

Drohnen: Unbemannt und unerkannt

Der Einsatz von Drohnen, also von unbemannten technischen Systemen, die, ohne Personenbesatzung ferngesteuert, halbautomatisch oder autonom, wahlweise fliegen, schwimmen, tauchen, laufen, fahren, klettern oder krabbeln können, hat in den vergangenen Jahren im zivilen, polizeilichen, militärischen und geheimdienstlichen Bereich einen regelrechten Boom erfahren. Sie fliegen über den Wäldern Kanadas und Brandenburgs zur Waldbrandprävention, prüfen vor der türkischen Mittelmeerküste autonom schwimmend die Wasserqualität, überfliegen, gesteuert von Polizisten, Großdemonstrationen, patrouillieren unter Wasser die Küste entlang des Gaza-Streifens oder töten Männer, Frauen und Kinder mit Bomben und Raketen in Pakistan, im Jemen und anderswo. Im Folgenden sollen Funktionsweise und Einsatzgebiete, Produzenten und Nutzer sowie rechtliche und ethische Fragen diskutiert werden.

Drohnen: Technisierung von Überwachung und Kontrolle

Drohnen können, angesichts ihrer Vielfalt und ihres Facettenreichtums¹, zumindest grob nach unbemannten Luft- (Unmanned Aerial Vehicles, UAVs), Land- (Unmanned Ground Vehicles, UGVs) und Wasserfahrzeugen (Unmanned Naval Vessels, UNVs) unterschieden werden; Letztere zudem nach Überwasserschiffen (Unmanned Surface Vessels, USVs) und Unterseebooten (Unmanned Underwater Vessels, UUVs), die sowohl im zivilen wie im militärischen Bereich zum Einsatz kommen (*dual use*).² Voraussetzungen für den Einsatz sind Funkfrequenzen sowie gegebenenfalls Satellitensysteme wie GPS oder Galileo. Als zusätzliche Kriterien zu ihrer Unterscheidung können, beispielsweise für UAVs, maximale Einsatzdauer und Reichweite sowie ihre Größe dienen (vgl. Tabelle 1).

| UAVs | Kategorisierung | Reichweite, Flugzeit | Beispiele |
|------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | Große Höhe, lange Flugdauer | 10.000 km, 30 Std. | Global Hawk |
| | Mittlere Höhe, lange Flugdauer | 3.700 km, 30 Std. | Predator, Reaper |
| | Kurze Reichweite, taktische UAVs | 125 km, 12 Std. | Hermes 450, Hunter |
| | Mini UAVs | 15 km, 1,5 Std. | Desert Hawk |
| | Micro UAVs | 9 km, 1 Std. | WASP Block III, Hornet |
| UGVs | Spezifizierung | Einsatzgebiete | |
| | Minenräumung | Irak (ca. 4.000) | Andros, iRobot, Packbot |
| | Geländeüberwachung | Grenze Nord-/Südkorea | Samsung SGR-A1 |
| | Geländeüberwachung | Gaza-Streifen (geplant) | See-Shoot System |
| | Materialtransportsysteme | Irak (Nachschub) | Crusher, MULE |
| | „intelligente“ Granaten | Afghanistan (Häuserkampf) | Throwbot |
| UNVs | Minenräumung, Patrouillen (USV) | Grenzkontrolle, Piraterie | Espadon, Protector |
| | Ferngesteuerte Systeme (UUV) | Tiefseebergungen | CURV |
| | Autonome Systeme (UUV) | Minenräumung, Patrouillen | BPAUV, Glider |

Quelle: eigene Darstellung (ve)

Bei UAVs liegt sie gegenwärtig zwischen der eines Insektes und der eines Verkehrsflugzeuges, allerdings wird an weitaus größeren und weitaus kleineren Exemplaren – bis in den Nanotechnologie-Bereich hinein – für bewaffnete und unbewaffnete Systeme geforscht.³ Geforscht wird schließlich auch an Künstlicher Intelligenz und sogenannten lernenden Systemen, die unter anderem auch die Voraussetzung für vollständig autonome und selbst entscheidende Drohnen sind, die sich zudem eigenständig mit anderen Drohnen zu sogenannten Schwärmen koordinieren sollen. Die Entwicklung solcher Systeme wird keineswegs nur

diskutiert, sondern umfassend erforscht und bereits, etwa unter dem Namen Modular Advanced Armed Robotic System (MAARS), erprobt.⁴ Nachfolgend soll für den zivilen, polizeilichen (Matthias Monroy), militärischen und geheimdienstlichen Bereich die gegenwärtige Ausbreitung der Drohnen-Technologie dargestellt und diskutiert werden. Es versteht sich angesichts der Vielzahl von Einsatzbereichen und Systemen von selbst, dass dies nur cursorisch geschehen kann. Unser Schwerpunkt wird auch aus diesem Grund auf den fliegenden Drohnen liegen.

Zivildrohnen: Von Gefahrstoffdetektion bis „Gentrification“

Die stets für eine skandalträchtige Falschmeldung gute *WirtschaftsWoche* meldete im August 2010, der Internet-Konzern Google habe bei der in Siegen ansässigen Microdrones GmbH für sein *Street-View*-Projekt Drohnen geordert.⁵ Der Deal wurde später dementiert, aber er zeigt nicht nur eines der zivilen Einsatzfelder – sondern macht zugleich auf ein Dilemma aufmerksam, das auch für andere Bereiche des Einsatzes von Drohnen gilt: die Gefährdung von Datenschutz.

Im zivilen Bereich finden Drohnen vielfältige Einsatzbereiche, die von der Überwachung von Baustellen und Industrieanlagen über die Inspektion von Forsten zur Waldbrandprävention bis hin zum Zählen von Pinguinen in der Antarktis reichen, Letzteres von der US-Umweltbehörde organisiert. Mit der zunehmenden Zuverlässigkeit – die *New York Times* meldete unlängst, dass rund 30 Prozent der US-amerikanischen Drohnen abstürzen⁶ – der meist aus dem Segment der Mini- und Mikrodrohnen stammenden Geräte verbreitet sich auch ihr Einsatz im zivilen Bereich. Insbesondere Werks- und Berufsfeuerwehren – zuletzt eine *Global Hawk* über den Trümmern der Atomreaktoren von Fukushima – setzen auf Drohnen, die mit ABC-Analyseinstrumenten und Kameras ausgestattet, deren Einsätze auch in Hinblick auf Gefahrstoffdetektion unterstützen sollen. Schließlich sind zivile Forschungsprojekte zu nennen, in denen u.a. Sofortrettungsmaßnahmen bei Großunfällen mit Drohnen unterstützt werden sollen.⁷

Auch Luftbildanbieter und Firmen, die in der Erderkundung, in der Paläontologie oder in der Atmosphärenforschung tätig sind, greifen auf Drohnen zurück. Zu nennen ist selbstredend auch die wachsende Gemeinde der von Modellflugzeugen Begeisterten, die sich für die derzeit schon für 5.000 bis 10.000 Euro erhältlichen Geräte begeistern oder sie selber bauen.⁸

Im Immobilienbereich schließlich werden Drohnen etwa von Kirchenämtern genutzt, um die Bausubstanz ihrer Dome und Dorfkirchen kostengünstiger auf Bauschäden zu überprüfen, während Real-Estate-Firmen so ihre Immobilien vermarkten und, in Verbindung mit anderen von ihnen gesammelten Daten, Standortanalysen im Interesse der Aufwertung ihrer Grundstücke und Gebäude erarbeiten.⁹ Dass es dabei auch zu „Kollateral“-Erkenntnissen kommen kann, wenn etwa benachbarte Balkone, Hinterhöfe oder Gärten in den Blick geraten, gilt nicht nur Datenschützern als Problem. Solche Bedenken können, ja, müssen sich potenzieren, wenn es um den Einsatz dieser Technologie durch die einzige Organisation im Innern eines Landes geht, die juristisch legitimiert nicht nur mit Gewalt drohen, sondern sie auch einsetzen kann: die Polizei.¹⁰

Polizeidrohnen: Fliegende Kameras für den Polizeialltag

Auch diverse Polizeien nutzen Drohnen zur diskreten Aufklärung aus der Luft. Für „polizeiliche Großlagen“ greifen die Behörden dafür bisweilen auf militärische UAV zurück: Bei den G8-Gipfeln 2003 in Evian/Frankreich und 2009 in L'Aquila/Italien kamen militärische Drohnen zum Einsatz,¹¹ ebenso bei der EURO 08 in der

Schweiz¹² und dem NATO-Gipfel 2009 in Frankreich. Kanada hatte zur Luftaufklärung bei den Olympischen Spielen 2010 Predator-Drohnen eingesetzt. In Straßburg patrouilliert jedes Jahr in der Sylvesternacht ein UAV, um das Anzünden von Autos polizeilich aufzuklären.¹³ Grenzen der USA mit Mexiko und Kanada werden ebenso videoüberwacht¹⁴ wie jene in der Schweiz, wo Drohnen des Militärs bereits zur Verhaftung von Migranten geführt haben. Auch die EU-Agentur Frontex will vermehrt Drohnen zur Migrationsabwehr an den EU-Außengrenzen einsetzen.¹⁵ Im Polizeialltag allerdings werden mit vier Rotoren bestückte Quadrocopter in die Luft geschickt, die unterschiedliche Kameras tragen und zudem mit Echtzeit-Datenverbindung, GPS-Modulen, Technik zum autonomen Umfliegen von Hindernissen oder anderen Sensoren ausgestattet werden können. Im Gegensatz zu den militärischen Pendants fliegen sie nur rund 100 Meter hoch. Weil sie elektrisch angetrieben werden, reichen die mitgeführten Akkus je nach Gewicht nur für eine Betriebszeit von rund 15 bis 30 Minuten. Im Falle des Verlustes von Funkkontakt zum Piloten sinken die kleinen Drohnen langsam zu Boden. In Frankreich werden mit Quadrocoptern, ähnlich wie in Mailand, längst „soziale Brennpunkte“ in den Banlieues überwacht.¹⁶ In Großbritannien hatte die technikbegeisterte Merseyside Police den Zuschlag zur Beschaffung erhalten, um „Verbrechen und antisoziales Verhalten“ zu bekämpfen sowie die „öffentliche Ordnung“, Menschenmengen bei großen Ereignissen und Verkehrsstaus zu überwachen.¹⁷ Auch die russische Regierung hat angekündigt, mit Drohnen die „öffentliche Ordnung aufrechtzuerhalten“ und nicht erwünschte Migranten zu fangen¹⁸. In den USA war wohl Miami eine der ersten Städte, die Quadrocopter in die Polizeiarbeit integriert hat.¹⁹ Französische Polizeikräfte hatten 2009 ein Training zur Aufstandsbekämpfung durchgeführt, dessen zentraler Bestandteil die Aufklärung aus der Luft mittels eines Quadrocopters des deutschen Herstellers Microdrones gewesen war.²⁰ Quadrocopter werden auch zum Aufspüren von Drogenanpflanzungen ausgerüstet.²¹ In den Niederlanden wurde eine Mikrodrohne schon 2008 bei der Räumung eines besetzten Hauses eingesetzt.²² Aber nicht nur Quadrocopter werden zur Kategorie der „unbemannten Luftfahrzeuge“ gezählt; unter anderem fallen hierunter sogenannte Aerostats wie etwa Zeppeline, die möglichst unbeweglich über den zu beobachtenden Personen oder Ereignissen verharren.²³ Während die Nutzung fliegender Kameras in der Öffentlichkeit stets mit Aufklärungskapazitäten begründet wird, wird längst die Bewaffnung der Geräte beforscht: Laut Antoine di Zazzo, dem Geschäftsführer des französischen Ablegers von Taser International, forscht die Firma angeblich an Elektroschockwaffen, die an Quadrocopter montiert werden können.²⁴

Koordinierte Beschaffung in Deutschland

Als eines der ersten Bundesländer experimentiert Sachsen mit dem Einsatz von Quadrocoptern. Das Landeskriminalamt hatte 2008 zwei Komplettsysteme eines „SensoCopters“²⁵ für zunächst ein Jahr geleast. Der SensoCopter wird vom Überlinger Rüstungskonzern Diehl BGT Defence in Kooperation mit der Firma Microdrones aus Kreuztal entwickelt und wird unter anderem für Military Operations in Urban Terrain (MOUT) beworben.²⁶ Ziel der sächsischen „Pilotierungsphase“ war, festzustellen, „inwieweit derartige unbemannte Luftfahrzeugsysteme die vorhandenen Führungs- und Einsatzmittel der Polizei ergänzen bzw. unterstützen können“.²⁷ Sachsens damaliger Innenminister Albrecht Buttolo (CDU) kündigte Einsätze bei Fußballspielen oder Demonstrationen an. „Auch bei Entführungen und Geiselnahmen sollen die fliegenden Polizeispäher künftig zum Einsatz kommen“, pflichtete der Sprecher des sächsischen Innenministeriums bei.²⁸ Die Geräte, die auch mit Nachtsicht- und Wärmebildkameras ausgerüstet werden können, sind bei der Landespolizeidirektion „Zentrale Dienste“ stationiert.

Buttolos Nachfolger, Markus Ulbig (CDU), hatte im Herbst 2010 die endgültige Anschaffung der polizeilichen Drohne verfügt. Nach Zahlung des Restwertes von ca. 7.500 Euro ging das Gerät in den Besitz des Landeskriminalamtes über. Gleichzeitig wurde die Mikrodrohne immer öfter bei politischen Protesten wie auch bei Fußballspielen beobachtet. Ein Video am Rande eines Fußballspiels zwischen Hansa Rostock und Dynamo Dresden dokumentiert etwa, wie der Pilot, räumlich vom Geschehen abgekoppelt und inmitten geparkter Einsatzfahrzeuge positioniert, die fliegende Kamera in die Nähe des Stadions steuert.²⁹

Auch Niedersachsen hatte sich Mitte 2008 für rund 47.000 Euro einen Quadrocopter der Firma Microdrones angeschafft.³⁰ Laut Innenminister Uwe Schünemann könnten die fliegenden Kameras eine „Schlüsselstellung zur schnellen Informationsgewinnung“ einnehmen, etwa für die „Vorbereitung von Maßnahmen der Spezialeinheiten der Polizei gegen bewaffnete Straftäter“. Neben der Luftaufklärung, Einsatzführung, Beweissicherung und Dokumentation würde auch die Nutzung für die „nicht polizeiliche Gefahrenabwehr“ infrage kommen. Die Zentrale Polizeidirektion in Hannover ist mit der „Erprobung des Gerätes“ beauftragt. Zum Paket gehört ein sogenanntes Base Station Set mit Videobrille und eine Tageslicht- sowie eine sogenannte Dämmerungskamera.

Zur Bedienung unbemannter Luftfahrzeuge ist mit dem „Luftfahrzeugfernführer“ ein neues Berufsbild entstanden. Für die Steuerung der kleinen Mikrodrohnen reichen den Polizeien hierfür kurze Fortbildungen: In Niedersachsen wurden laut Auskunft des Pressesprechers des Ministeriums letztes Jahr sechs Polizeibeamte im Rahmen einer zweitägigen Schulung „eingewiesen und zertifiziert“. Auf Nachfrage erklärte ein Beamter, datenschutzrechtliche sowie luftfahrtrechtliche Aspekte seien vor Beginn der Erprobungsphase eingehend geprüft worden. Mit dem System seien bis Anfang letzten Jahres lediglich „Übersichtsaufnahmen“ aus „großer Höhe“ erstellt worden, um zu prüfen, ob die Technik „geeignet und rechtlich unbedenklich“ sei. Weitere „einsatztaktische Informationen, die den Einsatzzweck und/oder Einsatzmöglichkeiten des Systems beeinträchtigen oder gar gefährden könnten“, wollte das Innenministerium nicht mitteilen.

Wenige Monate später war die angebliche Testphase offensichtlich erfolgreich abgeschlossen: Das Gerät war beim Castor-Transport im November eingesetzt.³¹ Laut Innenministerium war die Mikrodrohne an den Schienen rund um Leitstade/Harlingen erstmals in Betrieb. Der Einsatzleiter, Friedrich Niehörster, hatte die Nutzung der Drohne zunächst geleugnet; ein Sprecher des Innenministeriums behauptete später, Niehörster sei darüber nicht informiert gewesen. Kritik kam unter anderem von der Bürgerinitiative Lüchow-Dannenberg und vom niedersächsischen Datenschutzbeauftragten, Joachim Wahlbrink: Mit dem Quadrocopter würden Fotos und Videoaufnahmen von Personen gemacht, die vom Versammlungsrecht geschützt sind. Zudem hätten die Polizei und der Innenminister versäumt, vor dem Einsatz Informationen über Sinn und Zweck der Drohne zur Prüfung vorzulegen.

Entgegen den Leistungsbeschreibungen der Hersteller behauptete das Ministerium, die Drohne liefere bei „Einsätzen in normaler Flughöhe“ lediglich Übersichtsaufnahmen.³² Gesichter von Demonstranten seien demnach nicht identifizierbar, da das System gar nicht die Fähigkeit habe, Gesichter einzelner Personen heranzuzoomen. Die Aussage steht im Widerspruch zu Schünemanns früherem Amtskollegen Buttolo in Sachsen: Nach dessen Auskunft erfolgt die Videoübertragung der Drohne von Microdrones bzw. Diehl stattdessen „in hoher Qualität“ und sei geeignet, „Rädelsführer in der Menschenmenge“ zu identifizieren und beweiskräftige Bilder vor Gericht beizubringen.

Durch eine Mitteilung auf einer Mailingliste zur Berliner Stadtpolitik wurde im Januar 2011 bekannt, dass auch die Berliner Polizei mindestens eine Drohne zur Verfügung und eingesetzt hat: „Einige Techniker“ wurden demnach zusammen mit mehreren Polizisten beobachtet, wie sie mit einem Quadrocopter mehrmals den

Görlitzer Park überflogen. Auf Nachfrage bei der Berliner Senatsverwaltung für Inneres und Sport wurde erklärt, der Flug sei auf Veranlassung der Mordkommission des Landeskriminalamtes erfolgt. Eingesetzt war demnach eine fliegende Kamera des Herstellers AirRobot GmbH & Co. KG aus Arnsberg. Laut Senatsverwaltung verfügt die Berliner Polizei bereits seit 2009 über die Drohne, die „zur luftgestützten fotografischen Dokumentation von Tat- und Ereignisorten“ genutzt würde. Dies sei eine „ökonomisch und ökologisch sinnvolle Alternative zum Einsatz des Polizeihubschraubers“.

Dass auch das hessische Innenministerium eine Drohne angeschafft hatte, wurde nur durch die zufällige Beobachtung eines technisch sachkundigen Spaziergängers bekannt: Er hatte im Januar letzten Jahres gesehen, wie im Innenhof des Frankfurter Polizeipräsidiums ein AR-100B der Firma AirRobot auf einem Testflug unterwegs war. Im Polizeipräsidium stritt man dem Autor gegenüber ab, damit etwas zu tun zu haben. Der Flug sei durch das Landeskriminalamt erfolgt, der Quadrocopter sei bei der Landespolizeidirektion „Zentrale Dienste“ untergebracht. Das Landeskriminalamt hatte das Gerät, wie Niedersachsen und Sachsen, ab 2008 geleast.³³

Die gleichzeitige Beschaffung der Drohnen durch mehrere Bundesländer, darunter auch Nordrhein-Westfalen, wurde durch eine 2007 eingerichtete Bund-Länder-Projektgruppe „Drohnen“ begleitet. Das Gremium agierte im Auftrag des Unterausschusses „Führung, Einsatz und Kriminalitätsbekämpfung“ des sogenannten Arbeitskreises Innere Sicherheit, der wiederum der Ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder (IMK) untersteht. Ziel der Bund-Länder-Projektgruppe „Drohnen“ war die Prüfung der beschafften Quadrocopter unter „einsatztaktischen, rechtlichen und polizeitechnischen Aspekten“. Aber nicht nur die Bundesländer hatten sich zum gemeinsamen Test verabredet: Um die Produktpalette getesteter Geräte zu erweitern, hatte auch die Bundespolizei mit „Aladin“ und „FanCopter“ zwei unterschiedliche Drohnen der Firma EMT aus Penzberg beschafft, die wie AirRobot auch die Bundeswehr beliefert. Bislang ist zur Nutzung unbemannter Fahrzeuge durch Bundesbehörden lediglich bekannt, dass das Bundesinnenministerium (BMI) ihren Alltagseinsatz als „Aufklärungs- und Entschärferroboter“ bei der Bundespolizei genehmigte.³⁴ Das BMI hatte hierfür von 1998 bis 2009 insgesamt 28 „unbemannte ferngesteuerte Fahrzeuge“ der Firma TELEROB aus Ostfildern beschafft.

„See and Avoid“

Obschon der Abschlussbericht der Bund-Länder-Projektgruppe „Drohnen“ vom 12. August 2008 als Verschlussache eingestuft ist, sickerte durch, dass die Mitglieder „weiteren Handlungsbedarf“ skizzierten. Demnach seien dringend „Änderungen der luftverkehrsrechtlichen Vorschriften“ erforderlich. Laut Bundesregierung steht dies auch der endgültigen Beschaffung durch die Bundespolizei entgegen: Der regelmäßige Einsatz fliegender Kameras würde erst in Erwägung gezogen, wenn die luftrechtlichen Voraussetzungen vorlägen – also die Luftverkehrs-Ordnung geändert wird. Die Bund-Länder-Projektgruppe „Drohnen“ forderte zudem eine „Marktbeobachtung und -auswertung technischer Lösungen“. Sobald die notwendigen Änderungen von Rechtsvorschriften und die technischen Lösungen vor dem Abschluss stünden, würde über eine „Fortsetzung einer Bund-Länder-Projektgruppe“ entschieden und „der vorliegende Abschlussbericht fortgeschrieben“.

Der Druck von Bundes- und Länderpolizeien hatte Erfolg: Um die fortschreitende militärische, polizeiliche, gewerbliche und private Nutzung unbemannter Luftfahrzeuge und die damit lange ungeklärten Fragen der Luftsicherheit einzugrenzen, hat die Bundesregierung die Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO) geändert.³⁵ Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

(BMVBS) will damit eine „Sicherheitslücke schließen, solange es noch keine anderweitigen Flugbeschränkungen für unbemanntes Luftfahrtgerät gibt“. Als Einsatzmöglichkeiten nimmt das BMVBS etwa Werbeflüge, Luftbildflüge für Journalisten, die Kontrolle und Überwachung von Hochspannungsleitungen oder Sprühflüge zum Verteilen von Insektiziden an.

Die im Januar verkündete Gesetzesänderung sieht ein generelles „Verbot mit Erlaubnisvorbehalt bzw. einer Genehmigungspflicht“ vor. Darüber hinaus werden Informationspflichten für Betreiber von „unbemanntem Luftfahrtgerät“ eingeführt. Weil die neuen Regelungen den Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen ohnehin stark einschränken, wird zunächst von Musterzulassungsverfahren sowie von einer Verkehrszulassung der Geräte abgesehen. Diese würden erst dann erforderlich, wenn die Geräte zukünftig „gleichberechtigt am Luftverkehr“ teilnehmen. Das Ministerium kündigt hierfür eine „umfassende Gesetzes- und Verordnungsänderung in einem zweiten Schritt“ an, will aber wegen des „noch nicht abgeschlossenen technischen Entwicklungsprozesses im Bereich der UAVs“ zunächst abwarten. Der Flug mit einem Gewicht bis 5 Kilogramm bleibt fortan erlaubnisfrei, muss aber 1,5 Kilometer Abstand zu Flugplätzen einhalten. Problematisch, also nicht gesetzeskonform, bleibt aber der Einsatz von Quadrokoptern, die per GPS oder anderen Techniken autonom und außerhalb der Sichtweite der steuernden Personen fliegen. Hierfür gilt eine „Erlaubnispflicht“, die im Falle autonomer Steuerung auch für Polizeien gelten dürfte. Nicht immer nimmt man es dort, zugunsten von Überwachung und Kontrolle, mit den Vorschriften so genau. In Großbritannien hatte sich die Merseyside Police in Liverpool letztes Jahr einen peinlichen Schnitzer geleistet:³⁶ Großspurig gab ihr Sprecher die landesweit erste Festnahme mithilfe einer an einem Quadrokopter montierten Wärmebildkamera bekannt und drohte mit deren weiteren Nutzung, „wann immer wir können“. Kurz darauf hatte die zuständige Luftfahrtbehörde dem schon 2007 begonnenen Treiben allerdings ein vorläufiges Ende gesetzt und die Geräte vom Himmel geholt. Kleinlaut mussten die polizeilichen Luftfahrzeugführer zugeben, die auch in Großbritannien geänderten Luftfahrtvorschriften „übersehen“ zu haben. Die Änderung der deutschen Luftverkehrs-Ordnung wurde mit der zunehmenden Fähigkeit der Drohnen zum autonomen Flug mittels GPS oder dem automatisierten Umfliegen von Hindernissen begründet. Sie können daher nicht mehr als „ferngesteuerte Flugkörper“ betrachtet werden. Zur Teilnahme am allgemeinen zivilen Luftverkehr ist das Prinzip des „See and Avoid“ verpflichtend, also die Fähigkeit, größeren Luftfahrzeugen wie auch etwaigen nahenden Gefahren auszuweichen. Die Bundesregierung finanziert mehrere Forschungsprogramme, um das Umfliegen von Hindernissen zu optimieren. Begünstigt wird im Programm „Airborne Remote Sensing for Hazard Inspection by Network Enabled Light-Weight Drones“ (AirShield) mit Microdrones jener Hersteller, der viele Länderpolizeien beliefert.³⁷

Mit den Universitäten Dortmund, Berlin, Paderborn und Siegen forscht Microdrones an Lösungen zum „Schutz kritischer Infrastrukturen“ und einer automatisierten „Gefahrenprognose und -abwehr“. Damit verfolgt das Projekt identische Ziele wie das „Work Package 2“ von INDECT, einem der Programme der Europäischen Sicherheitsforschung:³⁸ INDECT beforscht seit 2007 die Integration von Mikrodrohnen in die polizeiliche Alltagsarbeit und will ein mobiles städtisches Überwachungssystem („Mobile Urban Observation System“) bereitstellen. Vom fliegenden Sensor gelieferte Bilder werden automatisiert auf potenzielle „Bedrohungen“ oder „auffälliges Verhalten“ untersucht. Die Quadrokopter können die entdeckten „Risiken“ dann im städtischen Raum „durch die Straßen“ verfolgen. Innerhalb von AirShield werden vom Quadrokopter gelieferte Daten an ein „Geo-Entscheidungsunterstützungssystem im Mission Control Center“ übertragen, dort ausgewertet und mit „topologischen und geografischen Informationen in Beziehung gesetzt“ und „in einer anschaulichen Form, zusammen mit Zusatzdaten, präsentiert“.

Wie bei INDECT wird auch in AirShield zur Schwarm-Intelligenz geforscht: Rund ein Jahr nach Projektbeginn wurde in Dortmund angeblich weltweit erstmals „Schwarmverhalten im freien Feld“ gezeigt.³⁹ AirShield dient auch der Akzeptanz-Erhöhung von Flug-Robotern in Bereichen der „inneren Sicherheit“. Eine Umfrage zur Nutzung von „Rettern aus der Luft“ habe bei über 90 Prozent der Befragten Zustimmung ergeben.

Zur Behauptung seiner Marktführerschaft ist die Firma Microdrones zudem an dem vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen geförderten Forschungsprojekt „Avionic Digital Service Platform“ (AVIGLE) beteiligt. Unter Leitung der Technischen Universität Dortmund werden die in Schwärmen fliegenden Mikrodrohnen mit 3D-Kameras ausgerüstet, um eine „virtuelle Welt in Quasi-Echtzeit“ zu erstellen. Dieses dreidimensionale Lagebild würde dann „Architekten, Stadtplaner oder auch Rettungskräfte im Katastrophenschutz unterstützen“. Zum Einsatzszenario könnte auch der Aufbau dynamischer Funknetze für Großveranstaltungen oder „anderer Situationen mit knappen Mobilfunkressourcen“ gehören.

Drohnen gegen eine „kurzfristige Verschärfung der zivilen Sicherheitslage“

„Robotische Systeme oder auch mobile autonome Systeme stehen noch am Anfang der Erschließung des zivilen Sicherheitsmarktes“, folgert die Studie „Marktpotenzial von Sicherheitstechnologien und Sicherheitsdienstleistungen“, die 2009 im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie durchgeführt wurde.⁴⁰ Die Systeme könnten demnach „überall dort zum Einsatz kommen“, wo eine „lokale, kurzfristige Verschärfung der zivilen Sicherheitslage zu befürchten ist“. Dazu zählen laut den Verfassern zum Beispiel Sportereignisse, Messen, Demonstrationen, Staatsbesuche, Gefahrguttransporte.

Weil Systeme immer kleiner werden, Antriebe effektiver ausgelegt sind und Batterien längere Flugzeiten erlauben, werden Mikrodrohnen für zivile Anwendungen zunehmend erschwinglich. Prognostiziert werden stetig wachsende Umsätze mit einem Marktvolumen für 2015 und die Folgejahre von etwa 100 bis 250 Millionen Euro, wobei hier „Wehrtechnik unberücksichtigt“ bleibt. Für die nähere Zukunft werden entscheidende Fortschritte in der Entwicklung der Systeme erwartet, vor allem in Richtung Autonomie und Navigation. Als zu lösende Herausforderungen skizzieren die Autoren der Studie die „Navigation ohne GPS oder Kartenmaterial (zum Beispiel in beschädigten Gebäuden), Entwicklung eines autonomen Schwarmverhaltens sowie Energiemanagement“.

Datenschützer und Politiker kritisieren den Drohnen-Einsatz als unverhältnismäßig und einer „Demokratie unwürdig“.⁴¹ Die fliegenden Kameras sorgten für einen „skandalösen Generalverdacht“, das Ausspionieren von Demonstranten befördere ein „Klima der Angst“.⁴²

Die Zweifel sind durchaus berechtigt: Demonstranten haben ein legitimes Interesse daran, vom Staat nicht bei der Ausübung ihres Versammlungsrechtes observiert und aufgezeichnet zu werden. Letztes Jahr hatte es hierzu ein bedeutendes Gerichtsurteil gegeben, mit dem die Polizei in ihre – bislang wenig eingehaltenen – Schranken verwiesen wurde. Das Verwaltungsgericht Berlin untersagte im Oktober die anlasslose Videoüberwachung von Demonstrationen.⁴³ Das Filmen auf politischen Versammlungen hatte in Berlin überhand genommen und zur Beeinträchtigung des Demonstrationsrechtes beigetragen. Das hat das Gericht ausdrücklich bestätigt und einen schweren Eingriff in die informationelle Selbstbestimmung gesehen. Zu einem ähnlichen Schluss kommt eine jüngst veröffentlichte Studie von Peter Ullrich und Gina Rosa Wollinger:⁴⁴ Demnach ist allein der symbolische Aspekt von Videoüberwachung auch aus der Luft ein zentrales Problem, wenn Demonstranten als „Bedrohung“ betrachtet und ihre Forderungen damit delegitimiert werden. Kritisch sehen die Autoren zudem die wachsende Grauzone polizeilicher

Videoüberwachung, während sich administrative Kompetenzen stärker ausweiten. Sichtbar werden demnach massive Übergriffe eines autoritären Staates, der eine politische Beteiligung von unten gefährlich einschränkt.

Militärdrohnen - Von der Air Force zur „Chair Force“

Die ersten Experimente mit Drohnen fanden bereits am Ende des Zweiten Weltkrieges statt.⁴⁵ Zum Zweck der militärischen Überwachung wurden sie dann in den 1960er- und 1970er-Jahren in Vietnam und Nordkorea, im Libanon (1982, 1996), auf dem Balkan und im Irak in den 1990er-Jahren eingesetzt. Die erste bewaffnete Drohne wurde im Oktober 2001 in Afghanistan gestartet, gefolgt von Einsätzen im Jemen und im Irak im Jahr 2002.⁴⁶

Grundsätzlich erfüllen Militärdrohnen drei Aufgaben: Erstens steigen sie auf, wenn die eigenen Truppen angreifen oder angegriffen werden, zweitens werden sie zu Patrouillenflügen eingesetzt, und drittens werden sie für vorbereitete Angriffe auf Einzelpersonen oder Gruppen genutzt (*targeted killings*). Zukünftig werden sie zudem Transportaufgaben wahrnehmen.⁴⁷ Dabei gilt für fliegende Drohnen grundsätzlich, dass eine Person die Drohne am Bildschirm mit Joystick steuert, eine zweite Person Bildschirm und Sensoren kontrolliert und eine dritte Person in Kontakt mit den „Kunden“ ist, den Bodentruppen und Militärkommandeuren vor Ort.

Ein smarterer Job

Rund 15 Kilometer nordöstlich von Las Vegas in der Wüste von Nevada liegen die zwei Luftwaffenstützpunkte Nellis Air Force Base und Creech Air Force Base.⁴⁸ Hier verrichten sogenannte Langstrecken-Kämpfer in Acht-Stunden-Schichten ihren Dienst.⁴⁹ Das bedeutet, Soldaten steuern vor Computerbildschirmen ihre *Predator* (Raubtier) und *Reaper* (Sensenmann), die über Afghanistan und Pakistan im Einsatz sind. In der Pause rufen sie E-Mails ab, essen einen Hamburger, um kurz darauf Bomben abzuwerfen oder *Hellfire*-Raketen zu zünden. Nach Dienstschluss gehen sie nach Hause, helfen ihren Kindern bei den Schulaufgaben oder räumen die Geschirrspülmaschine aus. Am nächsten Morgen geht es wieder zum Stützpunkt, wieder in den Krieg – konsequent bezeichnen sie sich selbst als „Combat Commuters“, als Gefechtspendler.

Revolution der Kriegsführung

Das Budget für die Produktion von militärischen Drohnen stieg in den USA von 2006 bis 2010 von 1,7 Milliarden US-Dollar auf 4,2 Milliarden US-Dollar, die Zahl der Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) von knapp unter 3.000 auf über 6.500.⁵⁰ Die britische Regierung, die seit Oktober 2007 bewaffnete Drohnen in Afghanistan einsetzt, hat gegenwärtig fünf *Reaper*-Drohnen und entwickelt zwei vollautonome bewaffnete Systeme (vgl. Tabelle 2).⁵¹ Von der US-amerikanischen Creech Air Force Base in Nevada aus werden sie von britischen Soldaten gesteuert.

Die bundesdeutsche Luftwaffe verfügt über fünf UAV-Systeme: die Aladin (Abbildende Luftgestützte Aufklärungsdrohne im Nächstbereich zur „urbanen Aufklärung und Überwachung einzelner Personen“), die CL-289 (eine gemeinsame Entwicklung von Deutschland, Kanada und Frankreich), die Drohne LUNA (Luftgestützte Unbemannte Nahaufklärungs-Ausstattung), die X-13 (die mit einer Relais-Drohne die Überwachung über den Horizont hinaus erweitern kann) und den FanCopter (die einzige nicht über GPS gesteuerte Drohne des bundesdeutschen Militärs).⁵² Das MALE-Drohnenystem Heron TP, das gemeinsam von Rheinmetall Defence und der Israel Aerospace Industries für das Bundeswehr-Vorhaben SAATEG

(System zur abbildenden Aufklärung in der Tiefe des Einsatzgebietes) entwickelt wurde, ist seit 2010 verfügbar, und diese Verfügbarkeit sei, so Stabsabteilungsleiter im Bundesverteidigungsministerium, Martin Schelleis, „mittlerweile ein Go- or No-Go-Kriterium in Afghanistan“.⁵³ Mit „the advent of hunter-killer UAV“⁵⁴ begannen die von Generalleutnant und Luftwaffeninspekteur Klaus-Peter Stieglitz als „3-D missions“ bezeichneten Einsätze, die „dull, dirty and dangerous ones“.⁵⁵ Diese (tödliche) Erfahrung machen vermeintlich militante Palästinenser (schon seit den frühen 1980er- Jahren), mutmaßliche Islamisten in Afghanistan, Pakistan und im Irak und immer wieder die dortige Zivilbevölkerung.⁵⁶

Die „luftbeweglichen Divisionen“ des Heeres verfügen über die Drohnen Mikado (AirRobot GmbH) und KZO (Kleinfluggerät Zielortung), die auch in Afghanistan zur Anwendung kommen. Die Drohnen-Einsätze der Deutschen Luftwaffe standen überwiegend im Zusammenhang mit Auslandsmissionen und haben sich in den vergangenen Jahren mehr als verdoppelt (2006: 1.494, 2007: 2.115 und 2008: 3.471); im Jahr 2008 wurde in 75 Prozent der Fälle auf das System Aladin zurückgegriffen.⁵⁷ Nach eigenen Angaben nutzt die Bundeswehr derzeit keine Drohnen für *targeted killings*, sondern plant dies erst ab 2019;⁵⁸ bisher finden sie daher nur Anwendung zur Aufklärung. Bewaffnete Drohnen werden aber von den US-amerikanischen Truppen angefordert und gegebenenfalls das Töten befohlen.⁵⁹ Noch in der Erprobungsphase sind die UAV-Projekte Talarion und Barracuda (vgl. Tabelle 2).

| Firma | Drohne | Kunden (Auswahl) |
|---|---------------|--|
| Diehl BGT Defence, Überlingen | Camcopter | ESA, Jordanien, Südkorea (G20-Treffen) |
| Cassidian (EADS), Manching Northrop Grumman | Euro Hawk * | Testphase abgeschlossen |
| | Talarion * | Testphase bis 2014 |
| | Barracuda * | Testphase |
| EMT GmbH, Penzberg | Aladin | Bundeswehr, Bundespolizei |
| | FanCopter | Bundespolizei |
| | LUNA | Bundeswehr |
| | X13 | Bundeswehr |
| AirRobot GmbH, Arnsberg | AirRobot | Polizeien Berlin, Hessen, NRW, Sachsen |
| Microdrones GmbH, Siegen | MicroDrone | Polizei Niedersachsen |
| Rheinmetall Defence Electronic, Bremen | KZO | Bundeswehr |
| | MALE Heron TP | Bundeswehr |
| Quelle: eigene Darstellung (ve), * Bewaffnung geplant | | |

Insgesamt spielt die Drohnen-Produktion Deutschlands im internationalen Vergleich bisher eine marginale Rolle. Die größten unter den rund 40 Drohnen-Produzenten sind US-amerikanische und israelische Firmen (vgl. Tabelle 3), die rund 50 Länder beliefern (Stand jeweils 2010).⁶⁰ Insbesondere Israel ist Drohnen-„Exportweltmeister“ mit dem jährlichen Verkauf von rund 1.000 Drohnen bei einem Nettogewinn von 241 Millionen Euro: „Die USA sind gegenwärtig Hauptanwender und Israel ist Hauptexporteur von bewaffneten Drohnen.“⁶¹ Israel verkaufte zwischen 2001 und 2005 nach Angaben des Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) rund 68 Prozent der weltweit gehandelten UAV.⁶² Es zeichne sich aber ab, so die Studie der Teal Group,⁶³ dass zukünftig die USA bis zu 70 Prozent des Marktes übernehmen werden.⁶⁴ Grund dafür sei das stark gewachsene Interesse an Drohnen beim US-Militär, das wiederum mit einem generellen Trend zur *information warfare* verbunden sei; zudem gelten Drohnen als günstiger im Vergleich zu Kampfflugzeugen oder Helikoptern.⁶⁵ In dieser Revolution der Kriegsführung seien UAVs das Schlüsselement für den Bereich dessen, was als C⁴ISR-Strategie bezeichnet wird.⁶⁶ C⁴ISR steht für „command and control, communications, computers, intelligence, surveillance, and reconnaissance“, das heißt Führung und Steuerung, Kommunikation, Computer, Informationsbeschaffung,

Überwachung und Aufklärung und soll die zunehmend elektronische Gefechtsführung effektivieren.

| Tabelle 3: Produzenten militärischer Drohnen (Auswahl) | | |
|---|---------------|--|
| Produzent (Land) | Drohne | Kunden |
| Armstechno (Bulgarien) | Niti | Indonesien, Türkei |
| BAE Systems (GB) | Mantis * | Testphase abgeschlossen (autonomes System) |
| | Taranis * | Entwicklungsphase (autonomes System) |
| Elbit Systems Ltd. (Israel) | Hermes 450 * | Georgien, GB, Mexiko, Singapur, USA |
| | SkyLark | Australien, Kanada |
| EMT GmbH (BRD) | Aladin | BRD |
| | LUNA | BRD |
| General Atomics Aeronautical Systems (USA) | Predator * | Großbritannien, Italien, Türkei |
| | Reaper * | Großbritannien, Italien, Türkei |
| Israel Aerospace Industries (Israel) | Harpy * | Chile, China, Indien, Südkorea, Türkei |
| | Harop * | BRD, Indien, Türkei |
| | Heron | Brasilien, Frankreich, Indien, Türkei |
| | Pioneer | USA |
| | Searcher | Indien, Singapur, Südkorea, Thailand, Türkei |
| | Hunter | Belgien, Frankreich, USA |
| Lockheed Martin (USA) | Desert Hawk | Großbritannien |
| Northrop Grumman (USA) | Global Hawk | USA |
| Northrop Grumman/Cassidian | Euro Hawk | Testphase abgeschlossen |
| Nostromo Defensa (Argentinien) | Yarara | USA |
| RUAG Aerospace (Schweiz) | Ranger | Finnland |
| Quelle: eigene Darstellung (ve), * Drohnen mit Bewaffnung | | |

Anders als C⁴ISR sind weder die „neuen Kriege“ wie auch das Lamentieren darüber⁶⁷ noch die „asymmetrische Kriegsführung“ *neu*, sondern im Wortsinne *geschichtsträchtig*.⁶⁸ Und es ist auch insoweit keine Frage der Zeit, bis die „Luftwaffe des kleinen Mannes“, wie Mike Davis⁶⁹ einmal die Autobombe genannt hat, angesichts sinkender Preise durch deren deutlich höher und weiter fliegende Pendant für Befreiungsbewegungen (heute noch), „Terroristen“ (morgen schon) etc. ergänzt wird. Vielmehr hatte bereits die erste Generation von al-Qaeda über Drohnen-Einsätze diskutiert, sich dann aber für „massenkompatiblere“ *Improvised Explosive Devices* (IEDs) entschieden; die Hisbollah hat sechs Angriffe mit Drohnen geflogen, und die kolumbianische FARC besitzt angeblich neun Drohnen zur Koordination ihres Drogenanbaus und zur Verteidigung gegen den US-amerikanischen „War on Drugs“.⁷⁰

In den USA sind die Drohnen-Programme nicht zuletzt auch deswegen umstritten, weil unklar ist, was diese spezifische Form technikgläubigen Niedermetzels politisch erreichen soll, ob Drohnen also tatsächlich dem Ziel der USA dienen können, aus Afghanistan als „Sieger“ abzuziehen. Während, wie die *New York Times* bereits im August 2010 schrieb, „die Schattenkrieger die Führung unternehmen“,⁷¹ hat sich seitdem die virtuelle Kriegsführung zweifelsohne weiterentwickelt und wird mit dem begonnenen Abzug der US-amerikanischen Truppen auch weiter an Bedeutung zunehmen.⁷² Allein im Jahr 2009 sind von den USA mit den Systemen *Predator* und *Reaper* mindestens 184 Raketen abgeschossen und 66 lasergesteuerte Bomben in Afghanistan abgeworfen worden,⁷³ zu denen – zwischen Juni 2008 und September 2011 – weitere 200 Angriffe durch das britische Militär addiert werden müssen (vgl. Tabelle 4). Da seit 2011 das britische Militär „aus Sicherheitsgründen“ keine detaillierten Angaben zu Drohneneinsätze mehr macht, ist über die aktuelle Gesamtzahl Getöteter nichts und über die Gesamtzahl der Angriffe nur wenig bekannt; im September 2011 feierte die britische Regierung jedenfalls den zweihundertsten Einsatz einer Drohne.⁷⁴

| Tabelle 4: Britische Drohnen-Angriffe in Afghanistan | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | *2011 | gesamt |
| Anzahl der Drohnenangriffe | - | - | - | k.A. | 12 | 63 | 97 | 28 | 176 |
| Anzahl der Getöteten | - | - | - | k.A. | 124 | | | k.A. | 124** |
| Quellen: eigene Darstellung ⁷⁵ * bis Ende September 2011; ** Juni 2008 - Dezember 2010 | | | | | | | | | |

Zudem sind durch die USA Drohnen-Angriffe auch im Jemen, in Somalia und ab April 2011 in Libyen geflogen worden – sowohl, glaubt man den Medien, vom Militär als auch von der CIA; es sind vor allem die Drohnen-Einsätze letztgenannter Organisation, die öffentliche Aufmerksamkeit erregen.⁷⁶

Geheimdienstdrohnen: From Capture to Kill!

Auch die CIA-Mitarbeiter töten nicht ausschließlich „vor Ort“ aus ihren Geheimquartieren, die in Afghanistan,⁷⁷ in Pakistan und im Jemen liegen, sondern steuern Drohnen auch von ihrem Hauptquartier in Langley, Virginia aus. Die Bush-Regierung hatte sich im Sommer 2008 entschieden, „die CIA als Luftwaffe zur Aufstandsbekämpfung im Dienst der pakistanischen Regierung einzusetzen“, so der Politologe Micah Zenko.⁷⁸

Der damalige CIA-Direktor Leon Panetta, seit Juli 2011 neuer US-Verteidigungsminister,⁷⁹ hat Drohnen als „the only game in town“ bezeichnet, also als „die einzige Möglichkeit“ des Militärs in einem als „asymmetrisch“ bezeichneten Krieg. Selbst wenn man sehr konservative Zahlen ansetzt (vgl. Tabelle 5),⁸⁰ müssen – jenseits völkerrechtlicher Fragen – die vermeintliche Effektivität und Zielgenauigkeit infrage gestellt werden.⁸¹ Äußerungen wie, „statt eines Hammers benutzen wir jetzt ein Skalpell“, sind ähnlich zynisch wie das dazugehörige Sensorsystem, das den Gegner digital „markiert“ und vom Militär als „Finger Gottes“ bezeichnet wird.⁸²

| Tabelle 5: US-Drohnen-Angriffe in Pakistan | | | | | | | | | |
|--|---------------|------|------|------|------|------|------|-------|--------------|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | *2011 | gesamt |
| Anzahl der Drohnen-Angriffe | 1 | 2 | 2 | 4 | 34 | 53 | 132 | 70 | 308 |
| Anzahl der Getöteten (mind.) | 4 | 6 | 23 | 56 | 274 | 369 | 607 | 378 | 1.557 |
| darunter „Militante“ (mind.) | 81 (von 89) | | | | 134 | 266 | 581 | 362 | 1.262 |
| Anzahl der Getöteten (max.) | 5 | 7 | 23 | 77 | 314 | 725 | 993 | 563 | 2.464 |
| darunter „Militante“ (max.) | 103 (von 112) | | | | 165 | 502 | 939 | 500 | 1.979 |
| Quelle: eigene Darstellung (ve); * bis 16. November 2011 | | | | | | | | | |

Von den insgesamt bekannten 308 Drohnen-Angriffen in Pakistan fanden 299 seit Januar 2008 statt – dieser Drohnen-Krieg, ein Projekt, das die Bush-Administration unter Beteiligung der CIA begonnen hatte, ist heute auch das bevorzugte Projekt der Obama-Regierung im „Krieg gegen den Terror“. Es wird auch unter Mithilfe von Militärfirmen wie Blackwater, zunächst Xe Services, heute Academia, durchgeführt.⁸³ Noch Anfang Dezember 2009 berichtete die *New York Times* von rund 80 Raketenangriffen durch Drohnen seit Ende 2007, die in weniger als zwei Jahren mehr als 400 Menschen getötet hätten.⁸⁴ Die New America Foundation schätzt, dass in Pakistan zwischen 2006 und 2011 mindestens 2.000 Militante und 140 Zivilisten getötet wurden. Die Intensität der Drohnen-Angriffe hat seitdem deutlich zugenommen: In den ersten sechs Wochen des Jahres 2011 wurden nach Angaben des *The Long War Journal* mehr als ein Dutzend Drohnen-Einsätze mit 90 Toten geflogen, bis Mitte November 2011 insgesamt rund 70 mit bis zu 380 Toten. Rechnerisch wurden im Jahr 2011 täglich bis zu zwei Menschen mit Drohnen getötet, davon statistisch, je nach den zugrunde gelegten Zahlen, über 60 Prozent als „zivile“ Opfer.⁸⁵

Drohnen: Nach vorne blicken?

Welche vorläufigen Schlussfolgerungen lassen sich aus den beschriebenen Einsatzbereichen von Drohnen ziehen?

Erstens darf als sicher gelten, dass im militärischen Bereich der Trend von der Air Force zur „Chair Force“ anhalten und sich auch im zivilen und polizeilichen Bereich zügig entwickeln wird. Dafür werden deutsche Anbieter solcher Technologien – von Firmen wie Cassidian (EADS) und Rheinmetall Defence bis zu mittelständischen Unternehmen wie Microdrones und AirRobot – ebenso sorgen wie deren Lobby-Organisationen und die Europäische Union mit ihren zivilen Förderprogrammen im zweistelligen Millionenbereich.⁸⁶

Zweitens, seit 9/11 wähen sich die USA in einem „Krieg gegen den Terror“ und reden – in aller Widersprüchlichkeit – von einem nicht internationalen Konflikt auf globaler Ebene, den sie angeblich zur Selbstverteidigung führen und für den sie die Figur des „illegalen Kombattanten“ benutzen.⁸⁷ Sie begründen damit ihre militärischen und geheimdienstlichen Aktionen, zu denen auch *targeted killings* mit Drohnen gehören. Mit einer ähnlichen Logik wird unter der Überschrift „Homeland Security“ der Einsatz von Drohnen auch in den USA selbst massiv ausgebaut – und der Einsatz von *less-lethal weapons* wie elektronischen Tasern, Chemikalien, Gasen und akustischen Waffen ausgeweitet. Es ist absehbar, dass eine ähnliche Entwicklung auch in Deutschland bevorsteht.

Drittens, *targeted killings* befinden sich an den Grenzen von Straf- und Polizei- sowie Kriegs-, Völker- und Menschenrecht. Gegner der Politik der gezielten Tötung verweisen unter anderem auf das Vierte Genfer Abkommen von 1949, nach dem es untersagt ist, unbewaffnete Zivilisten militärisch gezielt anzugreifen. Ebenfalls gilt der Internationale Pakt über bürgerliche und politische Rechte (UN-Ziviltakt, 1966), der die grundlegenden Menschenrechte garantiert; darunter das Recht auf Leben. Strittig ist, ob unter gewissen Umständen Mitglieder „terroristischer“ Gruppen getötet werden dürfen. Das nehmen die USA⁸⁸ für sich in ihrem „Global War on Terrorism“ in Anspruch und argumentieren, sie verteidigen sich gegen al-Qaeda, die Taliban und assoziierte Kräfte. Das Recht zur Selbstverteidigung nach internationalem Recht und ein entsprechender Beschluss von 2001 im US-Kongress bedeute: „Dieses nationale und internationale Recht gilt bis heute“, so der Rechtsberater des US-Außenministeriums, Harold Koh.⁸⁹

Viertens, haben sich die USA damit ein eigenes, höchst fragiles Rechtsregime geschaffen: Einerseits führen sie einen Krieg, weigern sich aber, der Gegenseite Kombattanten-Status zuzugestehen, sich also an Kriegsrecht zu halten, zu dem auch die korrekte Behandlung von Kriegsgefangenen gehört (Stichwort: Guantánamo). Eine Rechtsfigur wie der durch den Military Commissions Act von 2006 geschaffene *illegal enemy combatant* enthält der Gegenseite Grundrechte, Rechtsschutz und Rechtsbehelfe vor,⁹⁰ schafft also quasi ein Feindstrafrecht.

Fünftens, darauf hat unlängst das britische Verteidigungsministerium hingewiesen, stellen sich auch Fragen für die eingesetzten Soldaten vor den Bildschirmen an der Heimatfront: „Ist ein *Reaper*-Pilot, der nach seiner Schicht in seiner Heimatstadt unterwegs ist, ein legitimes Ziel als Kämpfer? Würde der Angriff durch einen Sympathisanten der Taliban als kriegerischer Akt nach internationalem Recht oder als Mord nach den jeweiligen Statuten des Heimatstaates zu werten sein? Kann jemand, der als Kämpfer vor dem Bildschirm das Recht zu töten hat, abends auf dem Nachhauseweg aufhören, Kämpfer zu sein?“⁹¹ Andersherum lässt sich auch fragen, ob nicht die Mitarbeiter der CIA oder von Firmen wie Xe „als Zivilisten, die sich an Feindseligkeiten beteiligen“, zu qualifizieren wären, also als *unlawful combatants*? Könnte Pakistan gegen die USA wegen Verletzung der Souveränität des Landes und/oder wegen unrechtmäßiger Tötungen (auch auf Schadenersatz) klagen?⁹²

Sechstens, und vielleicht die erschütterteste Erfahrung neben dem Töten von, zumindest nach rechtsstaatlichen Kriterien, Unschuldigen, ist zunächst die, wie unkritisch Regierungen weltweit, auch in Deutschland,⁹³ mit den *targeted killings* umgehen und sie sogar befürworten. So unter anderen Bundesinnenminister Hans-Peter Friedrich (CSU).⁹⁴ Vor allem aber – darauf haben anlässlich einer Konferenz des European Center for Constitutional and Human Rights (ECCHR)⁹⁵ im vergangenen Jahr zahlreiche internationale aktive Juristen, Bürger- und Menschenrechtsorganisationen, Rechts- sowie Sozialwissenschaftler hingewiesen – zerstört allein die Anwesenheit von Drohnen nachhaltig ganze Sozialstrukturen und führt quasi programmatisch zu „Kollateralschäden“. Dass nun auch andere Staaten für sich das Recht reklamieren, jenseits von Straf- und Humanitärem Völkerrecht töten zu dürfen,⁹⁶ ist da nur konsequent.

Kasten I

Drohnen verklagen?

Gerechte Algorithmen – Algorithmisches Recht

Der Umfang vor allem elektronischer Informationen, der von den US-Streitkräften seit 9/11 verarbeitet werden muss, ist bis heute um 1.600 Prozent gestiegen,⁹⁷ und die Geschwindigkeit, in der diese Informationen verarbeitet werden müssen, erreicht Dimensionen, die vom menschlichen Gehirn kaum noch verarbeitet werden können,⁹⁸ während gleichzeitig Entscheidungen immer schneller getroffen werden müssen⁹⁹ – so jedenfalls sieht es das US-Militär.¹⁰⁰ Insbesondere israelische und US-amerikanische Militärforschung ist daher darauf konzentriert, autonome technische Systeme zu entwickeln, in denen der „menschliche Faktor“ keine Rolle mehr spielen soll.¹⁰¹ Das ist nicht nur mit technischen Herausforderungen verbunden, sondern wird gar ethisch begründet. Da Befragungen unter US-Soldaten gezeigt hätten, dass weniger als die Hälfte von ihnen die Behandlung von Zivilisten in Kampfeinsätzen mit Würde und Respekt gutheißen, mehr als ein Drittel Folter befürwortet und weit weniger als die Hälfte melden würden, wenn „Kameraden“ unschuldige Zivilisten verletzt oder getötet hätten, könnten entsprechend programmierte „autonome Systeme zu einem Mehr an ethischem Verhalten auf dem Schlachtfeld beitragen“.¹⁰²

Noch weitere ethisch-rechtliche Fragen treiben Politik, Juristerei und Wissenschaft derzeit um: Was bedeutet es, wenn der Soldat am Joystick, der *wired warrior*, überflüssig wird und die Drohne *selbst* entscheidet,¹⁰³ wer wann „eliminiert“ wird?¹⁰⁴ Wer ist bei Fehlverhalten vollautonomer Drohnen für Kriegsverbrechen zur Verantwortung zu ziehen? Die Drohne, diejenigen, die die Software schreiben, diejenigen, die den Startknopf drücken, oder jene, die den Auftrag zum Einsatz gaben? Die Antworten auf solche und andere Fragen sind umstritten. Die weitere Entwicklung Künstlicher Intelligenz und selbst lernender Systeme wird sie akuter werden lassen. Schon heute sind solche Systeme, vor allem als Unmanned Undersea Vehicles (UUVs), rechtlich unreguliert im Einsatz. Algorithmen in parlamentarischen Debatten oder vor Gericht hat man bisher nicht gesehen – sie werden nötig werden...

Kasten II

Recht (er)schöpfen?

Ius ad bellum – Ius in bello

Das Führen von Kriegen ist nach der UN-Charta grundsätzlich verboten (Art. 2, Abs. 4, UN-Charta). Der völkerrechtliche Vertrag beinhaltet aber ein Selbstverteidigungsrecht, und Krieg kann durch den Sicherheitsrat autorisiert werden (Kap. VII, Art. 51, UN-Charta). In bewaffneten Auseinandersetzungen zwischen Staaten gilt, neben den Menschenrechten, das Kriegsvölkerrecht, das bei internationalen Konflikten nach Recht zum Krieg (*ius ad bellum* – wer darf aus welchen Gründen Krieg führen?) und Recht im Krieg (*ius in bello* – welche Kriegsführung ist legitim?) unterscheidet. *Ius ad bellum* benennt sechs Kriterien, die einen Krieg „gerecht“ machen (legitime Autorität, Vorliegen eines zulässigen Kriegsgrundes, gerechte Absicht der Kriegführenden, letztes Mittel zur Wiederherstellung des Rechtes, Aussicht auf Frieden mit dem Kriegsgegner, Verhältnismäßigkeit der Reaktion). *Ius in bello* (Humanitäres Völkerrecht) betont unter anderen die Notwendigkeit der Verhältnismäßigkeit angewandter militärischer Mittel, den Schutz von Gefangenen sowie die

Unterscheidung zwischen Zivilisten und Soldaten, wie in den vier Genfer Abkommen von 1949 und ihren Zusatzprotokollen von 1977 und 2005 verankert ist; Zivilisten dürfen nicht angegriffen werden, und nur Soldaten sind berechtigt, an Kampfhandlungen teilzunehmen.¹⁰⁵ Außer zur Lebensrettung („finaler Rettungsschuss“) ist es nur im Krieg erlaubt, ohne rechtliches Gehör und Strafurteil gezielt Kombattanten und solche Zivilisten zu töten, die sich unmittelbar an Feindseligkeiten beteiligen.¹⁰⁶ Der Internationale Gerichtshof hat zudem festgestellt, dass bei Gewaltanwendung, deren Notwendigkeit geprüft werden muss, ihre Verhältnismäßigkeit zu gewährleisten ist und die Angriffe nachträglich transparent zu prüfen sind.¹⁰⁷ *Targeted killings* in einem Staat, der nicht Kriegspartei ist und der um Unterstützung nicht ersucht hat (wie etwa Pakistan), sind ebenfalls nicht erlaubt.¹⁰⁸ Nicht von der UN-Charta erfasst sind innerstaatliche Konflikte, gleichwohl gelten auch hier Gesetze, die das Recht zum Einsatz von Waffen limitieren sollen.¹⁰⁹ Wie auch immer, die USA (und die internationale „Gemeinschaft“) treiben solche Beschränkungen offensichtlich nicht um.

erschienen in: *Hintergrund. Das Nachrichtenmagazin*, Ausgaben 4 (3), 2011 (mit Matthias Monroy) und 5 (2), 2012

-
- ¹ John Markoff (2010): Martial Robots on the March. *New York Times*, 6. Dezember: A1, A4.
² Für einen Eindruck zu den unterschiedlichen Systemen, vgl. die interaktive Seite der *New York Times*, <http://www.nytimes.com/interactive/2010/11/27/us/ROBOT.html>.
³ Thomas K. Adams (2001): Future Warfare and the Decline of Human Decisionmaking. *Parameters*, 31(4): 57–71; Elizabeth Quintana (2008): *The Ethics and Legal Implications of Military Unmanned Vehicles*. London: RUSI.
⁴ Adams, 2001 (Fn 3); Department of Defense (2005): *Unmanned Aircraft Systems Roadmap 2005-2013*. Washington, D.C.: DoD: 61; Markoff, 2010: 4 (Fn 1).
⁵ Bernd Mertens und Sebastian Matthes (2010): Fliegende Augen. *WirtschaftsWoche*, 84(32): 63–66.
⁶ Christopher Drew (2009): Drones Are Weapons of Choice in Fighting Qaeda. *New York Times*, 17. März: A1. In Afghanistan verloren die US-Streitkräfte allein zwischen 2001 und 2003 sechs der dort eingesetzten zwölf *Predators* und zwei je 15 Millionen US-Dollar teure *Global Hawks*, vgl. Matthias Hohensee und Christian Schaudwet (2003): Häuserkampf mit High Tech. *WirtschaftsWoche*, 77(10): 116–121 (121); Drohnen des Systems *Raven* haben sich in Deutschland »selbständig« gemacht und gingen verloren; vgl. Elisabeth Bumiller und Thom Shanker (2011): War Evolves With Drones, Some Tiny as Bugs. *New York Times*, 19. Juni: A1, A4 (A4).
⁷ Volker Eick (2009): Das Dröhnen der Drohnen. *Bürgerrechte & Polizei/CILIP*, 93(3): 28–40 (36).
⁸ Nils Schiffbauer (2009): Fliegende Augen im Flachland. *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*, 9 (38), 20. September: V8.
⁹ Mertens & Matthes, 2010 (Fn 5).
¹⁰ Jean-Paul Brodeur (2010): *The Policing Web*. Oxford: Oxford University Press.
¹¹ <http://www.heise.de/tp/artikel/30/30612/1.html>.
¹² http://www.nzz.ch/nachrichten/schweiz/armee_zieht_bilanz_ueber_drohnenfluege_waehrend_der_euro_08_ueber_host_cities_1.773617.html.
¹³ <http://www.spiegel.de/panorama/justiz/0,1518,526041,00.html>.
¹⁴ http://www.usatoday.com/news/washington/2010-08-10-congress-border-reinforcement_N.htm.
¹⁵ <http://www.ipsnews.net/news.asp?idnews=50459>.
¹⁶ <http://www.heise.de/tp/artikel/26/26560/1.html>.
¹⁷ <http://www.heise.de/newsticker/meldung/90013>.
¹⁸ <http://russlandonline.ru/rupol0010/morenews.php?iditem=21918>.
¹⁹ <http://www.reuters.com/article/domesticNews/idUSN1929797920080326?sp=true>.
²⁰ http://euro-police.noblogs.org/gallery/3874/policetraining_uav_france.mpeg.
²¹ http://www.krone.at/krone/S25/object_id_172749/hxcms/.
²² <http://euro-police.noblogs.org/post/2008/02/23/erster-drohnen-einsatz-in-nl>.
²³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Aerostat>.
²⁴ <http://www.wired.com/dangerroom/2007/11/french-reveal-p>.
²⁵ <http://www.armedforces-int.com/article/unmanned-aerial-systems.html>.
²⁶ <http://www.stern.de/wissen/technik/ueberwachungsdrohnen-fliegende-augen-ueber-deutschland-608933.html>.
²⁷ <http://www.heise.de/tp/artikel/32/32105/1.html>.
²⁸ <http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/archiv/.bin/dump.fcgi/2008/0220/wissenschaft/0002/index.html>.
²⁹ http://www.youtube.com/watch?v=vh4aq_y_EPk.
³⁰ http://www.mi.niedersachsen.de/master/C50170642_N13619_L20_D0_I522.html.
³¹ <http://www.sueddeutsche.de/politik/drohneinsatz-beim-castor-transport-sehenden-eyes-in-die-panne-1.1025003>.

- ³² <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Niedersaechsisches-Innenministerium-verteidigt-Drohneinsatz-bei-Castor-Transport-1137995.html>.
- ³³ <http://www.stern.de/wissen/technik/ueberwachungsdrohnen-fliegende-augen-ueber-deutschland-608933.html>.
- ³⁴ <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/16/124/1612404.pdf>.
- ³⁵ <http://dipbt.bundestag.de/extrakt/ba/WP17/220/22068.html>.
- ³⁶ <http://www.guardian.co.uk/uk/2010/feb/15/police-drone-arrest-backfires>.
- ³⁷ <http://www.airshield.de>.
- ³⁸ <http://www.heise.de/tp/artikel/31/31855/1.html>.
- ³⁹ http://www.airshield.de/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=4&lang=de.
- ⁴⁰ http://www.asw-online.de/downloads/Studie_Sicherheitstechnologien_09.pdf.
- ⁴¹ <http://www.welt.de/politik/deutschland/article10977289/Polizei-beobachtete-Castor-Transport-mit-Drohne.html>.
- ⁴² http://www.ulla-jelpke.de/news_detail.php?newsid=1754.
- ⁴³ <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Verdachtsunabhaengige-Videoueberwachung-von-Demos-in-Berlin-rechtswidrig-1046103.html>.
- ⁴⁴ <http://www.interfacejournal.net/wordpress/wp-content/uploads/2011/05/Interface-3-1-Ullrich-and-Wollinger.pdf>.
- ⁴⁵ Einige Quellen betrachten Österreichs Angriff auf Venedig mit Luftballons im Jahr 1849 als ersten Einsatz von Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), vgl. www.ctie.monash.edu/hargrave/rpav_home.html#.
- ⁴⁶ Volker Eick (2009): Das Dröhnen der Drohnen. *Bürgerrechte & Polizei/CILIP*, 93 (3): 28–40 (30); Chris Cole, Mary Dobbing und Amy Hailwood (2010): *Convenient Killing. Armed Drones and the ›Playstation‹ Mentality*. Oxford: The Fellowship of Reconciliation: 7.
- ⁴⁷ John Markoff (2010): Martial Robots on the March. *New York Times*, 6. Dezember: A1, A4 (A4).
- ⁴⁸ Von hier steigen auch die britischen Drohnen auf; vgl. Ministry of Defence (2011): *The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems. Joint Doctrine Note 2/11 (JDN 2/11)*. Swindon, UK: Ministry of Defence.
- ⁴⁹ Weitere Stützpunkte liegen in New Mexico und Kalifornien; vgl. Dave Webb, Loring Wirbel und Bill Sulzman (2010): From Space, No One Can Watch You Die. *Peace Review: A Journal of Social Justice*, 22(1): 31–39 (31).
- ⁵⁰ Elisabeth Bumiller und Thom Shanker (2011): War Evolves With Drones, Some Tiny as Bugs. *New York Times*, 19. Juni: A1, A4 (A4).
- ⁵¹ Chris Cole, Mary Dobbing und Amy Hailwood (2010): *Convenient Killing. Armed Drones and the ›Playstation‹ Mentality*. Oxford: The Fellowship of Reconciliation: 13.
- ⁵² Im Oktober 2008 bestellte die Bundeswehr 19 weitere FanCopter-Systeme und im Juli 2009 vier LUNA-Systeme (40 Fluggeräte, 8 Bodenstationen) bei der Firma EMT; diese stellt auch das System Aladin her; vgl. Eick, 2009: 31 (Fn 2).
- ⁵³ Zit.n. Dorothee Frank (2011): Unbemannt, aber nicht billiger. *Berliner Behörden Spiegel*, 27 (3): 64. SAATEG XII: List, 19. Juni 2009: Das Angebot von Diehl BTG und General Atomics, die konkurrierende Predator B zu liefern, sei damit vom Tisch: »Hintergrund soll sein, dass der Hamburger Kahrs [Johannes Kahrs, SPD-Bundestagsabgeordneter, der intensive Kontakte zur Rüstungslobby unterhält, Anm. Red.] (mit der ausdrücklichen Unterstützung von Peter Struck und dem Schub des Bremer MdB Volker Kröning) im Norden der Republik (Rheinmetall Bremen) ein gegen den Süden (EADS, Diehl) konkurrenzierendes Kompetenz-Zentrum für zukünftige (›deutsche‹) Luftfahrt-Technologie aufbauen will. [...] Innerhalb eines Tages wurde die ›Predator B-Vorlage‹ des BMVg auf ›Heron 1‹ umgeschrieben, und von Minister Jung unterschrieben«; zit.n. Eick, 2009: 31 (Fn 2).
- ⁵⁴ Teal Group Corporation (2009): *World Unmanned Aerial Vehicle Systems. Market Profile and Forecast*. Fairfax, VA: Teal Group: 1.
- ⁵⁵ Klaus-Peter Stieglitz (2007): The Luftwaffe Perspective on UAVs. *RUSI Defence Systems*, 9 (3): 34–36 (34).
- ⁵⁶ Patrick Illinger (2009): Krieg der Drohnen. *Süddeutsche Zeitung*, 30. Dezember: 16; Josh Meyer (2009): CIA Expands Use of Drones in Terror War. *Los Angeles Times*, 29. Januar: A1; Joshua Partlow und Haq Nawaz Khan (2009): Suspected U.S. Drones Kill at Least 44 in Pakistan. *Washington Post*, 9. Juli: A1; Mary E. O'Connell (2010): Unlawful Killing with Combat Drones. A Case Study of Pakistan, 2004–2009. *Notre Dame Legal Studies Paper*, 9 (43): 1–26.
- ⁵⁷ Deutscher Bundestag (Hg., 2009): *Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion Die Linke: ›Nutzung des deutschen Luftraums durch Drohnen‹* (BT-Drs. 16/13609 v. 1. Juli 2009). Berlin: Deutscher Bundestag: 2; Eick, 2009: 31 (Fn 2).
- ⁵⁸ »Die Bundeswehr hat die Einführung eines Waffensystems geplant, in dem die Kopplung einer deutschen Aufklärungsdrohne KZO (Kleinfluggerät Zielortung) mit einer israelischen Kampfdrohne (HAROP) vorgesehen ist. Die Projektierung wird Anfang 2012 abgeschlossen sein. Der Bedarfsträger Heer hat die Beschaffung im Planungsvorschlag für das Haushaltsjahr 2013 auf die Jahre 2019 ff. geschoben« (vgl. »Schriftliche Fragen mit den in der Zeit vom 19. bis 30. Dezember 2011 eingegangenen Antworten der Bundesregierung«, BT-Drucksache 17/8279 v. 30. Dezember 2011: 96).
- ⁵⁹ Matthias Gebauer (2010): Der Finger Gottes. Bundeswehr und Drohnen (9. März), <http://www.spiegel.de/politik/ausland/0,1518,680580,00.html>. Wolfgang Kaleck (2011): Bombeneinsatz von Kunduz ohne Konsequenzen? In: *Grundrechte-Report 2011*, Frankfurt/M.: 54–58.

- ⁶⁰ Dave Webb, Loring Wirbel und Bill Sulzman (2010): From Space, No One Can Watch You Die. *Peace Review: A Journal of Social Justice*, 22 (1): 31–39 (31).
- ⁶¹ Cole *et al.*, 2010: 5 (Fn 7). Originalzitat: „The US is currently the primary user and Israel the primary exporter of armed drones.“
- ⁶² Neve Gordon (2009): *The Political Economy of Israel's Homeland Security/Surveillance Industry*. Kingston, ON: The Surveillance Studies Centre: 9.
- ⁶³ Teal Group Corporation (2009): *World Unmanned Aerial Vehicle Systems. Market Profile and Forecast*. Fairfax, VA: Teal Group.
- ⁶⁴ In den kommenden zehn Jahren soll der Markt weltweit auf 60 Mrd. Euro wachsen; vgl. Dorothee Frank (2010): UAVs Made in Germany. *Berliner Behörden Spiegel*, 26 (12): 41.
- ⁶⁵ Ein komplettes Predator-System mit vier Flugzeugen kostet 14,5 Mill. Euro, das Reaper-System 38 Mill. Euro, eine F-16 demgegenüber etwa 55 Mill. Euro; vgl. Paul-Anton Krüger (2010): Töten per Joystick. *Süddeutsche Zeitung*, 6. Oktober: 2.; allerdings, so Vertreter der Bundeswehr in Hinblick auf Erfahrungen des US-Militärs, sei der Personalaufwand erheblich, und »Geld sparen wir mit den unbemannten Systemen auf jeden Fall nicht«; vgl. Dorothee Frank (2011): Unbemannt, aber nicht billiger. *Berliner Behörden Spiegel*, 27 (3): 64.
- ⁶⁶ »C⁴ISR« steht für *Command and Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance* (Führung und Steuerung, Kommunikation, Computer, Informationsbeschaffung, Überwachung und Aufklärung) und zielt auf die Vernetzung aller Führungs-, Informations- und Überwachungssysteme zur genauen Lagebildererstellung und schnellsten sowie bestinformierten Entscheidungsfindung und Führungsfähigkeit des Militärs.
- ⁶⁷ Herfried Münkler (2002): *Die neuen Kriege*. Reinbek: Rowohlt.
- ⁶⁸ Stig Förster, Christian Jansen, Günther Kronenbitter (Hg., 2010): *Rückkehr der Condottieri?* Paderborn: Ferdinand Schöningh; Daniel Heck (2010): *Grenzen der Privatisierung militärischer Aufgaben*. Baden-Baden: Nomos.
- ⁶⁹ Mike Davis (2007): *Buda's Wagon – A Brief History of the Car Bomb*. London: Verso.
- ⁷⁰ Elizabeth Quintana (2008): *The Ethics and Legal Implications of Military Unmanned Vehicles*. London: RUSI: 11; Ajay Lele und Archana Mishra (2009): Aerial Terrorism and the Threat from Unmanned Aerial Vehicles. *Journal of Defence Studies*, 3 (3): 54–65. Über dem Irak hat die US-Luftwaffe unlängst eine iranische Drohne vom Typ *Ababil-3* abgeschossen, vgl. Rod Nordland und Alissa J. Rubin (2009): U.S. confirms downing of Iran drone over Iraq. *International Herald Tribune*, 17. März: 4; zudem wurden Drohnen der USA mittlerweile auch »gehackt«; vgl. Siobhan Gorman, Yochi J. Dreazen und August Cole (2009): Insurgents Hack U.S. Drones. *The Wall Street Journal*, 17. Dezember: A1.
- ⁷¹ Scott Shane, Mark Mazzetti und Robert F. Worth (2010): Secret Assault on Terrorism Widens on two Continents. *New York Times*, 14. August: A1. Originalzitat: „...for now, the shadow warriors are taking the lead.“
- ⁷² dpa (2012): USA wollen Afghanistan schon 2013 verlassen. *Financial Times Deutschland*, 2. Februar, <http://www.ftd.de/politik/international/:beschleunigter-truppenabzug-usa-wollen-afghanistan-schon-2013-verlassen/60162976.html>.
- ⁷³ Christopher Drew (2010): Drones Are Playing a Growing Role in Afghanistan. *New York Times*, 19. Februar: A6.
- ⁷⁴ Chris Cole (2012): *Drone Wars Briefing*. Oxford: Drone Wars UK: 9.
- ⁷⁵ Cole *et al.*, 2010 (Fn 7); Jacob Beswick (2011): *The Drone Wars and Pakistan's Conflict Casualties, 2010*. Oxford: Oxford Research Group; Owen Bowcott und Paul Lewis (2011): Attack of the drones. *The Guardian*, 17. Januar: 10; Conflict Monitoring Center (2011): *2010, The Year of Assassination by Drones. Annual Report on CIA's Target Killing Campaign in Pakistan's Tribal Area*. Islamabad: CMC; Richard Norton-Taylor und Rob Evens (2011): The Terminators: drone strikes prompt MoD to ponder ethics of killer robots. *The Guardian*, 18. April: 3; <http://dronewarsuk.wordpress.com/2011/04/22/drones-everywhere/>; Nick Hopkins (2011): RAF tackles Taliban in Afghanistan – using joysticks in Las Vegas. *The Guardian*, 6. Juli: 10.
- ⁷⁶ David D. Kirkpatrick and Thom Shanker (2011): Libyan Rebels Advance. U.S. Will Deploy Drones. *New York Times*, 22. April: A1; Mark Mazzetti (2011): U.S. Is Intensifying a Secret Campaign of Yemen Airstrikes. *New York Times*, 8. Juni: A6; Mark Mazzetti und Eric Schmitt (2011): U.S. Expands Its Drone War Into Somalia. *New York Times*, 1. Juli: A1.
- ⁷⁷ Paul Richter, David S. Cloud und Alex Rodriguez (2011): Angry Pakistan rejects U.S. appeal, plans to review drone campaign. *Los Angeles Times*, 27. Mai: A10.
- ⁷⁸ Zit.n. Wolfgang Gast (2010): Luftkrieg per Joystick. *die tageszeitung*, 11. Oktober: 8.
- ⁷⁹ Elisabeth Bumiller (2011): Change (but Not Too Much) at the Top of the Pentagon. *New York Times*, 1. Juli: A12. Die CIA wird im Gegenzug im September 2011 von General David Petraeus übernommen. Damit dürften auch die Grenzen zwischen Militär und Geheimdienst weiter verschwimmen.
- ⁸⁰ Vgl. dazu Jacob Beswick (2011): *The Drone Wars and Pakistan's Conflict Casualties, 2010*. Oxford: Oxford Research Group.
- ⁸¹ Jane Mayer (2009): The Predator War. *The New Yorker*, 26. Oktober, http://www.newyorker.com/reporting/2009/10/26/091026fa_fact_mayer#ixzz1RTe4JIPW.

- ⁸² Zit.n. Wolfgang Gast (2010): Luftkrieg per Joystick. *die tageszeitung*, 11. Oktober: 8; vgl. Matthias Gebauer (2010): Der Finger Gottes. Bundeswehr und Drohnen (9. März), <http://www.spiegel.de/politik/ausland/0,1518,680580,00.html>.
- ⁸³ James Risen und Mark Mazzetti (2009): C.I.A. Said to Use Outsiders to Put Bombs on Drones. *New York Times*, 20. August: A1.
- ⁸⁴ Zu den nachfolgenden Zahlen vgl. Beswick, 2011 (Fn 35).
- ⁸⁵ Mittlerweile ist auch ein erster Deutscher von einer Drohne in Pakistan umgebracht worden, Ermittlungen gibt es von den deutschen Behörden offenbar aber nicht; vgl. Christian Denso (2011): Bünyamins Tod. Ein deutscher Islamist wird in Pakistan Opfer einer US-Drohne – und niemand ermittelt. *Die Zeit*, 65 (4), 20. Januar 2011: 12.
- ⁸⁶ Eick, 2009: 35–37 (Fn 2).
- ⁸⁷ Harold Hongju Koh (2010): *The Obama Administration and International Law*, <http://www.state.gov/s/l/releases/remarks/139119.htm>; Helene Cooper und Mark Landler (2010): Targeted Killing is New U.S. Focus in Afghanistan. *New York Times*, 31. Juli: A1; Christopher Drew (2010): Drones Are Playing a Growing Role in Afghanistan. *New York Times*, 19. Februar: A6; CIVIC. Campaign for Innocent Victims In Conflict (Hg., 2010): *Civilians in Armed Conflict. Civilian Harm and Conflict in Northwest Pakistan*. Washington, D.C.: CIVIC; O’Connell, 2010 (Fn 12); Scott Shane, Mark Mazzetti und Robert F. Worth (2010): Secret Assault on Terrorism Widens on two Continents. *New York Times*, 14. August: A1; Secret Assault on Terrorism Widens on two Continents. *New York Times*, 14. August: A 1; Brian G. Williams (2010): The CIA’s Covert Predator Drone War in Pakistan, 2004-2010: The History of an Assassination Campaign. *Studies in Conflict & Terrorism*, 33 (10): 871–892; Mark Mazzetti und Eric Schmitt (2011): U.S. Expands Its Drone War Into Somalia. *New York Times*, 1. Juli: A1. Dass die US-Regierung zu diesem Behufe neben ihrem militärischen Drohnen-Programm auch ein zweites durch die CIA betreibt, hat sie zwar bisher weder bestätigt noch dementiert, gilt aber als unstrittig; Sikander A. Shah (2010): War on Terrorism: Self Defense, Operation Enduring Freedom, and the Legality of U.S. Drone Attacks in Pakistan. *Washington University Global Studies Law Review*, 9 (1): 77–129 (115).
- ⁸⁸ Auch Israel und das deutsche Kommando Spezialkräfte (KSK) führen solche Aktionen durch; vgl. Andreas Fischer-Lescano (2010): Die Ambivalenz des Rechts. *analyse & kritik*, 41(553): 23
- ⁸⁹ Koh, 2010: 12 (Fn 42). Originalzitat: „These domestic and international legal authorities continue to this day.“
- ⁹⁰ Zum »Military Commissions Act«, vgl. <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/bdquery/z?d109:S.3930>:
- ⁹¹ Ministry of Defence (2011): *The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems. Joint Doctrine Note 2/11 (JDN 2/11)*. Swindon, UK: Ministry of Defence.
- ⁹² Philip Alston (2010): *Report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions*. New York: United Nations: 11–12, 14; O’Connell, 2010: 18–20 (Fn 12): »There is no Security Council authorization for drone attacks nor does the U.S. have a basis in the law of self-defense for attacking inside Pakistan. Even if the U.S. had a right to resort to combat drones in Pakistan, their use to date has conflicted with the principles governing the conduct of armed conflict. The CIA operatives involved are not lawful combatants with the combatant’s privilege to kill during an armed conflict. CIA operatives are not trained in the IHL [Internationales Humanitäres Völkerrecht, ve] rules governing the use of force and there is evidence the rules are being violated in the context of Western Pakistan: Drones kill many unintended victims for each intended one, raising questions of proportionality« (*ibid.*: 26).
- ⁹³ Der damalige Bundesinnenminister, Otto Schily (SPD), sagte etwa »Wer den Tod liebt, kann ihn haben«, *Der Spiegel*, 57(18), 26. April 2004: 45-50, und der damalige Bundesinnenminister, Wolfgang Schäuble (CDU), befürwortete die Taktik, »Es kann uns jederzeit treffen«, *Der Spiegel*, 60 (28), 9. Juli 2007: 31–33.
- ⁹⁴ »Kein Mitleid mit Terroristen«, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 11. Juli 2011: 4.
- ⁹⁵ Vgl. <http://www.ecchr.de/index.php/veranstaltungen/articles/id-10-jahre-nach-dem-11-september-2001-wie-weiter.html>.
- ⁹⁶ So etwa unlängst Sri Lanka: »Two issues arise out of the use of drone attacks by the CIA in Afghanistan and Pakistan [...] The two issues are (a) The Government of Sri Lanka should be conscious that the United States does not want to explain the legality of the drone attack operations but expect Sri Lanka to take responsibility of the civilian deaths during those few months of intense fighting in which the LTTE took a large number of innocent Tamil civilians as human shield. (b) The United States in using the drone attacks has caused thousands of deaths among civilians in Afghanistan and Pakistan and continues to justify the operation as being within the international law«; vgl. Daya Gamage (2010): U.S. Drone attacks causing civilian deaths illegal. *Asian Tribune*, 26. April.
- ⁹⁷ Thom Shanker und Matt Richtel (2011): In New Military, Data Overload Can Be Deadly. *New York Times*, 16. Januar: A1.
- ⁹⁸ »Human reaction time is typically 400 milliseconds whereas a machine can respond in a few nanoseconds«; vgl. Quintana, 2008: 19 (Fn 25).
- ⁹⁹ Ein durchschnittlicher Drohnen-Angriff dauert heute zwei Minuten, die Zeit zwischen digitalem Befehl aus Nevada und dem Ausklinken der Rakete über Waziristan zwei Sekunden – schon unter so

vermeintlich ›einfachen‹ Bedingungen gab es ›Fehler‹; vgl. Thom Shanker und Matt Richtel (2011): In New Military, Data Overload Can Be Deadly. *New York Times*, 16. Januar: A1.

¹⁰⁰ Barbara Ehrenreich (2011): Do humans have a role in the robot wars of the future? *The Guardian*, 11. Juli: 8.

¹⁰¹ Thomas K. Adams (2001): Future Warfare and the Decline of Human Decisionmaking. *Parameters*, 31 (4): 57–71; Moira Carroll-Mayer und Bernd Carsten Stahl (2005): *The Wild West: Nanotechnological Weaponry and the Rule of Law on the Battlefield*. Belfast: Queen's University.

¹⁰² Quintana, 2008: 12 (Fn 25).

¹⁰³ »There is the question of the purposes of criminal conviction and punishment – denial, deterrence and retribution – and how these might apply to a non-human being whether robot or animal«; *ibid.*: 16.

¹⁰⁴ Ronald C. Arkin (2007): *Governing Lethal Behavior: Embedding Ethics in a Hybrid Deliberative/ Reactive Robot Architecture. Part I: Motivation and Philosophy, Part 2: Formalization for Ethical Control*. Atlanta, GA: Georgia Institute of Technology.

¹⁰⁵ Quintana, 2008 (Fn 25); O'Connell, 2010 (Fn 12).

¹⁰⁶ »The legality of a killing outside the context of armed conflict is governed by human rights standards [...]. A State killing is legal only if it is required to protect life (making lethal force *proportionate*) and there is no other means, such as capture or nonlethal incapacitation, of preventing that threat to life (making lethal force *necessary*)«; Alston, 2010: 10–11, Hervorh. im Original (Fn 47); Human Rights Institute, Columbia Law School (2011): *Targeting Operations with Drone Technology: Humanitarian Law Implications*. New York: Human Rights Institute, Columbia Law School; Oliver Kessler und Wouter Werner (2008): Extrajudicial Killing as Risk Management. *Security Dialogue*, 39 (2–3): 289–308; anders dagegen Ulf Häußler (2010): Gezieltes Töten erlaubt. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 12. August: 6; Koh, 2010 (Fn 42).

¹⁰⁷ Matt Cover (2010): House Committee Questions Legality of Drone Strikes against Terrorists (28. April), <http://www.cnsnews.com/news/article/64916>. O'Connell, 2010 (Fn 12) etwa lehnt den Einsatz von Geheimdienstmitarbeitern und kommerziellen Vertragsnehmer als völkerrechtswidrig ab.

¹⁰⁸ O'Connell, 2010 (Fn 12); Die UN halten die Drohnen-Angriffe in Pakistan für illegal, vgl. Alston, 2010 (Fn 47).

¹⁰⁹ »Most states make the use of force against a government a violation of domestic law, the crime of treason, but other domestic criminal law may be relevant as well, such as the crime of murder. Also, international human rights law prohibits a government from using excessive force in responding to an armed group seeking to take power or secede. A government may only resort to military force if the use of force by an opposing armed group is significant. In other cases, international human rights law restricts governments to the use of force permissible to police in responding to violent crime«; vgl. O'Connell, 2010: 16–17 (Fn 12).