familie möglicherweise nie wiederzusehen. Durch den Einsatz von Drohnen ist der Preis für kriegerische Aggression inzwischen deutlich gesunken. Wenn Historiker eines Tages auf unsere Epoche zurückblicken, könnten sie darum zu dem Schluss kommen, dass heute die größte Revolution der Kriegsführung seit der Erfindung der Atombombe stattfindet. Ihre Auswirkungen könnten sogar noch größer sein, denn die neuen unbemannten Systeme ändern nicht nur das Wie der Kriegsführung – sie verändern vor allem das Wer auf ganz fundamentale Weise.

**Jede vorangegangene Revolution** brachte Waffen hervor, die weiter (wie der Langbogen) oder schneller (wie das Maschinengewehr) schießen konnten bzw. eine größere Wirkung hatten (wie die Atombombe). Auch Roboter bringen solche Effizienzgewinne mit sich, aber sie verändern vor allem die Erfahrungen der Soldaten: Sie entfernen sich immer mehr vom realen Schlachtfeld und nehmen dank der Fernsteuerung den Krieg immer indirekter und nur als eine Art Videospiele wahr. Sie sind unter Umständen eher bereit, auf ihre weit entfernten Ziele zu schießen, als wenn sie persönlich die tödlichen Risiken eines Gefechts eingehen müssten. Dies belegt das Massaker an mehr als einem Dutzend Afghanen im Februar 2010: Eine Predator-Crew hatte laut Abschlussbericht des US-Militärs eine klare Neigung zum Schießen gezeigt und die Warnungen des Analysten-

den Sensenmann steht schon ein Nachfolger bereit: Der Flugzeughersteller General Atomics ließ 2009 zum ersten Mal den „Avenger“ („Rächer“) starten, der mit seinem Düsentriebwerk zweimal so schnell fliegt wie der Reaper mit seinem Turboprop-Antrieb und gleichzeitig 1400 Kilogramm an Waffen tragen kann. Dank Radar-absorbierenden Materialien, Pfeilflügeln und einem internen Bombenschacht ist Avenger für das Radar fast unsichtbar, außerdem wurde der Prototyp mit einem Haken ausgestattet, sodass er auf Flugzeugträgern landen kann. Dadurch kann die Drohne nicht nur gegen Aufständische im Mittleren Osten eingesetzt werden, sondern auch in eher konventionellen Auseinandersetzungen wie etwa einem Krieg im Pazifik. Auch für den Kampf gegen Piraten setzt das Militär auf Drohnen: Der Helikopter-Roboter MQ-8 „Fire Scout“ soll künftig dank des „Multi-Mode Sensor Seekers“ (MMSS) automatisch die Boote der Seeräuber von harmlosen Schiffen unterscheiden und

Kein Spielzeug: Die handliche Drohne „Skylark“ dient der Aufklärung – aus einer Höhe von 200 bis 300 Metern liefert sie Informationen über ein Gebiet von maximal acht Kilometern Radius.



Fotos: Laif, Ddp Images (2), Action Press/Abaca Press



# Deutsche Drohnen: Kamikaze-Waffe mit Eisernem Kreuz

Schon seit dem Kalten Krieg ist die Bundeswehr an Kampfdrohnen interessiert. Bald ist es so weit: In etwa fünf Jahren könnten die ersten ferngesteuerten Killer in der deutschen Armee zum Einsatz kommen.

**Die Namen der Fluggeräte** klingen richtig putzig: Da steigen „Luna“ und „Mikado“ in die Lüfte auf, und anderswo gehen „Heron“ und „Aladin“ an den Start. Dahinter verbergen sich aber keine harmlosen Spielzeuge, sondern unbemannte Aufklärungsflugzeuge der Bundeswehr, die im Fachjargon „Unmanned Aerial Vehicles“ (UAV) heißen und von denen die deutsche Armee mittlerweile über 300 in ihren Beständen hat. Im Tiefflug oder aus einer Höhe von 9000 Metern sammeln ihre Sensoren Informationen über den Gegner. Allein in Afghanistan spionieren rund 70 deutsche Drohnen die Taliban aus: Die Aufklärer spüren Sprengfallen auf und fotografieren Munitionslager, und ihre oft tagelangen Einsätze verschaffen den Generälen einen Überblick über die Lage am Hindukusch. Mithilfe der Drohnen koordinieren sie ihre Truppen oder fordern Verstärkung durch NATO-Streitkräfte an.

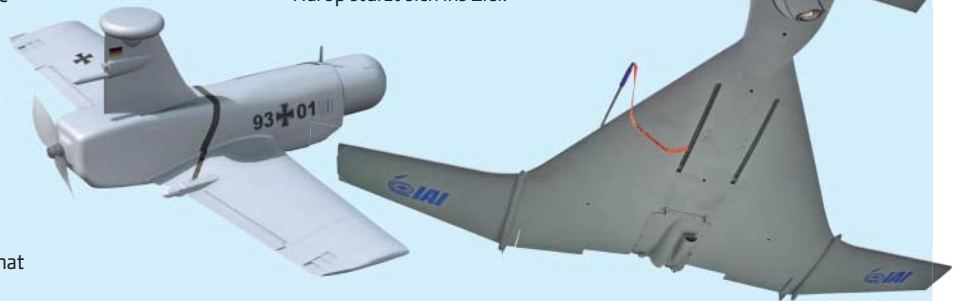
**Noch kreisen die deutschen UAV** unbewaffnet am Himmel – aber wie lange noch? Denn die Bundeswehr strebt nach Flugrobotern mit „Wirkfunktion“: In etwa fünf Jahren soll die seit Sommer 2009 in Afghanistan eingesetzte Aufklärungsdrohne KZO („Kleinfluggerät Zielortung“) bewaffnete Gesellschaft bekommen. Der vom deutschen Waffenhersteller Rheinmetall drei Dutzend Mal gebaute Späher soll dann mit der neuen Kampfdrohne Harop gemeinsame Einsätze fliegen. Harop wurde von Israel Aerospace Industries (IAI) entwickelt, einem der weltweit führenden UAV-Anbieter. Harop steht bei der deutschen Heeresplanung hoch im Kurs, denn das zweieinhalb Meter lange und drei Meter breite Fluggerät hat es wahrhaft in sich: Mit seiner 23 Kilogramm schweren Sprengstoffladung soll die Drohne Ziele in bis zu 1000 Kilometern Entfernung treffen. Anders als bei herkömmlichen UAV, die nach ihrem Einsatz zu ihrem Stützpunkt zurückkehren, hat Harop nur ein Einweg-Ticket: Die Drohne stürzt sich aus bis zu 4000 Metern Höhe auf das Schlachtfeld und rast mit einer Geschwindigkeit von 200 Metern pro Sekunde in Richtung Erde. Allein ihre kinetische Energie würde schon ausreichen, um beim Aufprall allerhand zu zerstören.

**Harop ist allerdings mehr als nur eine „Kamikaze-Drohne“:** Sie lässt sich auf ihrem Weg zum Feind noch stoppen – etwa wenn sich neue Erkenntnisse über den Gegner ergeben. In diesem Fall kann Harop über dem Ziel kreisen, bis von der Kontrollstation neue Befehle eintreffen. So erklärt sich auch ihr Spitzname als „loitering munition“ (herumlungernde Munition) – Kritiker der Wegwerf-Drohne verspotten sie hingegen gern als „Bombe mit Warteschleifen-Modus“. Natürlich ist Harop auch mit Sensoren bestückt, die der Leitzentrale am Boden stets den Flugweg und den Status der Drohne melden – dazu zählt ein System für die 360-Grad-Rundumsicht. Allerdings soll Harop immer von einem KZO begleitet werden, das für die Aufklärung und Identifikation der Ziele sowie das „damage assessment“ nach dem Einschlag von Harop zuständig ist. Schon seit 30 Jahren träumen deutsche Generäle von ferngesteuerten Waffen wie Harop – darum trieben sie bereits in den 80er-Jahren die Entwicklung des UAV-Projekts „Taifun“ voran: Ein rund drei Zentner schweres Fluggerät sollte mithilfe einer Rakete starten und eine Bombenlast von 50 Kilogramm weit hinter die feindlichen Linien tragen. Potenzielle Ziele der Angriffsdrohne waren die riesigen Panzerverbände und Kampfhubschrauberflotten des Warschauer Paktes. Offiziell scheiterte das Vorhaben nach mehr als einem Jahrzehnt an „technischen und

finanziellen Problemen“. Der Bundesrechnungshof rügte die „unnötigen Ausgaben von 168 Millionen Euro“.

Das Taifun-Debakel sollte die Drohne Barracuda von Cassidian Air Systems ausbügeln – aber auch sie war vom Pech verfolgt: Während bei Harop Abstürze quasi systemimmanent sind, kam es beim zweiten Barracuda-Testflug 2006 zu einem unfreiwilligen Crash. Die deutsch-spanische Drohne stürzte wegen eines Software-Fehlers ins Mittelmeer, und in den Fluten verschwand damals nicht nur ein drei Tonnen schweres Hightech-Flugzeug – mit ihr versank auch die Aussicht der Deutschen auf eine Drohne für heikle Offensiv-Einsätze.

Tödliches Team: Die israelische „Harop“-Drohne (rechts) soll bald gemeinsam mit dem „Kleinfluggerät Zielortung“ (KZO) Einsätze fliegen. KZO klärt auf, und Harop stürzt sich ins Ziel.



**Über solche UAV-gestützten Angriffe** reden die Militärs allerdings nicht gern, und deutsche Generäle fürchten allein schon die Bezeichnung Drohne wie der Teufel das Weihwasser – darum sprechen sie beim kombinierten Einsatz von KZO und Harop lieber vom „Wirkmittel zur abstandsfähigen Bekämpfung von Einzel- und Punktzielen“ („WABEP“). Auch das klingt putzig, kann Sicherheitspolitiker aber nicht über die wahre Natur dieser Waffen hinwegtäuschen: „Man muss mir erst mal erklären, wozu die Bundeswehr eigentlich Kamikaze-Drohnen braucht“, meint Omnid Nouripour, der verteidigungspolitische Sprecher der Grünen im Bundestag. Christian Mölling, Rüstungs- und Sicherheitsexperte bei der Stiftung Wissenschaft und Politik in Berlin, hat grundsätzlich Verständnis für die Forderungen der Militärs nach eigenen Kampfdrohnen. „Rein technisch und personell kann es sich die Bundeswehr gar nicht leisten, auch noch in 20 oder 30 Jahren ausschließlich bemannte Flugzeuge einzusetzen“, so Mölling. „Die Militärs möchten aber eine Debatte um Kampfdrohnen vermeiden, weil sich solche Diskussionen derzeit vor allem um die Frage drehen: Muss es sein, dass bei ihrem Einsatz unschuldige Hochzeitsgesellschaften vernichtet werden?“

Egal wie schnell Harop und Barracuda Einzug in die Luftwaffe halten – beim Einsatz von Kampfdrohnen fliegen die Deutschen ihren NATO-Verbündeten weit hinterher. Die USA schwören seit Jahren auf waffenstrotzende Systeme wie die MQ-9 Reaper und nutzen sie intensiv, um Aufständische oder Terroristenführer in Afghanistan und Pakistan zu töten. Auch die Briten setzen immer mehr auf die fliegenden Roboter, und selbst die Türkei und Italien verfügen über diese Waffen. Da kann die kleine Harop kaum mithalten. Putzig ist sie trotzdem nicht.

GÜNTERSTAUCH



Klarmachen für den Einsatz: Amerikanische Soldaten bewaffnen eine Drohne vom Typ MQ-9 Reaper mit GBU-49-Präzisionsbomben. Sie werden von Laserstrahlen und GPS gelenkt.



Jungfernflug: Eine X-47B-Drohne startet im Februar 2011 von der Edwards Air Force Base in Kalifornien. Sie soll in etwa 15 Jahren die bemannten Jagdbomber F/A-18 Hornet auf US-Flugzeugträgern ersetzen und maximal zwei Tonnen Waffen tragen können.

dadurch Analysten entlasten. MMSS wertet dreidimensionale Bilder von Lasersensoren aus und vergleicht sie mit einer Datenbank von verdächtigen Objekten. Die US Navy will das System ab Sommer testen.

Und am Horizont taucht bereits eine neue Entwicklung auf, die zu noch größeren Kontroversen führen wird: Drohnen mit Nuklearantrieb, die monatelang in der Luft bleiben können, ohne nachzutanken. Die amerikanischen Sandia National Laboratories haben gemeinsam mit dem Rüstungskonzern Northrop Grumman Pläne für ein solches Atomflugzeug entworfen. Die technischen Ziele des Projektes seien erreicht worden, meldete 2011 der Abschlussbericht. „Enttäuschend“ sei es aber gewesen, dass die politischen Realitäten den praktischen Einsatz nicht gestatten – zumindest noch nicht.

**Die Fantasie der Militär-Wissenschaftler** erschöpft sich aber längst nicht mit fliegenden Kernreaktoren – in den Labors der Rüstungsunternehmen arbeiten sie auch an zahlreichen anderen Prototypen mit Science-Fiction-Appeal: Ihre Größe reicht von Flugzeugen mit Flügeln von der Länge eines Fußballfeldes, die wochenlang in der Luft bleiben können, bis zu winzigen Robotern, deren Design sich an Insekten orientiert. Zu ihren neuen Aufgaben wird der Materialtransport ebenso gehören wie der Einsatz als „Krankenschwestern“ in einem Lazarett. Voraussetzung dafür ist eine deutliche Steigerung der Roboter-Intelligenz, wobei den Militärs das „Moore'sche Gesetz“ zugutekommt: Es sagt voraus, dass die Rechenleistung der Mikrochips sich ungefähr alle zwei Jahre verdoppelt – diesem exponentiellen Wachstum ist es zu verdanken, dass beispielsweise kleine Magnete am Kühlschrank, die Weihnachtslieder spielen, mehr Rechenpower haben als das gesamte deutsche Militär im Jahr 1959.

Und das hat Folgen, die noch weit über die bisherigen Veränderungen auf dem Schlachtfeld hinausgehen könnten – denn schon die Roboter der nächsten Generation werden dank ihrer leistungsfähigen Computerhirne selbstständig agieren als heute, und eines Tages könnten sogar völlig autonome Kampfroboter in die Schlacht ziehen. Aus Sicht ihrer Befürworter würden sie das Risiko von menschlichem Fehlverhalten und Kriegsverbrechen verringern. Man könne die Emotionen und die Angst aus der Entscheidung zum Schuss ausklammern, sagt ein

## DROHNEN MIT NUKLEARANTRIEB SIND IN PLANUNG.

Topmanager von Foster-Miller, dem Hersteller von SWORDS. Roboter sähen dem Gegner in die Augen – „aber mit der größten Ruhe“.

Dafür rufen die Drohnen-Angriffe aber schon heute umso mehr Verbitterung bei ihren Opfern hervor – etwa in Pakistan und Afghanistan, wo die Hightech-Waffen immer mal wieder die falschen Ziele angreifen und dabei viele Zivilisten töten. Das führt nicht nur zu großem menschlichen Leid, sondern hat auch Auswirkungen auf den „Krieg der Ideen“: In Pakistan führten die Drohnen-Angriffe zu hochgradig kontroversen Diskussionen, und ein populärer Schlager bringt das Gefühl der Betroffenen auf den Punkt: Amerika, so der Text, betrachte die Pakistanis als Insekten, die man aus der Ferne zerquetschen kann.

Fotos: Action Press, Dpa/Picture Alliance

**Anzeige**



Die Drohnen-Opfer fühlen sich „wie Insekten, die aus der Ferne zerquetscht werden“: Demonstranten in Karatschi protestieren im Mai 2011 gegen amerikanische Drohnen-Attaken in Pakistan.

in den USA wurde im Oktober 2011 ein Mörder-Terrorist von Al Qaida verhaftet, der eine Drohne ins Kongressgebäude lenken wollte. Die Drohne hatte er schon in seinem Besitz – beging aber den Fehler, einen FBI-Informanten nach Bezugsquellen für C4-Plastiksprengstoff zu fragen.

Geheimdienste, Polizei und Justiz müssen sich also auf die neuen Waffen ihrer Gegner einstellen. Und auch das Kriegsrecht, etwa die Genfer Konventionen, braucht diesbezüglich dringend eine Modernisierung. Kein Wunder: Regeln für die digitale Kriegsführung waren bis vor Kurzem unvorstellbar. Aber wie könnte das Kriegsrecht fürs 21. Jahrhundert aussehen? Auf die Frage, welche Art von Gesetzen die Staatengemeinschaft für den Fall bräuchte, dass eine Maschine wie der Predator das falsche Ziel trifft, antwortete einer der Verantwortlichen von Human Rights Watch, dass die „Prime Directive“ aus Star Trek („Keine Einmischung in die innere Entwicklung fremder Zivilisationen“) nützlicher sei als das heutige Kriegsrecht. Mit anderen Worten: Es wäre besser, erst gar keine Kriege zu beginnen, als über Regeln für ihre „humane“ Durchführung nachzudenken.

Entscheidend ist nicht, dass die Wahrnehmungen der Betroffenen oft trügen (so wird die Zahl ziviler Opfer häufig stark übertrieben) – viel wichtiger ist, dass die Bilder von Drohnenangriffen eine Art Eigenleben entwickeln und sehr reale Konsequenzen für die Psychologie der Kriegsführung haben: Nach den Worten eines amerikanischen Militäranalysten sieht die Situation am Hindukusch „wirklich verdammt schlecht“ aus: „Wir erscheinen wie das böse Imperium aus Star Wars und unsere Gegner wie die Allianz der Rebellen, die sich gegen Roboter-Angreifer verteidigen muss.“ Auf der einen Seite die herzlosen Maschinenkrieger der USA, auf der anderen Seite die vermeintlich heldenhaft kämpfenden Aufständischen – ein Albtraum für die PR-Strategen der Militärs.

„Aber vielleicht sollten wir unsere Primatengehirne überhaupt nicht mit solchen Überlegungen belasten. Ein Wissenschaftler, der für das Pentagon arbeitet, erklärte, dass es eigentlich keine politischen, militärischen, rechtlichen oder ethischen Komplikationen im Zusammenhang mit dem Einsatz von Robotern im Krieg gibt. „Es sei denn, die Maschine tötet wiederholt die falschen Leute“, fügte er hinzu. „Das wäre dann aber eher ein Fall für einen Produktrückruf.“

**Aber vielleicht sollten wir** unsere Primatengehirne überhaupt nicht mit solchen Überlegungen belasten. Ein Wissenschaftler, der für das Pentagon arbeitet, erklärte, dass es eigentlich keine politischen, militärischen, rechtlichen oder ethischen Komplikationen im Zusammenhang mit dem Einsatz von Robotern im Krieg gibt. „Es sei denn, die Maschine tötet wiederholt die falschen Leute“, fügte er hinzu. „Das wäre dann aber eher ein Fall für einen Produktrückruf.“

**Andere NATO-Staaten wie Deutschland** versuchen, durch einen Trick aus der Schusslinie zu kommen: Aus politischen Gründen kaufen sie keine unbemannten Systeme, sondern nutzen sie im Rahmen von Leasing-Vereinbarungen oder über einen gemeinsamen Pool der NATO. Und deutsche Offiziere weisen gern darauf hin, dass ihre Systeme nicht bewaffnet sind – was aber nicht so bleiben wird (siehe Bericht auf Seite 31). „Wir beschränken uns auf reine Aufklärungsmissionen. Wir sind die Guten“, sagte ein deutscher Luftwaffen-Major im israelischen Ausbildungszentrum Ein Shemer der Zeitung „Haaretz“. Aber natürlich ist es nur ein gradueller Unterschied, ob man ein Ziel mit einem Laser markiert und danach eine Bombe abwirft, oder ob man das Ziel mit einem Laser markiert und jemand anderen die Bombe werfen lässt.

Ebenso wenig macht es für die Opfer einen Unterschied, ob sie von einem Staat getötet werden oder ob eine Terrorgruppe oder ein fanatischer Einzeltäter auf sie zielt – aber genau von solchen nichtstaatlichen Akteuren drohen ganz neue Gefahren, weil auch sie inzwischen in der Lage sind, die fortschrittlichsten Waffensysteme zu nutzen. Ihre Bandbreite reicht bisher von einer Gruppe von Studenten des Swarthmore College in Pennsylvania – sie verhandelten mit privaten Militärfirmen über den Kauf von Drohnen, um damit den Völkermord in Darfur zu stoppen – bis zur Hisbollah-Miliz, die während des letzten Konflikts mindestens vier Drohnen gegen Israel eingesetzt hat. Und

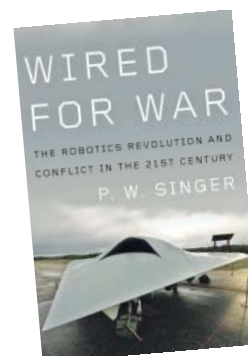
## Links

**Bericht für den US-Kongress über unbemannte militärische Flugsysteme**

[www.fas.org/sgp/crs/natsec/R42136.pdf](http://www.fas.org/sgp/crs/natsec/R42136.pdf)

**Untersuchung zu juristischen Problemen der Drohnen-Angriffe**

<http://goo.gl/CclF8>



Peter W. Singer ist Senior Fellow bei der Brookings Institution. Der bekannte Militärexperte hat schon für das Pentagon, die CIA und den US-Kongress gearbeitet.

Foto: Laif