



universität
wien

DISSERTATION / DOCTORAL THESIS

Titel der Dissertation / Title of the Doctoral Thesis

„Robotic Wars – Legitimatorische Grundlagen und Grenzen des Einsatzes von Military Unmanned Systems in modernen Konfliktszenarien.“

verfasst von / submitted by

Mag. (FH) Dr. Markus Reisner

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Doctor of Philosophy (PhD)

Wien, 2017 / Vienna 2017

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on the student
record sheet:

A 794 242

Dissertationsgebiet lt. Studienblatt /
field of study as it appears on the student record sheet:

Interdisciplinary Legal Studies

Betreut von / Supervisor:

Ao. Univ.-Prof. DDr. Christian Stadler

„... von allen hier aufgestellten Behauptungen gilt: Sie sind niedergeschrieben, damit sie nicht wahr werden. Denn nicht wahr werden können sie alleine dann, wenn wir ihre hohe Wahrscheinlichkeit pausenlos im Auge behalten, und dementsprechend handeln. Es gibt nichts Entsetzlicheres als recht zu behalten.“

Günter Anders (1902-1992)

Österreichischer Philosoph in seinem Werk „Die Zerstörung unserer Zukunft“

Inhalt:

| | |
|--|-----------|
| 1. Einleitung | 1 |
| 1.1 Fragestellung und Hypothese | 6 |
| 1.2 Angewandte Methode und verfügbare Quellen | 12 |
| 2. Drone Killing – Robotic Systems in der modernen Kriegführung | 19 |
| 2.1 Klassifikationen von Robotic Systems | 27 |
| 2.1.1 Die Herausforderung der Definition von Robotic Systems..... | 28 |
| 2.1.1.1 Die Unterscheidung zwischen Automation und Autonomie | 32 |
| 2.1.1.2 Die Kategorisierung unbemannter Systeme | 37 |
| 2.1.2 Unmanned Aerial System (UAS) | 39 |
| 2.1.2.1 Die Entwicklung erster Remotely Piloted Vehicles | 41 |
| 2.1.2.2 Die Klassifikation von Unmanned Aerial Systems | 45 |
| 2.1.3 Unmanned Ground System (UGS) | 51 |
| 2.1.3.1 Die Entwicklung erster Remote Controlled Vehicles | 52 |
| 2.1.3.2 Die Klassifikation von Unmanned Ground Systems | 54 |
| 2.1.4 Unmanned Maritime System (UMS) | 58 |
| 2.1.4.1 Die Entwicklung erster Cable Controlled Vehicles | 60 |
| 2.1.4.2 Die Klassifikation von Unmanned Maritime Systems | 62 |
| 2.2 Vorherrschende Einsatzmodalitäten | 64 |
| 2.2.1 Der Wandel der modernen Kriegführung..... | 65 |
| 2.2.1.1 Zur Theorie der asymmetrischen und irregulären Kriegführung | 66 |
| 2.2.1.2 Die Eigenschaften und Typen asymmetrischer und irregulärer Kriegführung | 71 |
| 2.2.1.3 Aktuelle Herausforderungen durch hybride Kriegführung | 76 |
| 2.2.2 Lückenloses Lagebild und Joint Targeting | 78 |
| 2.2.2.1 Die Grundsätze und Verfahren moderner militärischer Informationsgewinnung | 80 |
| 2.2.2.2 Die Grundlagen moderner militärischer Einsatzführung | 85 |
| 2.2.3 Robotic Systems und moderne Kriegführung | 95 |
| 2.2.3.1 Die rasante Zunahme des Einsatzes von Drohnensystemen..... | 96 |
| 2.2.3.2 Die technische Grundlagen der Drohnenkriegführung | 99 |

| | |
|---|------------|
| 2.3 Erstes Zwischenergebnis | 105 |
| 3. Legal Killing – Völkerrechtliche Problemfelder des Einsatzes von unbemannten Systemen | 110 |
| 3.1 Drohnen als bevorzugtes Mittel im Kampf gegen den Terrorismus .. | 119 |
| 3.1.1 Der globale Kampf gegen den Terrorismus | 119 |
| 3.1.1.1 Die Wurzeln des modernen Terrorismus | 120 |
| 3.1.1.2 Die Zunahme des islamistischen Terrorismus | 123 |
| 3.1.2 Der aktuelle Einsatz von bewaffneten Drohnen | 128 |
| 3.1.2.1 Operation HAYMAKER – Ein Beispiel zur aktuellen US-Einsatzführung mittels Drohnen | 130 |
| 3.1.2.2 Die Ausweitung der US-Drohnenkriegführung..... | 136 |
| 3.1.2.3 Die zunehmende globale Proliferation von unbemannten Waffen- und Drohnensystemen | 142 |
| 3.2 Unbemannte Systeme als Herausforderung für das Völkerrecht | 148 |
| 3.2.1 Drohnenkriegführung im Lichte der UN-Charta..... | 148 |
| 3.2.1.1 Die Definition von unbemannten militärischen Systemen im Völkerrecht | 148 |
| 3.2.1.2 Die Definition der Begriffe Weapon und Weapon System im Völkerrecht | 149 |
| 3.2.1.3 Drohnensätze und Anwendbarkeit des Art. 2 der UN-Charta | 151 |
| 3.2.1.4 Drohnensätze und Anwendbarkeit des Art. 51 der UN-Charta | 153 |
| 3.2.2 Unbemannte Waffensysteme und Drohnen und das Humanitäre Völkerrecht | 162 |
| 3.2.2.1 Die Definition des Konfliktbegriffes im Humanitären Völkerrecht. | 162 |
| 3.2.2.2 Das Haager Recht | 165 |
| 3.2.2.3 Das Genfer Recht..... | 167 |
| 3.2.2.4 Die besondere Bedeutung des Gemeinsamen Artikel 3 | 169 |
| 3.2.3 Mögliche Normenverstöße gegen das Humanitäre Völkerrecht..... | 174 |
| 3.2.3.1 Das Verbot unterschiedsloser Angriffe | 174 |
| 3.2.3.2 Das Verbot unverhältnismäßiger Angriffe | 187 |
| 3.2.3.3 Das Verbot der Anwendung unzulässiger Methoden..... | 191 |
| 3.2.3.4 Das Gebot der Menschlichkeit..... | 201 |

| | |
|---|------------|
| 3.3 Zweites Zwischenergebnis | 213 |
| 4. Just Killing – Ethische Betrachtungen und Herausforderungen | 220 |
| 4.1 Rechtsethische Grundlagen | 223 |
| 4.1.1 Zur Definition von Ethik und Moral | 224 |
| 4.1.2 Das Völkerrecht und die Bedeutung ethischer Standards | 227 |
| 4.2 Technikethische Überlegungen..... | 233 |
| 4.2.1 Vollständige Autonomie und mögliche Folgen..... | 235 |
| 4.2.1.1 Martin Heidegger – „Die Technik und die Kehre“ | 235 |
| 4.2.1.2 Günther Anders – Der Mensch als „Objekthirte seiner Konstruktionen“ | 237 |
| 4.2.2 Die Frage nach der Grenze des Fortschritts..... | 244 |
| 4.2.2.1 Herbert Marcuse – Die „technische Utopie“ des Menschen | 244 |
| 4.2.2.2 Der derzeitige Einsatz von unbemannten Waffensystemen – ein Pyrrhussieg? | 246 |
| 4.2.3 Die Verantwortung des Menschen für sein Schaffen..... | 248 |
| 4.2.3.1 Völkerrechtliche Staatenverantwortung beim Einsatz von autonomen Systemen | 249 |
| 4.2.3.2 Individuelle strafrechtliche und zivilrechtliche Verantwortung beim Einsatz von autonomen Systemen | 251 |
| 4.3 Militärethisches Handeln | 255 |
| 4.3.1 Ethische Aspekte der aktuellen Drohnenkriegführung..... | 256 |
| 4.3.2 Kann Kriegführung gerecht sein? | 267 |
| 4.3.3 Der Einsatz von sogenannten „Fesselungssystemen“– Ein möglicher Lösungsansatz? | 272 |
| 4.4 Drittes Zwischenergebnis | 276 |
| 5. Autonomous War – Zusammenfassung..... | 280 |
| 5.1 Zukünftige Entwicklung vollautonomer Systeme | 283 |
| 5.1.1 Derzeit bereits eingesetzte Systeme mit hohem Automations- und Autonomiegrad | 286 |
| 5.1.2 Zukünftige Forschungs- und Entwicklungsabsichten zu autonomen Systemen | 298 |

| | |
|--|------------|
| 5.2 Empfehlungen – Notwendigkeit der Regulation | 305 |
| 5.2.1 Zusammenfassung der Zwischenergebnisse und konkrete Empfehlungen..... | 311 |
| 5.2.2 Ausblick und Warnung..... | 317 |
| 6. Abstract (Deutsch) | 319 |
| 7. Abstract (Englisch) | 320 |
| 8. Abkürzungsverzeichnis | 321 |
| 9. Literatur- und Quellenverzeichnis | 327 |
| 10. Abbildungsverzeichnis | 374 |
| 11. Lebenslauf | 375 |

1. Einleitung

„Erfolgreich sind wir nur da, wo wir nutzen, nicht, wo wir ausnutzen!“

*Werner von Siemens (1816-1892)
Deutscher Erfinder und Begründer der Elektrotechnik*

Das Österreichische Bundesheer (ÖBH) hat eine lange Tradition der Entsendung seiner Soldaten in Krisenregionen im Rahmen von internationalen Einsätzen. Betrachtet man dabei den personellen Umfang der entsandten Kontingente und Soldaten im Vergleich mit anderen europäischen Staaten, und zieht man zusätzlich die jeweilige Bevölkerungsanzahl ins Kalkül, so stellt man fest, dass Österreich einen beachtlichen Beitrag zum internationalen Krisenmanagement leistet. Als Offizier und Angehöriger des Bundesheeres hatte ich selbst die Möglichkeit, wiederholte Auslandseinsätze in Bosnien, dem Kosovo, Afghanistan, dem Tschad und in der Zentralafrikanischen Republik absolvieren zu können. In Bosnien beantragte ich als verantwortlicher Kommandant erstmals selbst den Einsatz einer taktischen Drohne zur Aufklärung eines spezifischen Zieles. In Afghanistan wurde ich persönlich Zeuge, wie ein moderner Krieg unter Verwendung von teilautonomen bewaffneten Waffensystemen geführt wird. Die dabei von mir erlebten Ereignisse hinterließen in mir einen bleibenden Eindruck.

In weiterer Folge hatte ich die Möglichkeit, in einem deutschen Rüstungsunternehmen, welches sogenannte *Unmanned Aerial Systems (UAS)* produziert, beratend tätig zu sein. Mit den Konstrukteuren und Technikern des Unternehmens führte ich dabei oft lange und überaus intensive Gespräche über den „janusköpfigen Charakter“ der von ihnen geschaffenen Konstruktionen. Die Möglichkeit meiner Teilnahme am PhD-Programm *Interdisciplinary Legal Studies* hat mich daher dazu bewogen, zum überaus aktuellen Themenbereich der teil- bzw. vollautonomen Waffensysteme zu forschen und zu dissertieren. Es ist meine tiefe Überzeugung, dass die Menschheit gerade Zeuge einer militärtechnologischen Weiterentwicklung wird, welche man in Zukunft wohl mit

der Erfindung des Schießpulvers, der Eroberung der Luft durch Flugzeuge, dem Erscheinen von Panzern auf dem Gefechtsfeld oder der Entwicklung von Atomwaffen verglichen wird.

Selbst terroristische Gruppen sind heutzutage bereits in der Lage, erfolgreich bewaffnete Mini-Drohnen einzusetzen. Beim Vormarsch der irakischen Streitkräfte auf die Stadt Mosul gelang es im Winter 2016/17 mehrere improvisierte Waffenproduktionsstätten der Terrororganisation *Islamischer Staat (IS)* in Besitz zu nehmen. In diesen waren nicht nur unterschiedliche Waffentypen im großen Stil produziert, sondern (u. a.) handelsübliche *Quadrocopter*-Drohnen zu funktionierenden Waffenträgern umgerüstet worden. Diese werden z. Z. im Kampf gegen die auf Mosul vorrückenden irakischen Streitkräfte eingesetzt. Die Bandbreite der Einsätze von Drohnen durch den *IS* reicht dabei von Einsätzen zur Aufklärung, über den gezielten Abwurf von Sprengmitteln bis zum Umbau von Drohnen zu improvisierten Sprengfallen. Die vorgefundenen Drohnen zeugen nicht nur von einem hohen technischen Wissen der unbekanntesten Konstrukteure des *IS* sondern sie lassen auch erkennen, dass sie beim Bau ihrer Kreationen überaus erfinderisch und innovativ agiert hatten.¹

Das ausgehende 20. Jahrhundert brachte eine Veränderung des bis dahin bekannten, traditionellen Konfliktbildes mit sich. Es scheint heute, als würden mit konventionellen Mitteln geführte Kriege zwischen Staaten zunehmend zur Ausnahme werden. Doch das beginnende 21. Jahrhundert bringt weitere Entwicklungen mit sich, deren Auswirkungen viel entscheidender und in ihrem gesamten Ausmaß zurzeit noch nicht abschätzbar sind. Digitalisierung und Entwicklung von potenter Informationstechnologie schuf die Voraussetzungen für eine Revolution in der Kriegführung. Es gelang ein entscheidender Entwicklungsschritt: die zunehmende Automatisierung und Autonomisierung von militärischen Waffensystemen.² Modern ausgestattete internationale Streitkräfte verfügen heutzutage über Waffensysteme, welche es möglich machen, jederzeit, an jedem

¹ Vgl. Conflict Armament Research (CAR): Dispatch from the field – Standardisation and Quality Control in Islamic State's Military Production – Weapon manufacturing in the east Mosul sector, December 2016, online unter: <http://www.conflictarm.com/publications/> (2. Februar 2017).

² Vgl. David JORDAN, John D. KIRAS (Hrsg.): *Understanding Modern Warfare*, New York 2008, 1ff. – Im angelsächsischen Sprachgebrauch wird die aktuell stattfindende technische Revolution in der Kriegführung als *Revolution of Military Affairs*, *RMA* bezeichnet.

Ort der Welt und ohne Gefährdung eigenen Personals eine letale Wirkung zu entfalten. Die Grenzen von Raum und Zeit wurden dadurch für militärische Operationen stark verschoben. Die bisher bekannten Parameter für militärisches operatives Denken, also Kraft, Raum, Zeit und Information, beginnen sich dadurch zu verändern und auch auf strategischer Ebene ergeben sich, was den Einsatz von Mitteln betrifft, neue Möglichkeiten.³

Im Gegensatz zur Atomrakete mit ihrer verheerenden Flächenwirkung steht den Militärs nunmehr eine Familie von unbemannten Waffenträgern und Waffensystemen zur Verfügung, welche in der Luft, zu Lande und zu Wasser eine noch nie dagewesene Präzision des Einsatzes von Wirkmitteln versprechen. Mit der vom Menschen geschaffenen Möglichkeit, unbemannte, teilautonome, roboterähnliche Waffensysteme einsetzen zu können, wurde der nächste Schritt in der Kriegführung getan. Der ferngesteuerte Einsatz von luftgestützten unbemannten, gemeinhin als „Drohnen“ (engl. *Drones*)⁴ bezeichneten Systemen zur Aufklärung und deren zunehmende Verwendung zur Verbringung und zum Einsatz von letalen Wirkmitteln eröffnen modernen Streitkräften zuvor ungeahnte Möglichkeiten. Zurzeit kontrolliert noch der menschliche Bediener den Einsatz derartiger Systeme, doch Wissenschaft und Technik sind bereits dabei, den nächsten technologischen Entwicklungsschritt durchzuführen und die Möglichkeit zu schaffen, den (Fern-)Bediener ausklammern zu können. Dieser – entscheidende – Umstand muss jedoch unter Berücksichtigung der daraus erwachsenden möglichen Konsequenzen genauer betrachtet werden.⁵

Der Erste Weltkrieg und der Einsatz von Giftgasen führten dazu, dass auf Ebene des Völkerrechts schmerzhaft realisiert wurde, dass die Entwicklung von

³ Vgl. David LONSDALE: *Strategy*, in: David JORDAN, John D. KIRAS (Hrsg.): *Understanding Modern Warfare*, New York 2008, 16ff. – Vgl. Josef SCHRÖFL, Thomas PANKRATZ (Hrsg.): *Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik*. Baden-Baden 2004, 9ff.

⁴ In Folge werden alle englischen Begriffe und Abkürzungen im Text kursiv angeführt. Bei wichtigen Begriffen ist es unabdingbar diese in englischer Sprache anzuführen, da z. T. noch keine entsprechenden anerkannten deutschen Übersetzungen existieren. Auch die Zitierung relevanter Textpassagen erfolgt in der englischen Originalform, um den Inhalt unverfälscht wiedergeben zu können. Die relevanten völkerrechtlichen Normsätze wurden zur besseren Lesbarkeit in deutscher, d. h. übersetzter Form, in den Text aufgenommen.

⁵ Vgl. Andreas BOCK: *Quid pro Quo! Kampfdrohnen, gezielte Tötungen und das Dilemma der Reziprozität*. In: *sicherheitspolitik-blog.de*, 13. März 2014, online unter: <http://www.sicherheitspolitik-blog.de/2013/03/28/ethik-der-drohnen-bock/> (23. Juli 2014).

neuen Waffensystemen schreckliche Folgen haben konnte. Erste ernsthafte Initiativen begannen sich zu etablieren, um diesen Entwicklungen Einhalt zu gebieten. Unter dem Eindruck der von den Kriegsparteien im Zweiten Weltkrieg durchgeführten Flächenbombardements, dem Abwurf der beiden Atombomben und die bis dahin noch nicht dagewesenen Leiden der Zivilbevölkerung berücksichtigend, trat das *Internationale Komitee vom Roten Kreuz (IKRK, engl. International Committee of the Red Cross, ICRC)* vehement für eine Verbesserung der Situation nach Ende des Zweiten Weltkrieges ein. In den Jahren 1946 und 1947 wurden daher zwei internationale Konferenzen durchgeführt, um eine Überarbeitung und Erweiterung des Kriegsvölkerrechts ermöglichen zu können. Dies führte im Jahr 1949 zum Beschluss der vier Genfer Abkommen. Den vor allem auf waffentechnischen Entwicklungen basierenden, verheerenden Auswüchsen des Einsatzes von Waffensystemen und Wirkmitteln im Ersten und Zweiten Weltkrieg wurde somit Rechnung getragen.⁶

Welche Folgen der Einsatz von teilautonomen militärischen Systemen haben kann und wie sehr sich der Mensch gegenüber der Technik bereits in ein Abhängigkeitsverhältnis begeben hat, zeigt der Fall des *Iran-Air Flight 655*: Am 3. Juli 1988 befand sich eine zivile Passagiermaschine vom Typ A300 der *Iran-Air* auf dem Flug von Teheran nach Dubai. An Bord befanden sich 275 Zivilisten (darunter 66 Kinder) und fünfzehn Besatzungsmitglieder. Über dem Arabischen Golf wurde die Maschine vom Radar des amerikanischen Kreuzers *USS Vincennes* aufgefasst.⁷ Die *USS Vincennes* ist ein Raketenkreuzer der *Ticonderoga*-Klasse. Die ersten Kreuzer dieser Klasse waren ab 1983 in Dienst gestellt worden. Sie verfügen über ein neues revolutionäres Abwehrsystem mit dem Namen *AEGIS*. Ziel des *AEGIS*-Systems ist es, durch die computerunterstützte Vernetzung von Sensoren, Feuerleitsystemen und Datenbanken eine optimale Abwehr von potentiellen feindlichen Bedrohungen innerhalb der kürzest möglichen Zeit sicherstellen zu können. Ein anfliegendes Objekt (z. B. ein Kampfflugzeug oder eine Antischiffsrakete) kann mittels Multifunktionsradar

⁶ Vgl. HEINTZE, IPSEN: Heutige bewaffnete Konflikte als Herausforderungen an das Humanitäre Völkerrecht, 7ff.

⁷ Vgl. Max FISHER: The forgotten Story of Iran Flight 655, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/worldviews/wp/2013/10/16/the-forgotten-story-of-iran-air-flight-655/> (16. Juni 2014).

erkannt und durch die Signaturabgleichung mit einer Datenbank kategorisiert werden. Daraus resultierend kann automatisiert eine Abwehrmaßnahme eingeleitet werden. Dazu stehen den Kreuzern Container mit Abwehrraketen vom Typ *Standard Missile 2 (SM-2)* und ein *Close In Weapon System (CIWS)* vom Typ *Mk-15 Phalanx* zur Verfügung. Etwaige Abwehrmaßnahmen müssen in extrem kurzer Zeit eingeleitet werden, daher wird der menschliche Bediener vom *AEGIS*-System in eine Überwachungsrolle gedrängt.⁸

Am 3. Juli 1988 identifizierte das *AEGIS*-System der *USS Vincennes* ein iranisches Kampfflugzeug vom Typ *F-14 Tomcat* im Anflug auf das Schiff. Nachdem das System das Verhalten bzw. die Signatur eines in den Angriff übergehenden „feindlichen“ Flugzeuges anzeigte, entschied der Kapitän der *USS Vincennes*, das Ziel mit zwei *SM-2* Raketen anzugreifen. Beide Raketen trafen *Flight 655*, das Flugzeug explodiert und brach in der Luft auseinander. Keiner der Menschen an Bord überlebte den Absturz der Passagiermaschine.⁹ Bei der abschließenden offiziellen US-Untersuchung wurde festgestellt, dass das *AEGIS*-System die iranische Maschine falsch kategorisiert hatte. Ein bedauerlicher Fehler. Der Kapitän der *USS Vincennes* wurde jedoch ausgezeichnet da: „ ... er und seine Besatzung angemessen auf die Bedrohung reagiert hatten.“¹⁰

⁸ Die Notwendigkeit der Entwicklung von *CIWS*-Systemen für Kriegsschiffe zeigte nicht zuletzt der Falklandkrieg. Am 4. Mai 1982 wurde die britische *HMS Sheffield* von einer argentinischen Antischiffsrakete vom Typ *Exocet* getroffen und versenkt. Die Besatzung war gegen die schnell anfliegende Rakete machtlos gewesen. Am 17. Mai 1987, also ein Jahr vor dem Abschuss von *Flight 655*, war die amerikanische *USS Shark* von einer irakischen *Mirage F1* ebenfalls mit *Exocet*-Raketen angegriffen und schwer beschädigt worden. Dabei hatte das bordeigene *Phalanx*-System versagt. Das *AEGIS*-System wurde seit den 1980ern laufend modernisiert. Es steht heute bei mehreren Seestreitkräften im Einsatz. Im Rahmen des von den USA in Europa geplanten Raketenabwehrschildes ist vorgesehen, je ein System in Rumänien und in Polen zu stationieren.

⁹ Der Iran bzw. das Schahregime wurden von den Vereinigten Staaten von Amerika Mitte der 1970er-Jahre mit insgesamt 79 Stück amerikanischer Jagdflugzeuge des Typs *F-14 Tomcat* beliefert. Nach dem Sturz des Schahregimes im Jahr 1979 verschlechterten sich die Beziehungen der USA zum Iran. Die gelieferten *F-14* wurden in weiterer Folge überaus erfolgreich während des ersten Golfkrieges ab September 1980 gegen den Irak eingesetzt. So sollen von iranischen *F-14* über 160 irakische Flugzeuge abgeschossen worden sein. Im Gegenzug dazu gingen nur sechzehn *F-14 Tomcat* (davon ca. die Hälfte durch Unfälle) verloren. Iranische *F-14* wurden in den 1980ern auch während des sogenannten „Tankerkrieges“ über dem Arabischen Golf eingesetzt. Die gegenseitige Versenkung von Öl-Tankern durch den Iran und den Irak hatte auch zur Präsenz der *US-Navy* im Arabischen Golf geführt. So hatte Kuwait um Schutz seiner durch den Iran wiederholt angegriffenen Tanker gebeten. Die am 3. Juli 1988 aufgefasste *F-14*-Radarsignatur der *USS Vincennes* erschien der US-Besatzung daher durchaus realistisch.

¹⁰ Vgl. Max FISHER: The forgotten Story of Iran Flight 655, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/worldviews/wp/2013/10/16/the-forgotten-story-of-iran-air-flight-655/> (16. Juni 2014).

1.1 Fragestellung und Hypothese

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts sind zu einem hohen Grad autonome, in der Luft operierende, unbewaffnete und bewaffnete Drohnen sowie am Boden und am Wasser eingesetzte Roboter zu einem unverzichtbaren Bestandteil moderner gewaltsamer militärischer Auseinandersetzungen geworden.¹¹ Der Einsatz dieser unbemannten Systeme erfolgt im Rahmen einer großen Bandbreite an Aufgabenstellungen und Einsatzszenarien. Sie ermöglichen einerseits die Schaffung eines aktuellen Lagebildes oder die Entschärfung eines gefährlichen Sprengsatzes, andererseits aber auch die gezielte Zerstörung eines Zieles oder Tötung eines Menschen. Zunehmend werden diese Systeme als Waffenträger eingesetzt und führen gezielte Bombenabwürfe und Raketenangriffe durch. Die Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten und der Einsatz als Waffenträger führen zu einer zunehmenden Abhängigkeit des Militärs von der Verfügbarkeit solcher Systeme.¹² Auch entsteht der Eindruck, dass derartige Systeme, ohne jede kritische Reflektion, als Lösung für die meisten militärischen Aufgabenstellungen gesehen werden. Als leitende Forschungsfrage wird der Arbeit vorangestellt:

„Ist der Einsatz von zunehmend autonomen, unbemannten Waffensystemen in militärischen Konflikten auf Basis geltender Völkerrechtsnormen rechtskonform und entspricht dem heutigen ethischen Verständnis oder ist eine Erweiterung der bestehenden völkerrechtlichen Rechtsnormen und eine exakte Definition ethischer Rahmenbedingungen notwendig?“

Jene Konflikte, die seit Beginn des 21. Jahrhunderts geführt wurden, zeigten einen enormen Anstieg des Einsatzes von unbemannten und

¹¹ Vgl. Anthony KING: The Transformation of Europe's Armed Forces: From the Rhine to Afghanistan, Cambridge 2011, 5ff.

¹² Vgl. Jeremy SCAHILL: Dirty Wars: The World is a Battlefield, New York 2013, 48ff. – Neben der Bedeutung von unbemannten Systemen stieg auch die Bedeutung von Spezialeinsatzkräften (engl. *Special Operations Forces*, *SOF*) enorm an. – Nicht zuletzt die Forderung nach dem besten Schutz der eigenen Soldaten führt dazu, dass die eingesetzten Streitkräfte versuchen, ein möglichst lückenloses Lagebild zu erstellen. Dabei steigt die Abhängigkeit von unbemannten Systemen, denn oft sind es nur sie, die aufgrund ihrer speziellen Fähigkeiten diese Forderungen erfüllen können.

teilautomatisierten Waffensystemen.¹³ Das US-Verteidigungsministerium gab am 1. Juli 2012 mit der Veröffentlichung der neuesten Auflage seiner Broschüre *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* bekannt, dass es über exakt 10.964 Drohnen (bezeichnet als *Unmanned Aerial Vehicles, UAV*) der unterschiedlichen Gewichtsklassen und Einsatzausstattung in seinem Inventar verfügt. Diese, zur Aufklärung mit den unterschiedlichsten Sensoren und Kommunikationsausstattungen bestückten sowie zum Luft-Boden-Kampfeinsatz als Waffenträger ausgerüsteten, *UAV* fliegen pro Jahr ca. 20.000 Einsätze (*Sorties*) und erbrachten alleine zwischen 2004 und 2012 insgesamt eine Million an Einsatzstunden (*Combat Hours*). Hinzu kommen weitere 8.000 bodengestützte unbemannte Fahrzeuge (*Unmanned Ground Vehicles, UGV*), welche im Irak und in Afghanistan bis zum September 2010 über 125.000 Einsätze durchgeführt haben und dabei über 11.000 Sprengfallen (*Improvised Explosive Devices, IEDs*) erfolgreich entschärften.¹⁴

Drohnen werden in den letzten Jahren zunehmend zur gezielten Tötung von Zielpersonen eingesetzt. Tatsächlich hatte bereits der Staat Israel als einer der ersten damit begonnen, doch erst in den letzten Jahren trat diese Strategie in den Blickpunkt der Öffentlichkeit.¹⁵ Zu einem Zeitpunkt nämlich, als die USA nach dem 11. September 2001 dazu übergangen, derartige Einsätze durchzuführen. Die Verwendung von Drohnen zum Zweck der gezielten Tötung ist weltweit umstritten und stellt berechtigterweise die Frage nach der Legitimation derartiger

¹³ Vgl. Herfried MÜNKLER: Drohnen zu ächten wäre absurd. In: Stuttgarter Zeitung, 17. Juli 2014, online unter: <http://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.interview-mit-herfried-muenkler-drohnen-zu-aechten-waere-absurd-bed9bfd9-29bf-4b3c-810d-7aec7ad6299b.html> (31. August 2014).

¹⁴ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, Washington 2012, online unter: <http://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/DOD-USRM-2013.pdf> (12. August 2015), 5. – Unter diesen knapp 11.000 Drohnen befinden sich auch achtzehn vom Typ *S-100 Camcopter* der österreichischen Firma *Schiebel*. Diese sind explizit dem *US Special Operations Command (USSOCOM)*, also dem Kommando der US-Spezialeinsatzkräfte zugeordnet. Im Mai 2013 gab das US-Verteidigungsministerium offiziell bekannt, eine Drohne vom Typ *S-100* in Somalia verloren zu haben. Aufnahmen der Trümmer der Drohne bestätigen diese Meldung. – Vgl. David CENCIOTTI: Pentagon confirms drone crash in Somalia, online unter: <http://theaviationist.com/2013/05/29/schiebel-s-100/> (31. August 2014).

¹⁵ Vgl. Ahron BREGMANN: *Israel's Wars – A history since 1947*, New York 2016, 230ff. – Am 9. November 2000 führte Israel die erste gezielte Tötung einer Zielperson aus der Luft durch. Dabei feuerte ein israelischer Kampfhubschrauber eine Luft-Boden-Rakete auf ein Fahrzeug ab, in welchem sich Hussein Abayat befand. Bei ihm handelte es sich um einen mutmaßlicher palästinensischen Terroristen.

Systeme und ihrer Einsätze sowie nach den zu beschreibenden Grenzen des Einsatzes solcher Waffensysteme.¹⁶

Im Sinne der leitenden Forschungsfrage und zwecks genauerer Darstellung des zu untersuchenden Themenbereiches werden vom Verfasser bei der Untersuchung der Hauptfragestellung mehrere thematische Subfragen gestellt und diese in der vorliegenden Dissertation untersucht. Im ersten Teil der Arbeit wird aufgezeigt, wie sich die Entwicklung von unbemannten Aufklärungs- und Waffensystemfamilien bis zum heutigen Tage darstellte, welche modernen Systemtypen zurzeit in den Domänen Luft, Land, Wasser eingesetzt werden und über welche Fähigkeiten und Eigenschaften diese verfügen. Dabei erfolgen auch eine Definition der einzelnen Systemfamilien und eine Abgrenzung zu anderen unbemannten Systemen (z. B. Mine oder Marschflugkörper). Weiters erfolgt eine Betrachtung der derzeit vorherrschenden Konflikttypologien und eine Darstellung der Schwierigkeiten, welche diese für moderne internationale Streitkräfte mit sich bringen.¹⁷ Infolge werden in der Arbeit auszugsweise geltende militärische Einsatzrahmenbedingungen (z. B. *Network Centric Warfare, NCW*) und Verfahren (wie z. B. *Joint Trageting*) internationaler Streitkräfte dargestellt und betrachtet, warum gerade unbemannten Systemen eine zunehmend höhere Bedeutung zukommt, bzw. welche Folgen ihr Einsatz auf die aktuelle Kriegführung westlicher Streitkräfte hat.¹⁸ Die Kernfragen des ersten Teils der Arbeit (Kapitel *Drone Killing*) sind:

Klassifikation

Was versteht man unter einem unbemannten, teil- bzw. voll-autonomen, roboterähnlichen Aufklärungs- und Waffensystem?

¹⁶ Vgl. Peter STRUTYNSKI (Hrsg): Töten per Fernbedienung – Kampfdrohnen im weltweiten Schattenkrieg, Wien 2013, 7ff. – Vgl. Christian WEIDLICH: Das „Terminator“ Szenario verhindern – Die ethische Dimension des automatisierten Tötens. In *sicherheitspolitik-blog.de*, 13. März 2014, online unter: <http://www.sicherheitspolitik-blog.de/2013/03/14/ethik-der-drohnen-weidlich/> (23. Juli 2014). – Vgl. Grégoire CHAMAYOU: *Ferngesteuerte Gewalt. Eine Theorie der Drohne*, Paris 2013, 5ff.

¹⁷ Vgl. Iona CRAIG: *Death in al Ghayil – Women and Children in Yemeni Village Recall Horror of Trump's "Highly Successful" SEAL Raid*, online unter: <https://theintercept.com/2017/03/09/women-and-children-in-yemeni-village-recall-horror-of-trumps-highly-successful-seal-raid/> (15. März 2017).

¹⁸ Vgl. William M. ARKIN: *Unmanned – Drones, Data and the Illusion of perfect Warfare*, New York 2015, 3ff.

Anwendungskriterien

Im Rahmen welcher Konflikttypologien und unter welchen Herausforderungen werden unbemannte Aufklärungs- und Waffensysteme zurzeit eingesetzt?

Im zweiten und dritten Teil der Arbeit (Kapitel *Legal Killing* und *Just Killing*) erfolgt eine Untersuchung der völkerrechtlichen Rahmenbedingungen sowie der ethisch/moralischen Probleme und Herausforderungen, welche sich beim Einsatz der im ersten Teil definierten teilautonomen bzw. zukünftigen möglicherweise vollautonomen Systeme ergeben. Dabei wird (unter besonderer Berücksichtigung des sogenannten *Global War on Terror, GWOT*) erklärt, warum der Einsatz von teilautonomen Systemen in den letzten Jahren für das Militär unverzichtbar geworden ist, und warum die Austragung von Konflikten ohne ihren Einsatz in Zukunft kaum denkbar ist.¹⁹ Das Schwergewicht in der Betrachtung der Probleme und Herausforderungen liegt dabei beim möglichen zukünftigen Einsatz von vollautonomen Systemen. Daraus resultierend stellt sich die Frage nach den ethischen Überlegungen hinter den aktuellen Einsätzen von teilautonomen, bzw. nach möglichen Implikationen bei zukünftigen Einsätzen von vollautonomen Systemen. Es wird dargestellt, welche zukünftigen Entwicklungen bei der Konstruktion von unbemannten Systemen zu erwarten sind und ob und wann mit dem Schritt zu vollautonomen Systemen gerechnet werden kann. Die Hauptfragen des zweiten und dritten Teils der Arbeit lauten:

Völkerrechtlicher Rahmen

Erfolgt der Einsatz unbemannter Aufklärungs- und Waffensysteme im Rahmen der derzeit gültigen völkerrechtlichen Rechtsnormen?

Ethische Komponente

Lässt sich der zunehmend höhere Grad der Autonomisierung von Waffensystemen ethisch legitimieren?

Die einzelnen Abschnitte der Arbeit werden jeweils mit einem zusammenfassenden Zwischenergebnis abgeschlossen. Diese dienen dazu, die wesentlichen Erkenntnisse aus der Betrachtung der vorherrschenden militärischen Rahmenbedingungen, der völkerrechtlichen Normeneinordnung

¹⁹ Vgl. Armin KRISHNAN: *Gezielte Tötung – Die Zukunft des Krieges*, Berlin 2012, 5ff.

sowie der ethisch/moralischen Probleme und Herausforderungen darzustellen. Basierend auf die in den einzelnen Abschnitten der Arbeit besprochenen und beantworteten Fragen und die zukünftigen Entwicklungen von möglichen vollautonomen Systemen berücksichtigend, wird in der abschließenden Zusammenfassung hergeleitet, ob es notwendig ist, die Entwicklungen von unbemannten Waffensystemen einem entsprechenden völkerrechtlichen und moralisch/ethischen Rahmen (*Frame*) zu unterwerfen. Der Fokus wird hierbei vor allem auf die mögliche Entwicklung vollautonomer Systeme gelegt. Die zu beantwortenden Fragen der Zusammenfassung lauten:

Technische Entwicklung

Welche technischen Entwicklungsschritte sind in naher Zukunft bei der Entwicklung von unbemannten Aufklärungs- und Waffensystemen zu erwarten?

Notwendigkeit des Framings

Besteht die Notwendigkeit, den Einsatz von teil- und vollautonomen Waffensystemen exakt definierten rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen zu unterwerfen?

Zusätzlich zu den allgemeinen Ableitungen wird in den Zwischenergebnissen und in der Zusammenfassung explizit dargestellt, welche Folgerungen sich für das Österreichische Bundesheer ergeben. Als aktiver Angehöriger der österreichischen Streitkräfte ist es dem Autor ein besonderes Anliegen, hier mögliche richtungsweisende Überlegungen anzuführen. Im Speziellen für die zukünftige Streitkräfteentwicklung bzw. Streitkräftenrüstung des Österreichischen Bundesheeres und die Ausbildung der im In- und Ausland eingesetzten Soldaten. Wieweit ist das Österreichische Bundesheer bereit und dazu in der Lage, die laufend durchgeführten technologischen und militärischen Entwicklungs- und Einführungsschritte von unbemannten Systemen in seinen Streitkräften umzusetzen? Welche Beschaffungen sind sinnvoll und in welche Richtung sollen diese gehen? Soll der Einsatz dieser Systeme vorrangig dem Schutz der eingesetzten Soldaten dienen, oder auch die Möglichkeit eines Waffeneinsatzes inkludieren? Nicht zu vergessen ist dabei auch die Ausbildung der Soldaten, welche im Auslandseinsatz mit derartigen Systemen konfrontiert sind. Die Soldaten müssen sich einer möglichen Aufweichung völkerrechtlicher

Normen und ethischer Grundsätze durch den Einsatz dieser Systeme bewusst sein. Der zukünftigen Ausformung und Heranbildung eines speziellen Verantwortungsbewusstseins fällt hier verstärkt eine besondere Bedeutung zu.

1.2 Angewandte Methode und verfügbare Quellen

In der vorliegenden Arbeit wird im Rahmen des Quellenstudiums die erforderliche Auswertung und Erhebung des benötigten Materials vorrangig in Form von Text- und Dokumentenanalysen durchgeführt. Die für die Bearbeitung notwendige Sichtung von Dokumenten stützt sich auf relevante Quellenbestände und Forschungsliteratur. Die Betrachtung rechtlicher Problemstellungen erfolgt unter Heranziehung der gültigen Bestimmungen und Normen bzw. einschlägiger, den Themenbereich betreffender primärer und sekundärer Rechtsquellen. Die Auswertung der verwendeten Texte erfolgt im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse. Dabei richtet sich der Verfasser in seiner Methode nach den Grundsätzen der *Globalauswertung* nach Heiner Legewie.²⁰ Legewie definiert folgende Schritte und Maßnahmen der Auswertung bzw. Analyse von Texten:

„Orientierung, Einbeziehen von Kontextwissen, Durcharbeiten des Textes, Einfälle ausarbeiten, Stichwortverzeichnis erstellen, Zusammenfassung niederschreiben, Bewertung durchführen, Auswertungsstichwörter erstellen, Konsequenzen folgern, Ergebnisdarstellung verfassen.“²¹

Im Sinne einer qualitativen Hermeneutik wird schließlich die Verbindung der einzelnen aus den Dokumenten, Quellen und Literatur hervorgehenden Erkenntnisse zur gesamten Entwicklung dargestellt. Es wird hierbei die *Hermeneutische Spirale* nach Jürgen Bolten angewandt. Bolten führt dazu aus:

„Weil nämlich der Verstehensprozess zu einem fortlaufenden Verstehenszuwachs führe, werde das Vorverständnis bzw. der jeweils erreichte Vorgriff auf das Ganze des Textes fortwährend durch ein immer genauer und tiefer gehendes Verstehen ersetzt und verbessert.“²²

Die Grundregel der Hermeneutik besagt, dass das Verstehen des Ganzen aus dem Einzelnen und das Verstehen des Einzelnen aus dem Ganzen verstanden

²⁰ Vgl. Heiner LEGEWIE: Globalauswertung von Dokumenten, in: Boehm, Andreas u. a. (Hrsg.): Texte verstehen. Konzepte, Methoden, Werkzeuge, Konstanz 1994, 177ff. – Vgl. Andreas BÖHM, Heiner LEGEWIE, Thomas MUHR: Technische Universität Berlin; Interdisziplinäres Forschungsprojekt ATLAS (Archiv für Technik, Lebenswelt und Alltagssprache) (Ed.): Kursus Textinterpretation: Grounded Theory, Berlin 2008.

²¹ Jürgen BORTZ, Nicola DÖRING: Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler, 4. Auflage, Heidelberg 2006, 331.

²² Jürgen BOLTEN: Die Hermeneutische Spirale, Überlegungen zu einer integrativen Literaturtheorie, in: Poetica Bd. 17, Heft 3/4, München 1985, 355-371.

werden muss. Dieser Vorgang wird als *hermeneutischer Zirkel* bezeichnet. Bolten erweitert dieses zirkuläre Verständnis der Hermeneutik und beschreibt einen ansteigenden Wissenszuwachs. Das genaue Verständnis, welches durch die Analyse der einzelnen Texte und Dokumente entsteht, ergänzt, erweitert und korrigiert somit laufend den Inhalt der vorliegenden Arbeit.²³

Die Interpretation der relevanten rechtlichen Normen (z. B. der Normsätze des Humanitären Völkerrechts) wurde vom Autor in Form einer Textanalyse sowie einer entsprechenden Kontextualisierung durchgeführt. Juristen interpretieren einen Rechtstext in einem mehrstufigen Auslegungsverfahren.²⁴ Ein Rechtstext kann dabei nach dem Wortlaut, systematisch-logisch, historisch oder teleologisch ausgelegt werden.²⁵ Dieser interpretative Prozess hat dabei unter systematischer Einbeziehung der einschlägigen Literatur und Judikatur zu erfolgen.²⁶ Für die vorliegende Arbeit stand für den Autor primär die logisch-deduktive bzw. teleologische Interpretation der Rechtstexte im Vordergrund. Die angewandte Vorgehensweise entspricht dem fortlaufenden Verstehenszuwachs der Hermeneutik. Franz Bydlinski stellt dazu fest:

„Das Verständnis des Ganzen wird zur Aufhellung der einzelnen Teile benutzt, nachdem man es freilich erst durch ein (vorläufiges) Verständnis der einzelnen Teile gewinnen konnte.“²⁷

Die Interpretation und Kontextualisierung der einzelnen Rechtstexte erfolgt durch den Autor unter Miteinbeziehung der einschlägigen Literatur. Diese ausgewählte Literatur dient der entsprechenden systematisch-logischen Auslegung des spezifischen Rechtstextes im Lichte interdisziplinärer Methodik.

Zur Thematik von unbemannten Waffensystemen wurden auf internationaler Ebene erst in jüngster Zeit ernsthafte Überlegungen angestellt bzw. Publikationen veröffentlicht. Die Ursache liegt darin, dass die Entwicklung

²³ Vgl. Andreas WERNET: Einführung in die Interpretationstechnik der Objektiven Hermeneutik (Qualitative Sozialforschung), 3. Auflage, Wiesbaden 2008, 45ff.

²⁴ Vgl. Bennet LODZIG: Grundriss einer verantwortlichen Interpretationstheorie des Rechts, Göttingen 2015, 15f.

²⁵ Vgl. Karl LARENZ: Methodenlehre der Rechtswissenschaft, 6. Auflage, Berlin 1991, 324ff.

²⁶ Vgl. Franz BYDLINSKI: Juristische Methodenlehre und Rechtsbegriff, 2. Auflage, Wien 1991, 441ff.

²⁷ Ebd., 443.

und der Einsatz von unbemannten, teilautonomen Waffensystemen in der Kriegführung des letzten Jahrzehnts vorerst nur in militärischen Kreisen reflektiert und kommentiert wurden. Die Einsätze internationaler Streitkräfte (und hier vor allem der US-Streitkräfte) als Folge der Anschläge des 11. September 2001 haben aber die Bedeutung unbemannter teilautonomer Systeme für die Kriegführung in das öffentliche Bewusstsein gebracht. Dabei haben selbst die Vereinten Nationen erkannt, dass die unter ihrem Mandat stehenden UN-Truppen einen Bedarf an unbemannten Systemen zur Aufklärung haben. Doch erst der Schritt der Vereinigten Staaten von Amerika, derartige Systeme staatenübergreifend zur gezielten Tötung (*Targeted Killings*) einzusetzen, führte tatsächlich zu einer verstärkten Kommentierung dieser Vorgehensweise in der breiten internationalen Öffentlichkeit. Es musste erstmals zur Kenntnis genommen werden, dass die Fähigkeiten, über die derartige Systeme verfügen, bereits ein Ausmaß angenommen haben, wie dies nicht allgemein vermutet wurde. Und dass Regierungen, welche in ihren Arsenalen über teilautonome unbewaffnete und bewaffnete Systeme verfügen, sich nicht scheuen, diese im großen Stil verdeckt einzusetzen.²⁸

Infolge der vertiefenden Untersuchung und analytischen Betrachtung des Einsatzes von unbemannten Systemen in modernen Konflikten wurde auch erkannt, dass der zunehmende höhere Autonomisierungsgrad derartiger Systeme, sowie die damit einhergehende Zurückdrängung des menschlichen Bedienpersonals zahlreiche Probleme und Herausforderungen, den Einsatz solcher Systeme betreffend, mit sich bringen. Wie bereits zuvor vom Militär durchgeführt, wurde nun auch von ziviler Seite versucht, das Phänomen unbemannter Drohneneinsätze zu erfassen, zu kategorisieren und in bestehende Normen einzuordnen. Die Auswirkungen, welche der Einsatz von derartigen Systemen auf die aktuelle und zukünftige Kriegführung hat, werden seither intensiv auf nationalstaatlicher Seite aber auch auf supranationaler Ebene diskutiert. Dies führte dazu, dass erste detaillierte Berichte, Positionspapiere,

²⁸ Vgl. SCAHILL: *Dirty Wars*, 10ff. – Scahill war z. B. einer der ersten Autoren der sich intensiv und im Detail mit der aktuellen US-Drohnenkriegführung auseinandersetzte. Seine Berichte erregten besonders die Aufmerksamkeit einer breiten Öffentlichkeit.

Analysen und Empfehlungen verfügbar und einsehbar wurden.²⁹ Hinzu kommen informative Quellen, welche auf öffentlichen Enthüllungsplattformen (z. B. www.theintercept.com oder www.wikileaks.org) einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden und Aufschluss über die Durchführung von Drohneneinsätzen durch die Vereinigten Staaten von Amerika geben. Derartige Dokumente wurden in der vorliegenden Arbeit entsprechend berücksichtigt.³⁰

Hinzu kommen Handbücher, Vorschriften, Analysen, Positions- und Strategiepapiere und Einsatzauswertungen internationaler Streitkräfte (wie z. B. der Deutschen Bundeswehr, DBw). Auch hier wurde ein besonderes Augenmerk auf das relevante Quellenmaterial des amerikanischen *US-Department of Defence (US-DoD)*³¹ und seiner, für diese Arbeit in der Betrachtung und Analyse ausgewählten, Teilstreitkräfte *United States Army (US-Army)*, *United States Air Force (US-Airforce)* und *United States Navy (US-Navy)*, bzw. des britischen *UK-Ministry of Defence (UK-MoD)* und seiner Teilstreitkräfte *British Royal Army*, *British Royal Air Force* sowie *British Royal Navy*) gelegt. Die genannten Institutionen unterziehen die Leistungsfähigkeit ihrer neu verfügbaren Waffensysteme laufend einer genauen und durchaus kritischen Prüfung. Des Weiteren werden von ihnen detaillierte Überlegungen für zukünftige Einsätze derartiger Systeme angestellt. Zusätzlich im Detail betrachtet werden Berichte internationaler Organisationen und anerkannter Institutionen (z. B. *UN Special*

²⁹ Als Beispiele seien hier angeführt: Gerhard DABRINGER (Hrsg.): *Ethical and Legal Aspects of Unmanned Systems*, Wien 2010. – Roman SCHMIDT-RADEFELD, Christine MEISSLER (Hrsg.): *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik*, Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012. – Chatham House (Hrsg.): *International Law and the Use of Drones. Summary of the International Law Discussion Group meeting held at Chatham House on 21. October 2010*, online unter: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/il211010drones.pdf (13. Juli 2015). – International Committee of the Red Cross (ICRC): *Expert Meeting: Autonomous Weapon Systems. Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects. Final Report*. Geneva, 28. March 2014, online unter: <file:///C:/Users/Max/Downloads/4221-002-autonomous-weapons-systems-full-report.pdf> (15. Dezember 2014).

³⁰ Vgl. *The Intercept: The Drone Papers*, online unter: <https://theintercept.com/drone-papers/> (1. Dezember 2015). – Vgl. Central Intelligence Agency (CIA), Directorate of Intelligence: *Best Practices in Counterinsurgency - Making High-Value Targeting Operations an Effective Counterinsurgency Tool*, Langley 2009, online unter: https://wikileaks.org/cia-hvt-counterinsurgency/WikiLeaks_Secret_CIA_review_of_HVT_Operations.pdf (18. August 2015).

³¹ Als Beispiel seien hier angeführt: US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, Washington 2012, online unter: <http://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/DOD-USRM-2013.pdf> (12. August 2015).

*Rapporteur on Counter-Terrorism and Human Rights*³², *International Committee of the Red Cross*³³, *European Parliament Directorate-General for External Policies*³⁴, *Human Rights Watch*³⁵), welche zu Recht auf die von derartigen Systemen ausgehenden Gefahren hinweisen, bzw. zukünftige mögliche besorgniserregende Entwicklungen thematisieren. Dazu zählen auch die zu erwartende Entwicklung von vollautonomen Systemen und deren möglicher Einsatz zu gezielten Tötungen.³⁶

Zusätzlich zu diesen schriftlichen Quellen hatte der Autor die Möglichkeit, im März 2016 an der *Unmanned Systems Exhibition & Conference (UMEX 2016)* in Abu Dhabi in den Vereinigten Arabischen Emiraten teilnehmen zu können.³⁷ Dort wurden durch ihn Vertreter namhafter Firmen wie z. B. *Lockheed Martin*, *General Atomics*, *Northrop Grumman*, *Boeing-Insitu*, *CinetiQ* oder *Sentinel* zu ihren zukünftigen Forschungsschwerpunkten im Bereich der Entwicklung von unbemannten Systemen befragt. Der Autor konnte im Rahmen der *UMEX 2016* auch ein Gespräch mit Christopher G. Dusseault führen. Dieser war ab Ende der 1990er als Programmdirektor des US-Rüstungskonzerns *General Atomics* maßgeblich für die Einführung der bewaffneten *MQ-1 Predator* in den US-

³² Vgl. United Nations General Assembly (UNGA): Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Christof Heyns, A/HRC/23/47, 9. April 2013, online unter: http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A.HRC.23.47.Add.4_EN.pdf (29. Februar 2016). – Vgl. UNGA: Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of human rights and fundamental freedoms while countering terrorism, Ben Emmerson, A/HRC/25/59, 10. März 2014, online unter: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/119/49/PDF/G1411949.pdf?OpenElement> (29. Februar 2016).

³³ Vgl. Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.): Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, *Journal of International Law of Peace and Armed Conflict*, Themenheft "Nichtbemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht", Vol 24, No. 2, 2011.

³⁴ Vgl. European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department (Hrsg.): *Study – Human Rights Implications of the Usage of Drones and Unmanned Robots in Warfare*, Brüssel 2013.

³⁵ Vgl. International Human Rights Clinic (IHRC), Human Rights Program at Harvard Law School, Human Rights Watch (HRW): *Losing Humanity – The Case against Killer Robots*, Harvard 2012, online unter: <https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots> (12. März 2015)

³⁶ Vgl. Bradley J. STRAWSER (ed.): *Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military*, New York 2013.

³⁷ Die *UMEX* fand zum ersten Mal im Jahr 2015 in Abu Dhabi statt. Sie stellt eine der größten Drohnenmessen weltweit dar. Nach einer neuerlichen Veranstaltung im März 2016 ist geplant, die Messe alle zwei Jahre stattfinden zu lassen.

Streitkräften verantwortlich. Er kann daher als solcher als einer der „Väter“ des bewaffneten US-Drohnenprogramms bezeichnet werden.³⁸

Es ist bei der Untersuchung der ethischen Überlegungen und moralischen Herausforderungen der derzeitigen Drohnenkriegführung notwendig, die Gedanken wichtiger Staatsphilosophen und Denker wie Niccolò Machiavelli oder Hugo Grotius zu Gerechtigkeit und Recht sowie zum gerechten Krieg darzustellen. Machiavelli betonte, dass: „*der Zweck die Mittel heiligt*“, während Grotius auf die: „*Verantwortung des Menschen für sein Handeln*“ hinwies.³⁹ Schwergewichtsmäßig behandelt werden die Überlegungen des deutschen Philosophen Martin Heidegger, des österreichischen Philosophen Günter Anders sowie des deutsch-US-amerikanischen Philosophen Herbert Marcuse zur Technikentwicklung des Menschen. Heidegger beschrieb als einer der ersten Philosophen den „*unbändigen Drang des Menschen nach technischer Entwicklung und Fortschritt*“.⁴⁰

Beherrscht jedoch der Mensch noch die Technik oder ergreift die Technik bereits Herrschaft über uns? Und daraus abgeleitet: Wohin führt ein unkritischer Umgang mit technischen Entwicklungen von unbemannten Waffensystemen? Die Technikbetrachtungen von Anders enthalten dazu weitere nützliche Hinweise. Wird der Mensch durch seine Entwicklungen gar zum „*Herrn der Apokalypse*“ bzw. zum „*Objekthirten seiner Konstruktionen*“?⁴¹ Marcuse hingegen beschrieb eine sogenannte „*technische Utopie*“ des Menschen. Durch die Manipulation des menschlichen Geistes durch die Mittel der Technik entsteht ein eindimensionales Denken in einer unfreien Welt. Der Mensch sucht ruhelos die eigene

³⁸ Vgl. Richard WHITTLE: Predator – The Secret Origins of the Drone Revolution, New York 2014, 183f. – Die Rolle von Christopher G. Dusseault wird im Detail in der zitierten Quelle beschrieben. Er fungierte Ende der 1990er bei *General Atomics als* Programmdirektor der Entwicklung der Luft-Boden-Rakete vom Typ *AGM-114 Hellfire*. In dieser Funktion wurde er damit betraut, die Bewaffnung der *RQ-1/MQ-1 Predator* durchzuführen.

³⁹ Vgl. Hugo GROTIUS, Steffen C. NEFF (Hrsg.): *The Right of War and Peace*, Vol. I – III, Student Edition, New York 2012, 217ff. – Vgl. Niccolò MACHIAVELLI: *Der Fürst*, Hamburg 2009, 134.

⁴⁰ Vgl. Martin HEIDEGGER: *Die Technik und die Kehre*, Stuttgart 2002, 12ff.

⁴¹ Vgl. Günther ANDERS: *Die Zerstörung unserer Zukunft – Ein Lesebuch*, Zürich 2011, 5ff.

Vollkommenheit in der Technik und ihrer scheinbaren „*unendlichen Leistungsfähigkeit*“.⁴²

Diese auszugsweise genannten Quellen stellen die Grundlage für die vorliegende Forschungsarbeit dar. Zudem kann als vorteilhaft aufgefasst werden, dass der Verfasser Zeuge der Entwicklungen ist und die stattfindenden Ereignisse nicht nur aus historischer Sicht retrospektiv betrachten muss. Im Gegenteil, die laufenden weiteren Entwicklungsschritte beim Einsatz von unbemannten Waffensystemen begründet die Aktualität der vorliegenden Arbeit. Das Ergebnis der Forschungen dient daher der tieferen Information und leistet einen fundierten Beitrag zur Aufklärung interessierter politischer und militärischer Entscheidungsträger. Die vorliegende Arbeit soll aber auch Grundlage sein für die weitere Fähigkeitsentwicklung der österreichischen Streitkräfte in Hinblick auf die zukünftige Beschaffung und den Einsatz von unbemannten Systemen im In- und Ausland.

⁴² Vgl. Herbert MARCUSE: Der eindimensionale Mensch – Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft, Frankfurt 1967, 21ff.

2. Drone Killing – Robotic Systems in der modernen Kriegführung

*„To make war upon rebellion is messy and slow,
like eating soup with a knife!”*

T. E. Lawrence (1888-1935)

Britischer Offizier und Schriftsteller in seinem Werk „Seven Pillars of Wisdom“

Wenn man aktuell von Drohnenkriegführung spricht, so meint man im Wesentlichen jene globale militärische Einsatzführung, welche die Vereinigten Staaten von Amerika mit ihren Streitkräften und Teilstreitkräften (v. a. *US-Airforce* und *US-Army* bzw. *US-Joint Special Operations Command, US-JSOC*) und geheim- bzw. nachrichtendienstlichen Organisationen (z. B. der *Central Intelligence Agency, CIA*) zurzeit global durchführen. Zwar gibt es mittlerweile eine Reihe von Staaten, darunter auch Österreich, welche Drohnen oder sonstige unbemannte Systeme erforschen, produzieren oder auch verwenden, doch die Möglichkeit, derartige Systeme global und zentral gesteuert einzusetzen, ist im Moment noch ausschließlich den USA und mit Einschränkungen ihren unmittelbaren Verbündeten (z. B. Israel, Großbritannien oder Frankreich) vorbehalten.⁴³ Die Durchführungen von gezielten Tötungen lassen sich hingegen vorrangig den USA zuordnen.⁴⁴ Zwar führen auch Israel und Großbritannien Einsätze zur gezielten Tötung durch, doch die Masse der Einsätze ist eindeutig amerikanischen Ursprungs. Wenn man daher von aktueller und zukünftiger Kriegführung mittels teilautonom oder vollautonom Waffensysteme spricht, ist es unabdingbar, einen genauen Blick auf die amerikanische Sicht der Dinge zu werfen. Aufgrund ihrer technologischen Überlegenheit werden die Vereinigten

⁴³ Österreich besitzt z. B. mit der niederösterreichischen Firma *Schiebel* einen potenten und international anerkannten Entwickler von Hubschrauberdrohnen vom Typ *S-100 Camcopter* (vgl. www.schiebel.com). Die oberösterreichische Firma *Rotax* hingegen stellt z. B. wiederum für UAV vom US-Typ *MQ-1 Predator* Motoren vom Typ *Rotax 914 TC* her (vgl. www.rotax.com). Des Weiteren hat das Österreichische Bundesheer mittlerweile Aufklärungsdrohnen vom Typ *Tracker* (französische Fertigung) sowie *Huginn* (dänische Fertigung) und Entminungsroboter vom Typ *DOK-Ing* (kroatische Fertigung) sowie *tEODor* (US-Fertigung) in seinem Inventar.

⁴⁴ Vgl. Medea BENJAMIN: *Drohnenkrieg – Tod aus heiterem Himmel – Morden per Fernbedienung*, Hamburg 2013, 5f.

Staaten von Amerika hier auch in naher Zukunft den Ton angeben, eine exklusive Vorreiterrolle einnehmen und die Entwicklungsrichtung vorgeben.⁴⁵



Abb. 1: Bewaffnete Drohne der US-Airforce vom Typ MQ-9 Reaper. Dieser Typ bildet neben der MQ-1 Predator das Rückgrat der US-amerikanischen Drohnenflotte. Modelle der Typen Reaper and Predator werden z. Z. weltweit zur Durchführung von gezielten Tötungen eingesetzt.

Über die Überlegungen der US-Streitkräfte zur Kriegführung mittels teilautonom oder vollautonomer Waffensysteme ist in den letzten Jahren viel geschrieben worden. Viele diese Publikationen behandeln jedoch im Wesentlichen ausschließlich die Begleiterscheinungen dieser neuen Art der Kriegführung. Wobei es hier eigentlich nicht zulässig ist, von einer neuen Art der Kriegführung zu sprechen, denn tatsächlich ist der Einsatz von unbemannten Systemen eher als Versuch zu sehen, dem Phänomen eines generellen Wandels in der Kriegführung zu begegnen. Unbemannte Systeme scheinen es für jene Konfliktparteien, die derartige Systeme besitzen, möglich zu machen, einen Vorteil in der Kampfführung zu erzielen.⁴⁶ In einer Form wie schon der englische

⁴⁵ Vgl. Peter W. SINGER: *Wired for War – The Robotic Revolution and Conflict in the 21st Century*, New York 2009, 179ff.

⁴⁶ Vgl. Yoseph BAR-COHEN, David HANSON: *The Coming Robot Revolution: Expectations and Fears About Emerging Intelligent, Humanlike Machines*, New York 2009, 7ff.

Langbogen, die Armbrust oder die Erfindung des Schießpulvers die Kriegführung entscheidend beeinflusste. In diesem Sinne betrachtet würde somit der Einsatz unbemannter Systeme nur einen weiteren Evolutionsschritt in der Kriegführung darstellen. Dies ist aber nur solange zulässig, solange der Mensch die vom ihm erschaffene Waffe tatsächlich auch kontrolliert und sich diese nicht „verselbstständigt“. ⁴⁷ Wie die Kriegsgeschichte zeigte, sind einmal begonnene Entwicklungen nicht zu bremsen. Hier sei ein erneuter Vergleich angebracht. So wurde die Armbrust zwar als „unritterlich“ geächtet, doch ihren Erfolg auf dem Schlachtfeld beendete dies nicht. ⁴⁸

Um daher tatsächlich beurteilen zu können wohin die Richtung geht, muss dem in die Karten gesehen werden, der diese Richtung vorgibt. Und dies sind die Vereinigten Staaten von Amerika. In der Fülle der verfügbaren Unterlagen zum Einsatz von unbemannten Systemen sticht eine Primärquelle heraus. Es ist dies die bereits eingangs genannte, öffentlich zugängliche und im Internet abrufbare *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* des US-Verteidigungsministeriums. In diesem Dokument werden im Detail die aktuellen und zukünftigen Planungen der US-Streitkräfte zur Kriegführung mittels unbemannter Systeme dargelegt. Und dieses Dokument ist deswegen so aufschlussreich, weil es viele deutliche Hinweise auf den *modus operandi* der aktuellen Drohnenkriegführung v. a. im „Kampf gegen den Terrorismus“ gibt. In der vorliegenden Arbeit wird daher immer wieder auf diese Quelle verwiesen werden. Das Verständnis ihres Inhalts ist notwendig, um erahnen zu können, was in der Zukunft an Entwicklungen in der Kriegführung zu erwarten ist. ⁴⁹ Die technologischen Entwicklungen schreiten stetig voran und es ist nicht zu erwarten, dass der Mensch diese zügelt, weil er das Entstehen einer neuen,

⁴⁷ Vgl. George BEKEY: *Autonomous Robots: From Biological Inspiration to Implementation and Control*, Cambridge 2005, 24f.

⁴⁸ Vgl. Ian MORRIS: *Krieg – Wozu er gut ist*, Frankfurt 2013, 132 u. 210.

⁴⁹ Vgl. Robert O. WORK, Shawn BRIMLEY: *20YY: Preparing for War in the Robotic Age*, online unter: http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_20YY_WorkBrimley.pdf (12. Dezember 2014). – Die Studie des amerikanischen Think Tanks „Center for a New American Security“ (CNAS) beschreibt ein zukünftig vollständig vernetztes Gefechtsfeld, welches von teil- und vollautonomen Systemen dominiert und vom Menschen aus der Distanz kontrolliert und überwacht wird.

möglicherweise unberechenbaren Waffe befürchtet.⁵⁰ Es scheint als wären die Entwicklung und der Einsatz von militärische Robotern nicht aufzuhalten.⁵¹

Unbemannte Systeme werden in der Luft (*Air*), am Lande (*Land*), zu Wasser (*Sea*) und im Weltraum (*Space*) eingesetzt. Sie haben Gemeinsamkeiten, aber auch fundamentale Unterschiede.⁵² Um zu zeigen, welche Einsatzmöglichkeiten im Bereich des Machbaren liegen, stellt die *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* der US-Streitkräfte ein Szenario dar, von welchem die US-Streitkräfte ausgehen, dass es in nächster Zukunft Wirklichkeit sein könnte.⁵³ In diesem fiktiven Szenario wird angenommen, dass einem Inspektorenteam der Internationalen Atomenergiebehörde (*International Atomic Energy Agency, IAEA*) der Vereinten Nationen der Zutritt zum fiktiven Staat NORACHI verwehrt wird. NORACHI betreibt ein Atomenergieprogramm, welches der Aussage der Staatsführung nach rein zivilen Zwecken dient. Westliche Staaten bezweifeln diese rein zivile Absicht jedoch und bestehen auf einen Zutritt zu den Produktions- und Forschungsanlagen, in welchen möglicherweise *Weapons of Mass Destruction (WMD)* erzeugt werden. Die Vereinten Nationen ringen sich zu einem umfassenden Embargo gegen NORACHI durch, um es zur Kontrolle seiner Anlagen zu zwingen. Zur Durchsetzung des Embargos und zur weiteren Nachforschung das

⁵⁰ Vgl. Konstantin KAKES: From Orville Wright to September 11: What the History of Drone Technology Says About Its Future, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): *Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy*, New York 2015, 359ff. – Vgl. Werner J. A. DAHM: "Drones" Now and What to Expect over the Next Ten Years, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): *Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy*, New York 2015, 348ff.

⁵¹ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, Washington 2012, online unter: <http://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/DOD-USRM-2013.pdf> (12. August 2015). – Es sei an dieser Stelle auf die Entwicklung der Atombombe verwiesen. Auch hier hat die Wissenschaft nicht gezögert, eine Waffe zu entwickeln, deren Einsatz katastrophale Auswirkungen hatte. Und es waren die USA, ein Staat mit einer demokratisch gewählten Regierung, der diese Forschungen in Rekordzeit erfolgreich zum Abschluss brachte und die konstruierte Waffe auch einsetzte. Robert Oppenheimer, der Leiter des amerikanischen *Manhattan-Project*, verurteilte seine von ihm und seinem Team konstruierte Waffe erst, als er sich den Folgen ihres Einsatzes bewusst wurde.

⁵² Es soll hier erwähnt werden, dass zunehmend auch der Cyberraum als Einsatzfeld von unbemannten Softwaresystemen an Bedeutung gewinnt. Ziel ist dabei vor allem die autonome Abwehr von feindlichen Angriffen. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich jedoch vor allem auf luft-, land- und wassergestützte Systeme.

⁵³ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, Washington 2012, online unter: <http://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/DOD-USRM-2013.pdf> (12. August 2015), 5ff.

Atomprogramm betreffend bitten die Vereinten Nationen die Vereinigten Staaten von Amerika um Unterstützung.⁵⁴

Der von der US-Regierung mit der Durchführung beauftragte militärische *Combatant Commander (CCDR)* setzt zur Umsetzung der beschlossenen VN-Resolution eine Bandbreite unterschiedlicher land-, luft- und seegestützter Systeme ein. Die Land- und Seezugänge zu NORACHI werden durch eine Reihe von unbemannten Systemen der *US-Airforce* und der *US-Navy* überwacht. Dabei setzt die *US-Airforce* zur Embargoüberwachung vor allem *Unmanned Aerial Vehicles (UAV)* vom Typ *High Altitude Long Endurance (HALE)* ein. Diese verfügen über eine Reihe unterschiedlicher *Intelligence Surveillance Reconnaissance (ISR)* Sensoren, welche eine durchgehende (24 Stunden/7 Tage die Woche) Überwachung der *Lines of Communication (LOC)* zu und von sowie innerhalb von NORACHI ermöglichen. Die *US-Navy* setzt zur Embargodurchsetzung eine um einen Flugzeugträger gruppierte *Carrier Strike Group (US-Navy-CSG)* ein. Diese verfügt über ein *Unmanned Carrier Launched Airborne Surveillance and Strike System (UCLASS)*. Dabei kommen schiffgestützte *UAV* und *Unmanned Maritime Systems (UMS)* zum Einsatz. Mit diesen ist eine Überwachung des Schiffsverkehrs entlang der *Sea Lines of Communication (SLOC)* von und zu NORACHI möglich. Unterwasser patrouillieren hochautonome *Unmanned Underwater Systems (UUS)* und ermöglichen somit eine lückenlose Überwachung.⁵⁵

Die lückenlose Beobachtung der vermuteten *WMD*-Produktions- und Forschungsstätten von NORACHI erhärten den Verdacht einer verdeckten Produktion. Eine datenbasierte und mittels einer automatischen Erkennungs- und Auswertungssoftware durchgeführte Beurteilung und Analyse der erbrachten *ISR*-Aufklärungsdaten definiert vermutete Schwerpunkträume, in welchen Schlüsselbereiche der *WMD*-Produktion von NORACHI vermutet werden. Der amerikanische *CCDR* entschließt sich daraufhin zum Einsatz von *Special*

⁵⁴ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 12f. – Das dargestellte Szenario ähnelt deutlich dem derzeitigen Versuch der westlichen Welt und allen voran der Vereinigten Staaten von Amerika, der vermuteten iranischen Atomwaffenproduktion effektiv ein Ende zu bereiten.

⁵⁵ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 12f.

Operations Forces (SOF). Diese speziell ausgebildeten Kräfte infiltrieren die Zielräume mittels spezieller Verbringungsverfahren zu Lande, in der Luft und zu Wasser. Nachdem sie ihre Zielräume erreicht haben, setzen sie aus sicherer Entfernung unterschiedliche *Unmanned Ground Systems (UGS)* und *Micro UAV* ein. Unter dem *Micro UAV* befindet sich ein Model, welches in seiner Form und seinem Bewegungsmuster als Vogel getarnt ist. Dieses *Micro UAV* klärt den Zielraum der definierten *WMD*-Produktions- und Forschungsstätte aus der Luft auf und nützt dabei laufend eine zu den Anlagen führende Überlandhochspannungsleitung zur eigenen Stromversorgung. Weitere bodengestützte *UGS* verdichten das Lagebild, indem sie sich über schwieriges Gelände näher an das jeweilige Zielobjekt annähern und dieses mittels weitreichender Sensoren aufklären. Dabei versorgen sie sich durch Solarpaneele mit Strom und kommunizieren mittels Niedrigenergielaser untereinander bzw. mit *Micro UAV* und den über dem Zielraum kreisenden *HALE*-Systemen. Gemachte Bilder oder Videoaufnahmen werden nahezu zeitverzuglos (*in time*) übertragen.⁵⁶

Das erstellte Lagebild zeigt, dass NORACHI tatsächlich *WMD* produziert. Dies stellt eine klare Verletzung der Resolution der Vereinten Nationen dar. NORACHI erkennt, dass seine Produktion und Forschung entdeckt wurde und entschließt sich daher, bedeutende Anteile seiner *WMD*-Produktion an einen befreundeten Staat weiterzugeben. Dies bleibt aufgrund der lückenlosen Überwachung auch der westlichen Welt nicht verborgen. Der *CCDR* wird daher von der US-Regierung zu weiteren Maßnahmen autorisiert, um diese Proliferation von *WMD* und deren möglicherweise terroristische Nutzung effektiv zu verhindern. Als sich aus einer der *WMD*-Produktionsstätten ein Konvoi auf den Weg macht, wird er aus großer Höhe und mittels Laser detektiert. Von der *Carrier Strike Group* der *US-Navy* wird eine bewaffnete Angriffsformation (*Strike Package*) gestartet. Dieses besteht aus einigen bemannten Kampfflugzeugen, welche als Führungsplattformen (*Command Ships*) agieren. Diese werden wiederum von einer Reihe von bewaffneten *Unmanned Combat Aerial Vehicles (UCAV)* sowie weiteren zur Voraufklärung (*Reconnaissance*) und Täuschung (*Decoy*) eingesetzten *UAS* begleitet. Letztere beginnen bei Eintritt der

⁵⁶ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 13f.

Angriffsformation in den Luftraum NORACHIs, dessen Fliegerabwehr und *Command and Control (C2)* Systeme zu stören und verhindern somit jede effektive Abwehrmaßnahme. Die Angriffsformation wird durch *HALE*-Systeme an den Konvoi herangeführt. Die eingesetzten *UCAV* fassen designierte Ziele auf und zerstören diese nahezu zeitgleich durch die mitgebrachten hochpräzisen Luft-Boden-Raketen. Durch die exakte Wirkung der eingesetzten Waffen werden die im Konvoi mitgeführten *WMD* nur gering beschädigt. Der amerikanische *CCDR* verfolgt die Ereignisse mittels übertragenen *Full Motion Video (FMV)* mit. Er kann bei Bedarf jederzeit in den Ablauf der Ereignisse eingreifen oder weitere Befehle erteilen. Ein in der Angriffsformation mitgeführtes *Extraction Team* stellt die vom zerstörten Konvoi mitgeführten *WMD* sicher. Es lädt diese auf ein unbemanntes senkrecht startendes Transportsystem (*Unmanned Vertical Lift Transport System, UVLT*). Dieses verbringt die sichergestellten *WMD* wiederum aus dem Luftraum von NORACHI. Nach erfolgtem Einsatz verlässt auch die Angriffsformation wieder den Einsatzraum. Die Proliferation von *WMD* durch NORACHI konnte erfolgreich verhindert werden.⁵⁷

Dieses in der *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* dargestellte Vision zeigt im Wesentlichen die Vorstellungen der US-Militärs zu zukünftigen Einsatzszenarien von *Unmanned Systems*. Die beschriebenen Leistungsparameter erscheinen nach derzeitigem technischen Entwicklungsstand erreichbar.⁵⁸ Es muss jedoch noch ein Schritt weiter gedacht werden. In dem Szenario wird gegen einen technologisch unterlegenen Gegner vorgegangen. Wäre NORACHI jedoch ebenfalls mit unbemannten Systemen ausgestattet und effektiv in der Lage, der Störung seiner Abwehrsysteme entgegenzuwirken, so würde sich das Szenario vermutlich nicht so einfach darstellen. In diesem Fall würden sich *UCAV* beider Seiten in der Luft begegnen und sich gegenseitig und noch außerhalb ihrer *Line of Sight (LOS)* mittels Luft-Luft-Raketen bekämpfen.

⁵⁷ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 13f.

⁵⁸ Vgl. Nick TURSE: *Terminator Planet: The First History of Drone Warfare, 2001-2050*, New York 2012. – Turse geht in seinem Buch noch weiter. Er beschreibt Szenarien, in welchen vollautonome Systeme gegeneinander kämpfen. Der Mensch wird zum Beobachter degradiert. Der Ausgang derartiger Schlachten ist ungewiss. – Vgl. US-Army Research Laboratory (Hrsg.): *Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report*, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015).

Der Algorithmus ihrer Softwareprogramme würde autonom mögliche Ziele und Trefferwahrscheinlichkeiten kalkulieren und ungeachtet der eigenen drohenden Vernichtung die vorhandenen mitgeführten Waffensysteme einsetzen. Die Auseinandersetzung würde erst enden, wenn entweder aller Waffen eingesetzt bzw. alle eingesetzten Systeme vernichtet wären. Es sei denn, einer der auf der jeweiligen Seite verantwortlichen Kommandanten hätte, so er dazu in der Lage wäre, den Befehl zum Einsatzende oder -abbruch erteilt. Dazu könnte es aber auch zu spät gewesen sein, denn das Abwehrsystem NORACHIS hatte als eine weitere Maßnahme autonom eine bereits fertig entwickelte und mit *WMD*-bestückte weitreichende Boden-Boden-Rakete auf das Flaggschiff der *Carrier Strike Group* der *US-Navy* abgefeuert. Der Abschuss dieser Rakete vom Territorium NORACHIS war vom Raketenabwehrschild der Vereinigten Staaten von Amerika erkannt und als direkter Angriff eingeordnet worden. Als Resultat waren daher nicht nur Abwehrraketen sondern auch weitreichende, mit Atomsprengköpfen ausgestattete *Intercontinental Ballistic Missiles (ICBM)* in Richtung NORACHI gestartet. Eine Eskalation wäre somit im wahrsten Sinne des Wortes „vorprogrammiert“ und unabwendbar.⁵⁹

⁵⁹ Vgl. Peter W. SINGER, August COLE: *Ghostfleet – A novel of the next World War*, New York 2015. – Singer und Cole gehen in ihrem Buch noch weiter und beschreiben ein Szenario, in welchem ein zukünftiger Krieg von Waffensystemen mit hohem Autonomiegrad geführt wird, bzw. sich die Kampfhandlungen vor allem auch im Cyberraum abspielen. Die Menschen werden dabei zu Zuschauern degradiert. Sie sind dem Handeln der von ihnen geschaffenen Maschinen und Roboter ausgeliefert. – Vgl. Christopher COKER, *Future War*, Cambridge 2015. – Coker entwirft in seinem Buch ein ähnliches Szenario. Im Vorwort des Buches schreibt der damalige Generalleutnant (und nunmehrige Sicherheitsberater des US-Präsidenten Donald Trump) Herbert R. McMasters: „*This is not a book that will fill the reader with optimism about the future. It is a book, however, that, if read and discussed, will shed light and understanding on how we might preserve humankind through efforts not only to reduce war’s occurrence, but also to preserve human agency over its conduct; to prevent war in short, from becoming both more destructive and dysfunctional.*”

2.1 Klassifikationen von *Robotic Systems*

Das dargestellte fiktive Szenario des US-Verteidigungsministeriums wirft eine Reihe von Fragen auf. An erster Stelle steht dabei die Einordnung der darin beschriebenen unbemannten Systeme und Systemfamilien in militärische und völkerrechtliche Begriffsdefinitionen. In aktuellen Publikationen zur Thematik wird vor allem über den Einsatz von sogenannten „Drohnen“ (bzw. *Unmanned Aerial Vehicles* oder *Unmanned Aerial Systems*) geschrieben. Tatsächlich ist aber die „Drohne“ nur ein Teilsegment einer ganzen Familie von unbemannten Systemen bzw. Robotern, welche sich in den Domänen möglicher militärischer Einsätze zu Land, zu Wasser, in der Luft oder im Weltraum bereits im Einsatz befinden.⁶⁰ Um derartige Systeme exakt ansprechen zu können, wird daher im folgenden Abschnitt ein Überblick über die bestehenden Begriffsbestimmungen und Definitionen gegeben. Somit ist eine Einordnung der einzelnen Teilsysteme in einen Gesamtkontext möglich. Ziel ist es daher, am Beginn die Frage nach der Definition bzw. Klassifikation zu beantworten:

Was versteht man unter einem unbemannten, teil- bzw. vollautonomen, roboterähnlichen Aufklärungs- und Waffensystem?

⁶⁰ Vgl. SINGER: *Wired for War*, 205ff. – Es sei hier erwähnt, dass der Einsatz von unbemannten Systemen sich zunehmend auch auf die neu entstehende Domäne Cyberraum (bzw. *Cyberspace*) erstreckt. Von der breiten Öffentlichkeit unbemerkt, kommt es im Cyberraum zunehmend zum Einsatz autonomer Systeme. „Unbemanntes System“ meint daher nicht nur *Hardware*, sondern auch *Software*. Der Cyberraum ist bereits am Weg zu einem möglichen zukünftigen Gefechtsfeld zu werden, in welchem autonome Systeme versuchen, automatisiert Lücken in bestehenden Sicherheitssystemen zu umgehen, um danach beispielsweise Schadsoftware zum Einsatz zu bringen

2.1.1 Die Herausforderung der Definition von *Robotic Systems*

Auf der Suche nach einer allgemein gültigen und international akzeptierten Definition von relevanten Begriffen wie z. B. „unbemanntes System“ (*Unmanned System*), „Drohne“ (*Drone*) bzw. „Roboter“ (*Robot*) stößt man rasch auf die Problematiken der unterschiedlichen (v. a.) staatlichen Sichtweisen.⁶¹ Aufgrund des Fehlens eines völkerrechtlich verbindlichen bzw. regelnden Dokumentes zu unbemannten Systemen, bzw. zur Luftkriegführung im Speziellen, ist es schwierig, eine allgemein anerkannte staaten- und institutionenübergreifende Definition von unbemannten Systemen (oder im Falle der Luftkriegführung des Begriffes „Drohnen“ im Speziellen) anzuführen. Es muss daher darauf hingewiesen werden, dass hier noch kein entsprechender Konsens existiert. In der vorliegenden Arbeit wurde vorrangig auf die Definitionsansätze der US-Streitkräfte zurückgegriffen, da diese richtungsbestimmend und Vorbild für andere Staaten (z. B. Großbritannien oder Deutschland) bzw. internationale Organisationen (z. B. der *North Atlantic Treaty Organization*, NATO) sind. Die einzelnen Definitionen lehnen sich meist an jene der US-Streitkräfte an und haben somit im Kern denselben Inhalt.⁶²

Bei der Masse der unbemannten Systeme, welche sich z. Z. im Einsatz befinden, handelt es sich um Drohnen. Für den Einsatz dieser unbemannten Luftfahrzeuge sind im Speziellen vor allem die Einsatzparameter und -grundsätze der Luftkriegführung relevant. Es existiert jedoch bis heute kein einheitliches staatenübergreifendes Vertragswerk zum internationalen Luftkriegsrecht.⁶³ Erste nach dem Ersten Weltkrieg getätigte Versuche blieben erfolglos. Die amerikanische Harvard-Universität unternahm schließlich im Jahr 2009 den

⁶¹ Vgl. Thomas PETERMANN, Reinhard GRÜNWALD: Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, Berlin: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) 2011, TAB-Arbeitsbericht Nr. 144, online unter: http://www.itas.kit.edu/pub/m/2011/pegr11a_inhalt.htm (10. Jänner 2014). – Als Definition für „Unbemannte Systeme“ (und als Beispiel für den deutschen Sprachraum) bieten Petermann und Grünwald an: „... zumeist wiederverwertbare angetriebene Geräte, die keinen Bediener tragen und autonom und ferngesteuert Missionen durchführen.“

⁶² Vgl. die entsprechenden Definitionen in: US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*. – US Department of Defense, Defence Science Board: *The Role of Autonomy in DoD Systems*, Juli 2012, online unter: <https://fas.org/irp/agency/dod/dsb/autonomy.pdf> (30. Oktober 2015).

⁶³ Auf diesen Umstand wird noch im Detail im völkerrechtlichen Teil der Arbeit (Abschnitt *Legal Killing*) eingegangen.

Versuch, Völkergewohnheitsrecht zur Luftkriegführung zusammenfassend darzustellen. Das Ergebnis war das *Harvard University Program on Humanitarian Policy and Conflict Research (HPCR) Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare* von 2009, sowie das dazu gehörende *Commentary on the Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare* aus dem Jahr 2010. Hier finden sich entsprechende Definitionsansätze für unbemannte bewaffnete und unbewaffnete Luftfahrzeugsysteme.⁶⁴

Da sich die aktuelle Diskussion über unbemannte Systeme vor allem auf Drohnen bzw. Drohnensysteme bezieht, wird daher bei der Darstellung der relevanten Definitionen mit derartigen Systemen begonnen werden. Hier zeigt sich auch bereits die Schwierigkeit der Abgrenzung der Systeme und ihrer Fähigkeiten (z. B. teil- oder vollautonom oder un- bzw. bewaffnet) untereinander. Ein technisches System ist dann als „unbemanntes System“ zu bezeichnen, sobald der Mensch dessen Steuerung aus der Distanz und somit „ferngesteuert“ (*remote controlled*) durchführt. D. h. es besteht eine räumliche Trennung zwischen Mensch und (ferngesteuerter) Maschine. Der Begriff „System“ beschreibt dabei alle Komponenten, welche zur Steuerung und Kontrolle einer Maschine notwendig sind. Betrachtet man die Definition des Begriffes *Unmanned Aerial System (UAS)* der US-Streitkräfte, so kommt dies zum Ausdruck:

Unmanned Aerial System (UAS):

“A system, whose components include the necessary equipment, network, and personnel to control an unmanned aircraft.”⁶⁵

In diesem Verständnis beschreibt der Begriff *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)* nur die unbemannte (und unbewaffnete) Maschine (bzw. das Luftfahrzeug)

⁶⁴ Vgl. Harvard University: Program on Humanitarian Policy and Conflict Research (HPCR), Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare (Bern 2009).

⁶⁵ US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, 4. – Die US-Definition inkludiert somit auch das menschliche Steuerungs- und Bedienungspersonal. – Ähnlich die Definition der britischen Streitkräfte. Diese definieren *Unmanned Aircraft System (UAS)* wie folgt: “An unmanned aircraft system is defined as a system, whose components include the unmanned aircraft and all equipment, network and personnel necessary to control the unmanned aircraft.” – Vgl. UK Ministry of Defence (Hrsg.): Joint Doctrine Note 2/11. The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems, Swindon 2011, online unter: http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/20110505JDN_211_UAS_v2U.pdf (12. Jänner 2014), 2-1. – Die US-Airforce bezeichnet ihre UAS gemeinhin als *Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)*.

selbst und nicht das gesamte System.⁶⁶ Dies drückt sich in der Definition des Begriffes *Unmanned Aircraft (UA)* durch die britischen Streitkräfte aus. Wobei in dieser auch der Hinweis auf die Abgrenzung zu Marschflugkörpern (*Cruise* oder *Ballistic Missiles*) inkludiert ist:

Unmanned Aircraft (UA):

“An Unmanned Aircraft (sometimes abbreviated to UA) is defined as an aircraft that does not carry a human operator, is operated remotely using varying levels of automated functions, is normally recoverable, and can carry a lethal or non-lethal payload.

Note: *In the UK, cruise and ballistic missiles are not considered to be unmanned aircraft.*⁶⁷

Wird das unbemannte System bewaffnet, drückt sich dies durch die wahlweise Hinzufügung der Begriffe Waffe (*Weapon*) bzw. Kampf (*Combat*) aus. Folglich beschreibt der Begriff *Unmanned Combat Aerial Vehicle (UCAV)* ein unbemanntes fliegendes Luftfahrzeug, wie z. B. eine *MQ-1 Predator* oder *MQ-9 Reaper*, welches als Waffenträger zum Kampf eingesetzt werden kann. Dazu die *UCAV-Definition* des *Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare* der Harvard-Universität:

Unmanned Combat Aerial Vehicle (UCAV):

*“Unmanned Combat Aerial Vehicle (UCAV) means an unmanned military aircraft of any size which carries and launches a weapon, or which can use on-board technology to direct such a weapon to a target.”*⁶⁸

Ein *UCAV* kann je nach Leistungsfähigkeit unterschiedliche Waffen als Zuladung mittragen. Dabei handelt es sich um Luft-Boden-Raketen oder ferngelenkte Bomben. Je nach Bedarf und Auftrag können diese Waffen in

⁶⁶ Vgl. Harvard University: Program on Humanitarian Policy and Conflict Research (HPCR), *Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare* (Bern 2009), 16. – Die Definition von *Unmanned Aerial Vehicle* lautet dabei: *“UAV means an unmanned aircraft of any size which does not carry a weapon and which cannot control a weapon.”*

⁶⁷ UK Ministry of Defence (Hrsg.): *Joint Doctrine Note 2/11. The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems*, Swindon 2011, online unter: http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/20110505JDN_211_UAS_v2U.pdf (12. Jänner 2014), 2-1.

⁶⁸ Harvard University: Program on Humanitarian Policy and Conflict Research (HPCR), *Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare* (Bern 2009), 16. – In der Literatur wird der Begriff *UCAV* manchmal bereits mit einer (zukünftig noch zu entwickelnden) vollautonomen bewaffneten Kampfdrohne verknüpft. Dem ist jedoch zu widersprechen und in der Definition dem *HPCR-Manual* zu folgen. Somit ist z. B. eine bewaffnete US-Drohne vom Typ *MQ-1 Predator* oder *MQ-9 Reaper* bereits als *UCAV* zu bezeichnen.

Kombination mit bordeigenen Zielaufklärungssensoren zum Einsatz gebracht werden. Der Begriff *Unmanned Weapon System (UWS)* gilt hingegen als Überbegriff für jedes unbemannte bewaffnete land-, see- oder luftgestützte System. Unbewaffnetes *UAV* und bewaffnetes *UCAV* können auch als „Drohne“ (*Drone*) bezeichnet werden. Der Begriff „militärischer Roboter“ (*Military Robot*) ist wiederum allgemeiner gefasst. Folgende Definition (inkl. der Berücksichtigung der möglichen Bewaffnung eines militärischen Roboters) einer Studie des *European Parliament, Directorate-General for External Policies* scheint hier sinnvoll:

Robot:

*“A Robot is a machine which, through remote-control or based on pre-programmed patterns, can carry out tasks of a certain complexity with various degrees of autonomy from human supervision. If these tasks involve the use of armed force, they can be described as “robotic weapons” or “unmanned weapon systems” (UWS).”*⁶⁹

Von NGOs wird in diesem Zusammenhang auch immer wieder der (bereits wertende) Begriff *Killer Robot* verwendet. Im Gegensatz zum bewaffneten *UCAV* bzw. *UWS* ist ein System, welches durch seine Sensoren ausschließlich Daten generiert, als „Aufklärungssystem“ zu bezeichnen. Z. Z. dient tatsächlich der Großteil der zu Lande, zu Wasser, in der Luft oder auch im Weltraum eingesetzten militärischen unbemannten Systeme als Aufklärungssysteme. Ihre Daten generieren ein Lagebild und schaffen somit die Voraussetzungen für weitere militärische Handlungen. Darunter kann jedoch als Folge der Aufklärung auch ein Waffeneinsatz von bemannten Systemen wie z. B. der Einsatz eines bemannten Bombers fallen. Die Bedeutung dieser Systeme hatte dabei derart zugenommen, dass es heutzutage für moderne Streitkräfte nahezu unmöglich ist

⁶⁹ European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department: Study – Human Rights Implications of the Usage of Drones and Unmanned Robots in Warfare, Brüssel 2013, 6. – Vgl. zur Definition: UK Ministry of Defence (UK MOD): Joint Doctrine Note 2/11. 2. December 2011, online unter: http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/20110505JDN_211_UAS_v2U.pdf (12. Jänner 2014), 8. – In Bezug auf „bewaffnete Roboter“ wird vom Autor im Text vorrangig der Begriff „unbemanntes Waffensystem“ verwendet. Zum Verständnis von *Remote Control*: Bei der Fernsteuerung kontrolliert der Mensch ein nicht von ihm als Person unmittelbar gelenkte Maschine durch die zeitverzugslose Übertragung von Steuerungsdaten über elektromagnetische Wellen.

ohne sie auszukommen.⁷⁰ Mit Stand Dezember 2013 waren weltweit alleine 82 Staaten im Besitz von unbemannten Aufklärungs- und Waffensystemen unterschiedlicher Typen und Systemausstattungen.⁷¹



Abb. 2: Eine mit britischen Luft-Boden-Raketen vom Typ Lightweighth Multirole Missile (LMM) bewaffnetes UCAV vom Typ S-100 Camcopter der österreichischen Firma Schiebel auf der Farnborough Airshow im Jahr 2008. Im Februar 2014 schloss die Firma Schiebel einen Vertrag mit dem italienischen Verteidigungsministerium ab. Ziel ist es dabei, die italienische Marine mit S-100 Systemen für den Einsatz gegen Anti-Piraterie-Missionen auszustatten. Größter Nutzer des S-100 sind die Streitkräfte der Vereinigten Arabischen Emiraten mit über einhundert (mit Masse in Lizenz produzierten) Stück.

2.1.1.1 Die Unterscheidung zwischen Automation und Autonomie

Als Nächstes ist es notwendig, zwischen „automatischer“ und „autonomer“ Fernsteuerung bzw. zwischen „Automation“ und „Autonomie“ zu unterscheiden. Automatische Systeme befinden sich bereits seit mehreren Jahrzehnten in vielen

⁷⁰ Vgl. Oliver PLATEK: Autonome Kriegführung und legitime militärische Ziele, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drogen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014, 35ff.

⁷¹ Vgl. Peter L. BERGEN, Jennifer ROWLAND: World of Drones, The Global Proliferation of Drone Technology, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015, 300f.

zivilen Lebensbereichen des Menschen im Einsatz. Hier handelt es sich z. B. um sogenannte *Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)*-Systeme oder auch *Assistenzsysteme*.⁷² Dabei ist es das Ziel, einen technischen Produktionsprozess (z. B. eine Fertigungsstraße in der Automobilindustrie) oder ein gleichmäßiges Bewegungsmuster (z. B. jenes eines Passagierflugzeuges im Autopiloten-Modus) zu überwachen, zu steuern und zu regeln. Laufend werden von unterschiedlichen Sensoren Daten erhoben und daraus resultierend Bewegungsmuster erzeugt. Der Mensch ist dabei permanent in der Lage, über visualisierende Datenanzeigergeräte in einen derartigen automatisch ablaufenden Prozess aktiv und steuernd einzugreifen.⁷³ Der Begriff „autonom“ geht jedoch einen Schritt weiter. Dabei kommt es zur Transformation vom passiven automatischen System hin zum aktiven autonomen System. Hier ist es das Ziel, die Interaktion zwischen Mensch und Maschine auf eine weitere Ebene zu heben. Der Mensch tritt dabei weiter in den Hintergrund und die Maschine übernimmt eine bedeutendere „selbstständigere“ Rolle.⁷⁴ Die *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* des US-Verteidigungsministeriums definiert dabei das Ziel wie folgt:

“... of utmost importance for DoD is increased system, sensor, and analytical automation that can not only capture significant information and events, but can also develop, record, playback, project, and parse out those data and then actually deliver “actionable” intelligence instead of just raw information.”⁷⁵

Somit steht am Ende ein zunehmend autonom agierendes, den Menschen unterstützendes bzw. schlussendlich ersetzendes System. Viele arbeitsintensive Handlungen werden durch das technische System autonom und somit quasi „selbstständig“ durchgeführt. Das Resultat ist am Ende ein bereits fertiges Ergebnis wie z. B. aus militärischer Sicht ein aufgeklärtes, kategorisiertes,

⁷² Vgl. Marcel, DICKOW: Robotik – Ein Game-Changer für Militär und Sicherheitspolitik, in: Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Deutsches Institut für internationale Politik und Sicherheit, SWP-Studie, Berlin 2015, 9.

⁷³ An dieser Stelle sei auch auf die Existenz derartiger Systeme im Militär verwiesen. Wie im zivilen Luftverkehr verfügen auch militärische Luftfahrzeuge über einen Autopilotenmodus. Militärische Selbst- bzw. Nahbereichsverteidigungssysteme (z. B. vom Typ *CIWS Phalanx*) können hingegen in diesem Verständnis als „automatisch“ agierend bezeichnet werden.

⁷⁴ Vgl. Ronald C. ARKIN: *Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots*, Boca Raton 2009, 10ff.

⁷⁵ US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 29.

bekämpftes und zerstörtes Ziel.⁷⁶ Die britische Definition von *Autonomous System* wird diesem Ziel gerecht:

Autonomous System:

“An autonomous system is capable of understanding higher level intent and direction. From this understanding and its perception of its environment, such a system is able to take appropriate action to bring about a desired state. It is capable of deciding a course of action, from a number of alternatives, without depending on human oversight and control, although these may still be present. Although the overall activity of an autonomous unmanned aircraft will be predictable, individual actions may not be.”⁷⁷

Der Begriff „autonom“ muss jedoch einer weiteren Differenzierung unterworfen werden. So ist es wichtig, den sogenannten „Grad der Autonomie“ zu beschreiben. Dabei ist es hilfreich, den Umstand zu bestimmen, bis zu welchem der Mensch tatsächlich noch Kontrolle über ein technisches System und seine künstlichen Fähigkeiten ausübt und ab welchem Zeitpunkt er diese abgibt. Zu diesem Zweck wird in der einschlägigen Literatur der menschliche Entscheidungskreislauf in die Kategorien *Observe*, *Oriente*, *Decide* und *Act* (genannt *OODA-Loop*) unterteilt. Bei einer Maschine entsprechen diese Kategorien den Begriffen „Informationsbeschaffung“, „Informationsanalyse“, „Entscheidungsfindung“ sowie „Handlung“. Je nach Grad der Autonomie werden von der Maschine einzelne, mehrere oder alle Entscheidungskategorien selbstständig wahrgenommen.⁷⁸ In der englischsprachigen Literatur hat sich durchgesetzt, diesen sogenannte *Level of Autonomy (LOA)* in drei Teilebenen

⁷⁶ Vgl. Eitan SHAMIR: *Transforming Command – The Pursuit of Mission Command in the US, British, and Israeli Armies*, Stanford 2011, 29. – In der militärischen Einsatzführung ist es eine Grundvoraussetzung, den Kommandanten aller Ebenen ein möglichst lückenloses Lagebild zur Verfügung zu stellen. Gerade bei der Anwendung der sogenannten *Auftragstaktik* stellt dies einen bedeutenden Beitrag dar. Dem militärischen Kommandanten wird es hierbei (im Gegensatz zur *Befehlstaktik*) freigestellt, wie er sein Ziel erreicht. Dazu benötigt er ein optimales Lagebild. – Vgl. Elinor C. SLOAN: *Modern Military Strategy – An Introduction*, New York 2012.

⁷⁷ UK Ministry of Defence (Hrsg.): *Joint Doctrine Note 2/11. The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems*, Swindon 2011, online unter: http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/20110505JDN_211_UAS_v2U.pdf (12. Jänner 2014), 2-2.

⁷⁸ Vgl. William C. MARRA, Sonia K. McNEIL, *Understanding “The Loop” – Regulating the next Generation of War Machines*, online unter: <https://www.law.upenn.edu/live/files/3895-marra-and-mcneil-understanding-the-loop-> (10. Jänner 2016).

aufzuschlüsseln. Diese Einteilung stellt sich (inkl. der Berücksichtigung einer möglichen Bewaffnung derartiger *Robotic Systems*) wie folgt dar:⁷⁹

Human-controlled (“human-in-the-loop”) systems:

“Robotic weapons which are remotely controlled by a human operator. While such robots may be able to independently perform selected tasks delegated to them by their operator (e. g. navigation, systems control, target detection, and weapons guidance), they cannot attack without the real-time command of their human operator.”⁸⁰

Human-supervised (“human-on-the-loop”) systems:

“Robotic weapons, which can carry out a targeting process independently from human command, but which remain under the real-time supervision of a human operator who can override any decision to attack.”⁸¹

Autonomous (“human-out-of-the-loop”) systems:

“Robotic weapons which can search, identify, select, and attack targets without the real-time control by a human operator. Such weapon systems can be described as “automated” when their capability to autonomously detect and attack targets is confined to a comparatively restricted, predefined and controlled environment. When they are capable of autonomously performing these tasks in an open and unpredictable environment they are described as fully autonomous.”⁸²

Verknüpft man nun die unterschiedlichen dargestellten Definitionen zu einem Ganzen, so steht am Ende in seiner endgültigen Entwicklungsstufe ein System, welches als „unbemanntes vollautonomes Waffensystem“ zu bezeichnen ist. Im Gegensatz zur z. B. bewaffneten teilautonomen Drohne also ein bewaffneter vollautonomer Roboter. Ein derartiges Konstrukt wird als *Lethal*

⁷⁹ Der deutsche Sprachraum hat die englischsprachige Definition der drei Autonomieteilbereiche übernommen. *Loop* bezeichnet im Wesentlichen dabei auch den Steuerungskreislauf bzw. Steuerungsmechanismus der Maschine, in welchen der Mensch mehr oder weniger aktiv eingreifen kann. – Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036*, Washington 2010, online unter: <http://www.acq.osd.mil/sts/docs/Unmanned%20Systems%20Integrated%20Roadmap%20FY2011-2036.pdf> (10. Juli 2015), 46. – Vgl. UK Ministry of Defence (Hrsg.): *Joint Doctrine Note 2/11. The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems*, Swindon 2011, online unter: http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/2011_0505JDN_211_UAS_v2U.pdf (12. Jänner 2014), 2-2/2-3 – Vgl. European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department: *Human Rights Implications of the Usage of Drones*, 6. – International Human Rights Clinic (IHRC), *Human Rights Program at Harvard Law School*, Human Rights Watch (HRW): *Losing Humanity – The Case against Killer Robots*, Harvard 2012, online unter: <https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots> (12. März 2015), 12.

⁸⁰ European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department: *Human Rights Implications of the Usage of Drones*, 6.

⁸¹ Ebd., 6.

⁸² Ebd., 6.

Autonomous Weapon System (LAWS) bezeichnet. Im Gegensatz zu der Vielzahl von identen bzw. sich gleichenden Definitionen, welche hinsichtlich teilautonomer Systeme bereits vorhanden sind, gibt es jedoch keine international einstimmig anerkannte LAWS-Definition. So stellt das IKRK in einem Abschlussbericht über das erste im März 2014 zum Thema LAWS durchgeführten Expertenmeeting fest:

Lethal Autonomous Weapon System (LAWS):

“There is no internationally agreed definition of an autonomous weapon system. However, for the purposes of the ICRC’s meeting, ‘autonomous weapon systems’ were defined as weapons that can independently select and attack targets. These are weapon systems with autonomy in the ‘critical functions’ of acquiring, tracking, selecting and attacking targets.”⁸³

Ein technisches System bzw. Waffensystem unbemannt, d. h. ohne direkte Steuerung durch den Menschen, betreiben zu können, bringt eine Reihe von Vorteilen mit sich. Im Kern ergibt sich der Nutzen, die Eintönigkeit eines Arbeitsvorganges zu reduzieren, den Einsatz in einem durch Kampfmittel oder Giftstoffen kontaminierten Umfeld zu vermeiden und die Gefährdung des eigenen Personals zu verringern. Im militärischen Sprachgebrauch werden Einsätze unter derartigen Rahmenbedingungen als *Dull, Dirty, Dangerous* Missionen (bzw. *Triple D Missions*) bezeichnet. Diese drei Einsatzbereiche und ihre Prädestinierung für unbemannte Systeme werden dabei durch das US-Militär wie folgt dargestellt.⁸⁴

Dull Missions:

“Dull missions are ideal for unmanned systems because they involve long duration undertakings with mundane tasks that are ill suited for manned systems. Good examples are surveillance missions that involve prolonged observation. Unmanned systems currently fulfill a wide variety of “dull” mission sets, and the number will increase in all domains as unmanned systems capabilities improve.”⁸⁵

⁸³ International Committee of the Red Cross (ICRC): Expert Meeting: Autonomous Weapon Systems. Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects. Final Report. Geneva, 28. March 2014, online unter: <file:///C:/Users/Max/Downloads/4221-002-autonomous-weapons-systems-full-report.pdf> (15. Dezember 2014), 5.

⁸⁴ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.), Defence Science Board: The Role of Autonomy in DoD Systems, Juli 2012. Online unter: <https://fas.org/irp/agency/dod/dsb/autonomy.pdf> (30. Oktober 2015).

⁸⁵ US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, 20.

Dirty Missions:

“Dirty missions have the potential to unnecessarily expose personnel to hazardous conditions. A primary example is chemical, biological, and nuclear detection missions. Unmanned systems can perform these dirty missions with less risk exposure to the operators.”⁸⁶

Dangerous Missions:

“Dangerous missions involve high risk. With advances in capabilities in performance and automation, unmanned systems will reduce the risk exposure to personnel by increasingly fulfilling capabilities that are inherently dangerous.”⁸⁷

Seit der Entwicklung komplexer technischer Systeme versuchte der Mensch, diese ohne seine Steuerung agieren zu lassen. Der Durchbruch erfolgte erst mit der Entwicklung der notwendigen technologischen Fähigkeiten. Gerade das Militär war dabei besonders daran interessiert, Waffensysteme zu entwickeln, welche ohne Gefährdung eigener Soldaten eingesetzt werden konnten. Die ersten Entwicklungsversuche wurden dazu bereits gegen Ende des Ersten Weltkrieges gemacht. Sie waren noch bescheiden, stellten aber den Beginn einer nicht zu stoppenden Entwicklung dar.⁸⁸

2.1.1.2 Die Kategorisierung unbemannter Systeme

Das Militär versuchte in seinen Forschungen, unbemannte Systeme in allen Domänen der militärischen Einsatzführung, also Land, Luft, Wasser und später auch Weltraum zu entwickeln. Diese Bestrebungen setzen sich bis heute fort und haben sich in den letzten beiden Jahrzehnten noch verstärkt.⁸⁹ Aus der Entwicklung von unterschiedlichen Systemen zu Land, Luft und Wasser resultiert auch die moderne Einteilung von unbemannten Systemen nach den Domänen, in welchen sie eingesetzt werden. Das Militär (egal welcher Nation) unterscheidet daher heutzutage als wichtigste Kernsystemfamilien:

⁸⁶ US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038., 20.

⁸⁷ Ebd., 20.

⁸⁸ Vgl. Morris, Krieg, 454.

⁸⁹ Vgl. Jay GUNDLACH: Designing Unmanned Aircraft Systems: A Comprehensive Approach (AIAA Education), o. O. 2012, 5ff.

| | |
|-----------------------------|--|
| <i>In der Luft:</i> | <i>Unmanned Aerial System (UAS)</i> |
| <i>Zu Lande:</i> | <i>Unmanned Ground System (UGS)</i> |
| <i>Am und unter Wasser:</i> | <i>Unmanned Maritime System (UMS)</i> |

Bei der Entwicklung dieser unbemannten Systeme und Systemfamilien sind die Streitkräfte der Vereinigten Staaten von Amerika mit Abstand führend. Selbst der Staat Israel, welcher zu den Pionieren der Entwicklung von Drohnen zählt, ist nur mehr eingeschränkt in der Lage, mit den technologischen Entwicklungen der USA Schritt zu halten. Europäische Staaten und andere potente Militärmächte wie Russland, China oder Indien haben ebenfalls noch einen hohen Aufholbedarf. Die USA haben es sich klar zum Ziel gesetzt, in Zukunft enorme Summen in die Erforschung, Entwicklung und Produktion von unbemannten Systemen zu Lande, in der Luft, zu Wasser bzw. im Weltraum zu investieren. Das US-Verteidigungsministerium verfolgt dabei folgende Vision:

- *Prevail in the full range of contingencies and in all operating domains, including cyberspace (Defense Strategic Guidance 2012);*
- *Enable decisive force effectiveness in Joint and coalition operations;*
- *Be critical to future success;*
- *Emphasize missions according to strategic guidance from intelligence, surveillance, and reconnaissance (ISR); counterterrorism; counter-weapons of mass destruction (WMD); and operations required to operate across all environments, including anti- access and area denial (A2/AD);*
- *Protect the homeland; and*
- *Be able to surge and regenerate forces and capabilities.*⁹⁰

⁹⁰ US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, 29.

2.1.2 Unmanned Aerial System (UAS)

Es kann zu Recht behauptet werden, dass die ersten „UCAVs“, welche in der Geschichte der Kriegführung eingesetzt wurden, österreichischer Herkunft waren.⁹¹ Bei der Belagerung von Venedig im Jahr 1849 setzten die österreichischen Truppen sogenannte Brandballone ein. Der österreichische Artillerieoffizier Franz Freiherr von Uchatius ließ dabei gegen die aufständischen Venezianer Ballone einsetzen, welche als Nutzlast eine 30 Pfund schwere Bombe mitführten. Die Ballone flogen nach dem Start unbemannt in Richtung der Stadt und lösten dort die Bomben aus. Bei diesen Angriffen handelt es sich um die ersten Luftangriffe der Weltgeschichte, und nicht zuletzt hatte ihr Einsatz zur Folge, dass die sich schutzlos fühlenden belagerten Venezianer schließlich kapitulieren.⁹² Den österreichischen UCAVs des 19. Jahrhunderts fehlte jedoch eine wesentliche Eigenschaft: sie konnten nicht ferngesteuert werden, sondern waren dem Wind ausgeliefert.

Ein entscheidender Schritt zum unbemannten ferngelenkten Luftfahrzeug war daher die Erfindung der Funkfernsteuerung durch den britischen Wissenschaftler Archibald Montgomery Low im Ersten Weltkrieg.⁹³ Rasch dachte man daran, dies mit dem erst vor kurzem entwickelten System „Flugzeug“ zu verknüpfen. Dies führte schließlich zu den ersten erfolgreichen Versuchen, ein Flugzeug fernzusteuern und als mögliche Waffe (z. B. zur Abwehr von feindlichen Zeppelin) einzusetzen. Am Ende des Ersten Weltkrieges stand mit der Entwicklung des *Automatic Airplane* der Firma *Hewitt-Sperry* ein erstes einsetzbares Model zur Verfügung. Die britische *Royal Navy* und die amerikanische *US-Navy* forschten in der Zwischenkriegszeit weiter an der Entwicklung derartiger Systeme und es war die *US-Navy*, die in den 1930ern

⁹¹ Zur historischen Entwicklung von unbemannten Waffensystemen vgl. v. a. Armin KRISHNAN: *Killer Robots – Legality and Ethicality of Autonomous Weapons*, Surrey 2009.

⁹² Vgl. Carolin MAHN-GAUSEWEG: *Automated Warfare – Operationen unbemannter Systeme*, in: Robert FRAU (Hrsg.): *Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung*, Tübingen 2014, 3f. – Das Lösen und der Abwurf der Bomben vom Ballon erfolgte durch einen Auslösemechanismus der nach dem Abbrennen einer Zeitzündschnur aktiviert wurde.

⁹³ Der Brite Low gilt als der „Vater“ der Fernsteuerung. Es soll aber an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass auch der im Jahr 1856 im Kaisertum Österreich geborene Kroat Nikola Tesla im selben Zeitraum bereits erfolgreich mit Fernsteuerungen experimentierte.

erstmals den Begriff *Drone* verwendete. Ziel der Entwicklungen war es auch, kostengünstige ferngelenkte Zieldarstellungssysteme zur Schulung von Fliegerabwehrschützen und Jagdflugzeugpiloten zu produzieren.⁹⁴

Es war aber der Zweite Weltkrieg, der einen entscheidenden Durchbruch ermöglichte. Vom deutschen Ingenieur Fritz Kramer wurde die erste ferngelenkte Fallbombe der Welt entwickelt. Diese Bombe wurde *Fritz X* (bzw. nach ihrer Erzeugerfirma *Ruhrstahl 1400*) genannt, und ihr Steuerungsmechanismus basierte auf einem Verfahren, welches heute im Militärjargon *Manual Command to the Line of Sight (MCLOS)* genannt wird. Dabei verfolgt der Bediener auf Sicht das von ihm gestartete Flugobjekt und versucht es so entsprechend zu steuern. Die *Fritz X* verfügte bereits über eine Funkfernsteuerung, welche es ermöglichte, eine hohe Trefferwahrscheinlichkeit zu erreichen. Am 9. September 1943 erzielte das ferngelenkte Waffensystem mit der Versenkung des italienischen Schlachtschiffes *Roma* ihren ersten Erfolg. Insgesamt 1.393 italienische Seeleute fanden dabei den Tod. Zeitgleich wurde von der Firma *Henschel* die ferngelenkte Fallbombe *Hs293* entwickelt und ebenfalls erfolgreich eingesetzt. Einer ihrer größten „Erfolge“ war die Versenkung des britischen Truppentransporters *HMT Rohna* am 26. November 1943. Dabei starben 1.138 Soldaten. Von diesen waren 1.050 US-Amerikaner. Der größte amerikanische Verlust von Menschenleben auf See während des gesamten Zweiten Weltkrieges.⁹⁵

Nicht zuletzt durch diese deutschen Waffen alarmiert, unternahmen die US-Streitkräfte ähnliche Versuche. So wurde eine ferngelenkte Bombe analog der deutschen *Fritz X* bzw. *Hs293* entwickelt: die sogenannte *AZON*-Bombe. Auch hier handelte es sich um eine ferngelenkte Bombe. Die *US-Navy* arbeitete hingegen an einem Projekt mit der Bezeichnung *Bat*. Dabei sollte eine ferngelenkte Bombe mit der Bezeichnung *ASM-N-2* zur Schiffszielbekämpfung entwickelt werden. Es waren auch die US-Streitkräfte, welche die erste Drohne im heutigen Verständnis entwickelten. Im Rahmen der *Operation Aphrodite (US-*

⁹⁴ Vgl. SINGER: *Wired for War*, 42f. – Das Ziel, derartige Entwicklungen als mögliche Waffensysteme einzusetzen, war zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausgeprägt.

⁹⁵ Vgl. MAHN-GAUSEWEG: *Automated Warfare*, 3f. – An dieser Stelle ist die Entwicklung der deutschen V1- und V2-Raketen zu erwähnen. Sie konnten jedoch im Gegensatz zur *Fritz X* nach dem Abschuss nicht mehr gesteuert werden. Ein entscheidender Unterschied. In diesem Sinne ist auch die klare Abgrenzung von *UAVs* zu modernen *Cruise Missiles* zu verstehen.

Army) bzw. *Operation Anvil* (US-Navy) wurde versucht, erste ferngelenkte Drohnen zum Einsatz zu bringen. Dabei wurden viermotorige Bomber vom Typ *B-17 Flying Fortress* mit Sprengstoff beladen und gleich der deutschen Fallbomben in ein feindliches Ziel gelenkt. Bis in den Zielraum wurden die sprengstoffbeladenen Bomber (bezeichnet *BQ-7* bzw. *BQ-8*) noch durch Piloten gelenkt. Diese sprangen jedoch kurz vor dem Einsatz ab und die finale Funkfernsteuerung wurde durch eine weitere mitfliegende Maschine, ein sogenanntes *Mothership* übernommen. Zur Steuerung wurden erstmals Fernsehkameras verwendet, welche der Besatzung der Führungsmaschine ermöglichten, den finalen Zielflug der Drohne exakt steuern zu können. Das am Beginn erfolversprechende Projekt wurde jedoch nach Misserfolgen im Jahr 1945 eingestellt.⁹⁶

2.1.2.1 Die Entwicklung erster *Remotely Piloted Vehicles*

Der Abschuss zweier bemannter amerikanischer Aufklärungsflugzeuge vom Typ *Lockheed U2* und *RB-47 Stratojet* über der Sowjetunion im Mai und Juli 1960 ließ die amerikanischen Streitkräfte nach unbemannten Alternativen suchen. Das Ergebnis war der Start des (bis heute bestehenden) Programms *Big Safari*, dessen Ziel die Entwicklung eines ersten *Remotely Piloted Vehicle* (*RPV*)⁹⁷ war. Dazu wurden in einer ersten Maßnahme Zieldarstellungsdrohnen vom Typ *Ryan Model 147 Fire Fly* bzw. *Lightning Bug* mit Kameras ausgestattet. Ihre ersten Einsätze flogen diese ab 1964 im beginnenden Vietnamkrieg. Von 1965 bis 1966 wurden knapp 160 *Lightning Bug*-Missionen geflogen. Nicht wenige davon über China, und es gelang den Chinesen nach einigen Versuchen, auch mehrere Drohnen abzuschießen. Nun zeigte sich erstmals der Vorteil des Einsatzes von unbemannten Systemen. Die Chinesen beanspruchten die Abschüsse für sich, doch die Verluste wurden, da ja auch kein Pilot verloren

⁹⁶ Vgl. SINGER, *Wired for War*, 48f. – Bei einem der Einsätze kam am 12. August 1944 Joseph P. Kennedy Jr., der älteste Bruder des späteren US-Präsidenten John F. Kennedy, ums Leben. Die Drohne war vor dem Absprung der zweiköpfigen Besatzung plötzlich in der Luft explodiert.

⁹⁷ Der Begriff *RPV* wird auch heute noch in einer abgewandelten Version verwendet. So bezeichnet die *US-Airforce* ihre *UAV* als *Remotely Piloted Aircraft System* (*RPAS*). Die Ursache findet sich nicht zuletzt in der expliziten Anführung des Begriffs „Pilot“ in der Bezeichnung.

worden war, von den USA nicht bestätigt. So blieben die chinesischen Berichte über die Abschüsse von „Aufklärungsflugzeugen der imperialistischen Vereinigten Staaten von Amerika“ in der Weltöffentlichkeit weitgehend unkommentiert. Die Folge war, dass die Amerikaner noch einen Schritt weitergingen und die *US-Airforce* mit Unterstützung der *CIA* die *D-21* Drohne entwickelte. Diese wurde von Aufklärungs-maschinen vom Typ *SR-71 Blackbird* „huckepack“ mitgetragen und im Einsatzraum (z. B. China und Russland) mit einer Geschwindigkeit von über Mach 4 eingesetzt. Und mit Recht kann gesagt werden, dass diese ersten Drohnen-Einsätze über China und Russland maßgeblich dazu beitrugen, das Denken der US-Streitkräfte und der *CIA* über Drohnensysteme zu beeinflussen. Es wurde erkannt, dass es eine Reihe von Vorteilen mit sich brachte, ein unbemanntes Flugzeug über feindlichem Territorium operieren zu lassen.⁹⁸

Es waren aber israelische Firmen, welche die ersten tatsächlich auf dem Gefechtsfeld nutzbaren Drohnensysteme entwickelten. *Israeli Aircraft Industries (IAI)* entwickelte Ende der 1970er das *RPV* System *Scout*. Die Drohne wurde an die südafrikanischen Streitkräfte verkauft, und von diesen im Jahr 1981 erfolgreich im Rahmen der *Operation Protea* zur Aufklärung von Einheiten der *South West African People's Organization (SWAPO)* eingesetzt. Nur ein Jahr später setzten die israelischen Streitkräfte das System selbst ein. Der Krieg im Libanon im Jahr 1982 brachte dabei den ersten großflächigen Einsatz von Drohnen zur Aufklärung mit sich. Die israelische Armee setzte im Rahmen der *Operation Mole Cricket 19* selbstentwickelte Drohnen vom Typ *Scout* sowie vom Typ *Mastiff* (der Firma *Tadiran*) ein. Ziel war es, gegnerische (ägyptische und syrische) raketengestützte Fliegerabwehr (*Surface to Air Missile, SAM*)-Systeme sowjetischer Bauart aufzuklären und danach durch die eigene Luftwaffe anzugreifen. Die Drohnen fungierten dabei vor allem als Zielobjekte für syrische *SAM*-Batterien. Durch das „Aufschalten“ der *SAM*-Batterien auf die Drohnen konnten sie aufgrund ihres abgestrahlten Detektionssignals aufgeklärt und in weiterer Folge durch bemannte Flugzeuge der israelischen Luftwaffe mit Luft-Boden-Raketen angegriffen werden. So gelang es durch den Einsatz der

⁹⁸ Vgl. SINGER, *Wired for War*, 48f. – Vgl. Thomas P. EHRHARD: *Air Force UAVs – The Secret History* (Arlington 2010), 9.

Drohnen „indirekt“, die gewünschten Zieldaten zu liefern. Nach der Zerstörung der Fliegerabwehrsysteme war der Weg frei für die israelischen Bomber. Die Syrer setzen daraufhin ihrerseits Abfangjäger zur deren Abwehr ein, doch die Starts ihrer Jäger wurden durch *Scouts* aufgeklärt, und so konnten auch diese entsprechend bekämpft werden. Am Ende des ersten Operationstages hatte die israelische Luftwaffe 29 syrische Abfangjäger und siebzehn (von neunzehn vorhandenen) *SAM*-Batterien vernichtet. In weiterer Folge wurde die gesamte syrische Luftabwehr zerstört und somit jede effektive Operationsführung der Bodentruppen unmöglich gemacht.⁹⁹

Die Erfolge der israelischen Streitkräfte wurden von den amerikanischen Streitkräften genauestens untersucht und führten dazu, dass die Vereinigten Staaten von Amerika neuerlich massiv in die Forschung, Entwicklung und Produktion von *RPV* bzw. *Unmanned Aerial Vehicles (UAV)* investierten. Inzwischen waren zwar erste leistungsfähige Aufklärungssatelliten ins All geschossen worden, doch Drohnen sollten die eigenen Fähigkeiten zusätzlich erweitern. Das Ergebnis war, neben einer Reihe von *UAV*-Projekten, vor allem die Entwicklung der *RQ-1A Predator* durch die Firma *General Atomics*. Der Entwickler dieser Drohne war Abraham Karem, ein ehemaliger Konstrukteur von *IAI*, welcher Ende der 1970er in die Vereinigten Staaten von Amerika emigriert war.¹⁰⁰ Die *RQ-1A Predator* wurde Anfang der 1990er konstruiert und absolvierte am 3. April 1994 ihren ersten erfolgreichen Flug. Ein Jahr später wurden *UAV* vom Typ *RQ-1A Predator* erstmals bei der Intervention internationaler Streitkräfte in Bosnien zur Aufklärung eingesetzt. Im Rahmen der Teiloperation *Nomad Vigil* flogen sie ab Juli 1995 von Gjader in Albanien aus Einsätze über Bosnien und Herzegowina. Ab März 1996 wurden sie vom ungarischen Taszar aus eingesetzt. Im Rahmen der Einsätze gingen drei *UAV* (davon eines durch Abschuss) verloren.¹⁰¹ Weitere Einsätze erfolgten 1998 über dem Irak (Operation *Southern Watch*) und 1999 über Serbien bzw. dem Kosovo (Operation *Allied Force*). Im Kosovo wurden *RQ-1A Predator* im Rahmen der Teiloperation *Noble Anvil*

⁹⁹ Vgl. MAHN-GAUSEWEG: *Automated Warfare*, 5f. – Ein ähnliches Verfahren wurde von den USA auch 2003 beim Einmarsch im Irak angewandt.

¹⁰⁰ Vgl. Richard WHITTLE: *Predator – The Secret Origins of the Drone Revolution*, New York 2014, 7ff.

¹⁰¹ Ebd., 183ff. – Der Abschuss erfolgte durch ein serbisches Fliegerabwehrsystem.

erfolgreich über serbischem Gebiet eingesetzt. Hier gingen fünf *UAV* (davon zwei durch Abschuss) verloren.¹⁰² Trotz dieser Erfolge stand das System am Beginn der 2000er auf dem Prüfstand. Es wurde sogar überlegt, das Programm einzustellen. Die Versuche der USA Osama Bin-Laden zu lokalisieren, führten dazu, dass ab dem September 2000 mehrere *RQ-1A Predator* von Usbekistan aus eingesetzt wurden.¹⁰³ Die Anschläge auf das World Trade Center am 11. September 2001 änderten schließlich alles. Ab diesem Zeitpunkt wurde von den USA massiv in das Drohnenprogramm investiert. Die Produktion der *RQ-1/MQ-1 Predator* stieg sprunghaft an.¹⁰⁴

Ab den 1990ern entwickelten die amerikanischen Teilstreitkräfte (v. a. *US-Airforce* und *US-Navy*) und eigens damit beauftragte Einrichtungen (wie z. B. das *Defense Airborne Reconnaissance Office, DARO* oder die *Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA*) bzw. private Rüstungsunternehmen eine ganze Reihe von unterschiedlichen Systemen. Diese standen zusätzlich zur *RQ-1/MQ-1 Predator* bei den folgenden Interventionen in Afghanistan ab 2001 und im Irak ab 2003 zur Verfügung. Der bedeutende Entwicklungsschub infolge des nach dem 11. September 2001 ausgerufenen *Global War on Terror (GWOT)*¹⁰⁵ führte zur Entwicklung einer ganzen Bandbreite von Systemen. Die Finanzierung von *UAV*-Forschung und -Produktion stieg in den USA enorm an.¹⁰⁶

¹⁰² Vgl. WHITTLE, *Predator*, 183ff.

¹⁰³ Ebd., 210ff. – Im Rahmen dieser Einsätze über Afghanistan wurde im September 2000 ein abgelegenes Gehöft (bezeichnet als *Tarnak Farm*) beobachtet, in welcher man Osama Bin-Laden vermutete. Dabei soll es auch gelungen sein, eine Person zu beobachten, auf welche die Beschreibung Osama Bin-Ladens zutrif.

¹⁰⁴ Christopher G. DUSSEAULT (Program Director *Predator XP*, General Atomics Aeronautical Systems): *Defining the Future of Innovation – Taking a Deliberate and Integrated Approach to Unmanned Systems Acquisition and Technology Development*. Podiumsdiskussion im Rahmen der Unmanned Systems Exhibition & Conference 2016 (UMEX 2016), Abu Dhabi, VAE, 6. März 2016. – Dusseault gibt an, dass das *Predator*-Programm 2001 sogar an der Kippe stand, da viele hochrangige Militärs vom Nutzen des Programms nicht überzeugt waren. Die Anschläge des 11. September 2001 ließen jedoch das Militär nach „... jedem verfügbaren Strohalm“ greifen, um rasch Erfolge im Kampf gegen den Terrorismus aufweisen zu können.

¹⁰⁵ Auf die Einsätze von *UAV* und *UCAV* als bevorzugtes Mittel im globalen Kampf gegen den Terrorismus wird im Abschnitt *Legal Killing* im Detail eingegangen. Hier erfolgt auch eine detaillierte Analyse hinsichtlich der Herausforderungen für das Völkerrecht, welche sich aus diesen Einsätzen ergeben.

¹⁰⁶ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 29. – Vgl. EHRHARD: *Air Force UAVs*, 15ff.

2.1.2.2 Die Klassifikation von *Unmanned Aerial Systems*

Die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte haben somit eine ganze Reihe an unterschiedlichen Systemen und Systemfamilien im Bereich *Unmanned Aerial Systems (UAS)* hervorgebracht.¹⁰⁷ Die Masse dieser Entwicklungen dient der Schaffung von Plattformen für Aufklärungszwecke. Zunehmend werden diese aber als Waffenträgern eingesetzt oder eigenen Kampfsysteme (z. B. *UCAVs*) entwickelt. Das US-Verteidigungsministerium teilt seine verfügbaren unterschiedlichen Systeme je nach Größe, Reichweite und Nutzlast in folgende Kategorien ein:¹⁰⁸

| Bezeichnung | Gewicht | Einsatzhöhe/ Geschwindigkeit |
|------------------------------------|-------------------------------|--|
| Group 1 Micro/Mini Tactical | 0-20 lbs (0-9 kg) | < 1.200 feet AGL (<366 m AGL) / < 100 knots (<185 km/h) |
| Group 2 Small Tactical | 21-55 lbs 9,5-25 kg | < 3.500 feet AGL (<1.067 m AGL) / < 250 knots (<463 km/h) |
| Group 3 Tactical | <1.320 lbs (<600 kg) | < FL 180 (< 5.467 m) / < 250 knots (<463 km/h) |
| Group 4 Persistent | > 1.320 Lbs (>600 kg) | < FL 180 (< 5.467 m) |
| Group 5 Penetrating | > 1.320 Lbs (>600 kg) | > FL 180 (< 5.467 m) |

¹⁰⁷ Zur historischen Entwicklung von unbemannten Waffensystemen vgl. v. a. Armin KRISHNAN: *Killer Robots – Legality and Ethicality of Autonomous Weapons*, Surrey 2009.

¹⁰⁸ US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 5ff.

Zusätzlich können alle *Group 1* bis *Group 5* Systeme noch in „Starr-“ (*Fixed Wing*) und „Drehflügler“ (*Rotary Wing*) unterteilt werden. Aus den diversen Abkürzungen der *UAS*-Bezeichnungen lassen sich auch die Einsatzspektren und speziellen Fähigkeiten der Drohnen ableiten. Das „R“ in der Typenbezeichnung *RQ-1 Predator* (*Group 4 UAS*) steht für *Reconnaissance* während das „M“ in der Typenbezeichnung *MQ-9 Reaper* (*Group 5 UAS*) für *Multipurpose*, also universellen d. h. auch bewaffneten Einsatz, steht. Im Bereich der *Group 4* und *Group 5 UAS* besteht des Weiteren noch die Unterteilung in *Medium Altitude Long Endurance (MALE)* und *High Altitude Long Endurance (HALE)*-Systeme.

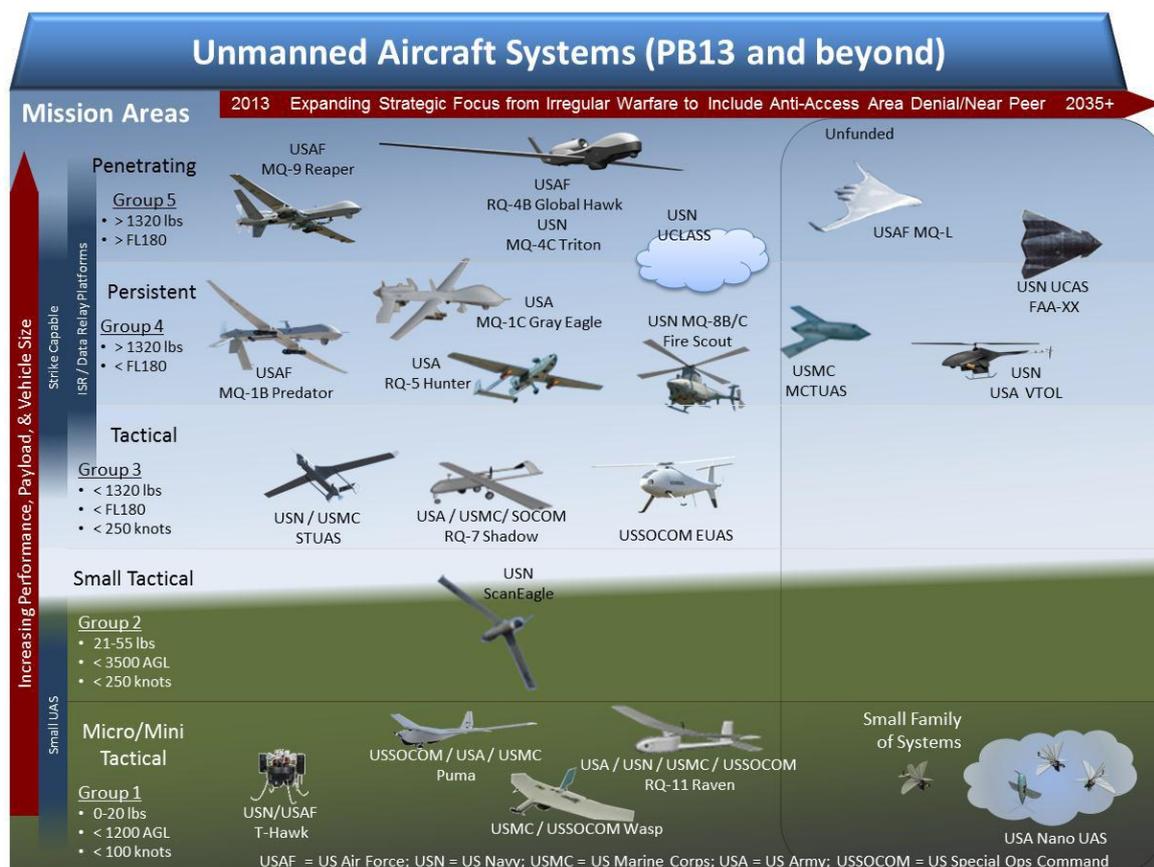


Abb. 3: Einteilung UAS gem. US-DoD.¹⁰⁹

Die Einsatzflughöhe eines *MALE*-Systems liegt durchschnittlich zwischen 5.000 und 15.000 Metern, während die Einsatzdauer über 24 Stunden beträgt. Die angeführte Übersicht der Broschüre *Unmanned Systems Integrated Roadmap*

¹⁰⁹ US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, 6. – Im Zentrum der Skizze das System *S-100 Camcopter* (zugeordnet *USSOCOM EUAS*) der österreichischen Firma *Schiebel*.

FY2013-2038 der US-Streitkräfte gibt einen entsprechenden Überblick über die derzeit eingesetzten *UAS*-Systeme und mögliche zukünftige Entwicklungen.¹¹⁰

Neben den dominierenden US-Streitkräften sei an dieser Stelle auf die Entwicklungen anderer Streitkräfte verwiesen. Während einige Länder versuchen, Systeme von den USA (z. B. Verkauf von *RQ-1/MQ-1 Predator* an die britischen, italienischen und spanischen Streitkräfte) oder Israel (z. B. Verkauf und Leihe von *IAI HERON* an insgesamt vierzehn Staaten darunter Deutschland, Türkei, Brasilien und Australien) zu übernehmen, sehen andere die Lösung in eigenen Entwicklungen. Gerade Länder wie China, Pakistan, Indien, Iran und Russland betreiben eigene potente *UAS*-Entwicklungsprogramme. Darunter fallen auch Entwicklungen von Waffenträgern oder Kampfdrohnen. Trotzdem muss hier neuerlich festgestellt werden, dass die Entwicklung der US-Streitkräfte allen sonstigen Programmen in weiten Bereichen voraus sind. Dies zeigt alleine die Betrachtung der finanziellen Ressourcen, welche dabei den US-Streitkräften zur Verfügung stehen.¹¹¹

Die Kosten der Entwicklung und Produktion von unbemannten Systemen sind meist überaus umfangreich, womit gerade kleine Staaten gezwungen sind, bestehende Lösungen zu übernehmen bzw. sich im Verbund mit anderen (z. B. im Rahmen der *NATO*) an gemeinsamen Fähigkeitsentwicklungen zu beteiligen. Als Beispiel sei hier die Entwicklung des *UAS Eurohawk* genannt. Dabei handelt es sich um eine Drohne des Typs *Northrop Grumman RQ-4B Global Hawk* (bzw. in der Version der *US-Navy MQ-4 Triton* genannt). Konzipiert wurde die *RQ-4* mit dem Ziel, die bis dahin eingesetzten Höhenaufklärer vom Typ *U-2* der *US-Airforce* zu ersetzen. Die *RQ-4B* ist mit einer Länge von knapp 14 Metern und einer Flügelspannweite von fast 35 Metern das derzeit größte fliegende unbemannte Luftfahrzeug der Welt. Die *NATO* und auch die Deutsche Bundeswehr (DBw) entschieden sich dafür, das System unter der Bezeichnung *Alliance Ground Surveillance (AGS)*, Systembezeichnung der *NATO*) bzw.

¹¹⁰ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 5ff.

¹¹¹ Ebd., 3. – Alleine im *Fiscal Year 2014* waren für alle *UAS*, *UGS* und *UMS*-Systeme der einzelnen Teilstreitkräfte der USA insgesamt 4.119,1 Mio. \$ vorgesehen. Für 2018 sind 4.867,1 Mio. \$ projektiert. Diese Summen inkludieren Forschung, Beschaffung und Einsatz der jeweiligen unterschiedlichen Systeme.

Eurohawk (Systembezeichnung der Deutschen Bundeswehr, DBw) in Betrieb zu nehmen.¹¹² Diese Entscheidung der *NATO* war nicht zuletzt das Ergebnis der internationalen Intervention in Libyen im Jahr 2011. Hier waren über 90 % der notwendigen Zielaufklärungsdaten von US-Systemen geliefert worden. Dies hatte dazu geführt, dass die *NATO* erkannte, dass es hier galt, eine wesentliche Fähigkeitslücke zu schließen.¹¹³

Insgesamt fünfzehn *NATO*-Staaten beteiligen sich an der Einführung des AGS. Ziel ist es, insgesamt fünf Stück *RQ-4B Block 40* zu beschaffen. Die in der deutschen Innenpolitik aufgrund der Kosten sehr kontrovers diskutierte Einführung des Systems in Deutschland scheiterte vorerst und wurde im Mai 2013 gestoppt, da aufgrund eines fehlenden Anti-Kollisionswarnsystems (*Sense & Avoid* bzw. *Anti-Collision System*) eine Zulassung im europäischen Luftraum fraglich schien. Das Projekt wurde jedoch 2014 nach einer neuerlichen Beurteilung durch die DBw wieder gestartet. Nun sollen jedoch Systeme vom Typ *MQ-4* (also der *RQ-4*-Version der *US-Navy*) beschafft werden. Diese *UAV* verfügen bereits über das geforderte Anti-Kollisionswarnsystem.¹¹⁴ Es ist zu erwarten, dass der *NATO* mit der Einführung der *RQ-4B* eine wesentliche Fähigkeitserweiterung gelingt. Die Systeme sollen bei möglichen Einsätzen allen *NATO*-Staaten zur Verfügung stehen.¹¹⁵

Die *NATO* verfügt ebenfalls über eine eigene Kategorisierung von *UAS*. Diese Einteilung richtet sich im Kern jedoch grundsätzlich an jener der US-

¹¹² Vgl. Nicholas FIORENZA: Germany plans to buy Triton SIGINT UAVs, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.

¹¹³ Vgl. Nicholas de LARRINGA: France, Germany, Italy agree MALE UAV project, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 21, 2015.

¹¹⁴ Vgl. Von GOR: Comeback für Pleite-Drohne, in: Spiegel Online, Ausgabe 41, 2014, online unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-129568309.html> (23. Dezember 2015). – Es sei an dieser Stelle auch auf die *Remotely Piloted Aircraft System (RPAS)* Initiative der *European Defence Agency (EDA)* verwiesen. Ziel der Projektteilnehmer ist es, gemeinsame Kooperationsmöglichkeiten beim Betreiben von MALE-Systemen zu erschließen. Insgesamt sieben EU-Mitglieder (Frankreich, Deutschland, Griechenland, Spanien, Italien, Niederlande, Holland) beteiligen sich an der Initiative.

¹¹⁵ Zur Entwicklung von unterschiedlichen Kapazitäten und Systemen vgl. (z. B.): Nicholas de LARRINGA: France, Germany, Italy agree MALE UAV project, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 21, 2015. – Das Österreichische Bundesheer hat z. B. bei seiner Beschaffung von *Class I* Mini-Drohnsystemen des Typs *Tracker* eine Auswahl zwischen bereits international eingesetzten Systemen getroffen. Die ersten *Class I Mini-UAS* vom Typ *Tracker* wurden Mitte des Jahres 2015 an die Truppe übergeben.

Streitkräfte aus. Die *UAS* werden von der *NATO* in folgende Klassen eingeteilt: *Class I (Micro, Mini, Small)*, *Class II (Tactical)* und *Class III (MALE, HALE, Strike/Combat)*. Die *UAS*-Einteilung der *NATO* stellen sich im Detail wie folgt dar:¹¹⁶

| Class | Category | Normal Employment | Normal Operation Altitude | Normal Mission Radius |
|----------------------------------|---|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Class I < 150kg | Micro < 2 kg | Tactical Platoon, Section Individual (single operator) | Up to 200 ft AGL | 5 km (Line of Sight (LOS)) |
| | Mini 2 - 20 kg | Tactical Subunit (manual launch) | Up to 3.000 ft AGL | 25 km (LOS) |
| | Small >20 kg | Tactical Unit (employs launch system) | Up to 5.000 ft AGL | 50 km (LOS) |
| Class II 150-600 kg | Tactical | Tactical Formation | Up to 10.000 ft AGL | 200 km (LOS) |
| Class III > 600 kg | Medium Altitude, Long Endurance (MALE) | Operational Theatre | Up to 45.000 ft AGL | Unlimited (BLOS) |
| | High Altitude, Long Endurance (HALE) | Strategic / National | Up to 65.000 ft AGL | Unlimited (BLOS) |
| | Strike/ Combat | Strategic / National | Up to 65.000 ft AGL | Unlimited (BLOS) |

Das von den deutschen Streitkräften verwendete *UAS*-System *Luna* ist somit ein *Class I UAS (fixed wing)* der Subklasse *Small*, die von den britischen

¹¹⁶ SHEPARD: Unmanned Vehicles – The concise global industry guide, Handbook 11, Issue 18, Berkshire 2011., 7.

Streitkräften verwendeten *MQ-1 Predator* amerikanischer Herkunft werden nach NATO-Einteilung als *Class 3 UAS (fixed wing)* der Subklasse *MALE* bezeichnet. Das in Beschaffung befindliche System *AGS* der NATO, also die *RQ-4B Global Hawk*, ist als *Class 3 UAS (fixed wing)* der Subklasse *HALE* zu bezeichnen. Der von der österreichischen Firma *Schiebel* hergestellte *S-100 Camcopter* ist ein *Class 1 UAS (rotary wing)* der Subklasse *Small*. An der Darstellung der unterschiedlichen Definitionen und Klassifikation ist somit gut erkennbar, dass die Anwendung des Begriffes „Drohne“ nur eine sehr vage Beschreibung eines tatsächlich eingesetzten *UAS*-Systems ist. Es ist daher wichtig, in der Beschreibung des jeweilig eingesetzten *UAS* exakt zu bleiben.

2.1.3 Unmanned Ground System (UGS)

Die Idee, mechanische Gefährte fernzusteuern, entstand ungefähr zur selben Zeit, als man versuchte, die ersten Flugzeuge fernzulenken.¹¹⁷ Im Jahr 1923 entwickelten in den USA die *Naval Research Laboratory's*, bei ihren Bestrebungen, Flugzeuge fernzulenken, den sogenannten *Electric Dog*. Dabei handelte es sich im Wesentlichen um ein kleines Versuchsfahrzeug, an welchem man die technische Umsetzbarkeit von Fernsteuerungen erprobte. Auch hier war es die Erfindung der Fernsteuerung gewesen, welche die Entwicklungen beschleunigt hatte. Erleichternd kam hinzu, dass man am Boden im Gegensatz zur Luft auch eine Kabelsteuerung verwenden konnte. Die sowjetischen Streitkräfte waren die ersten, die ein einsatzfähiges und kriegstaugliches System entwickelten. Dazu wurden herkömmliche Panzer vom Typ T18 und T26 wahlweise mit einer Kabel- bzw. Funkfernsteuerung ausgestattet. Der sogenannte „Teletank“ war geboren. Tatsächlich setzten die Sowjets erste vereinzelt Panzer im Finnisch-Sowjetischen Krieg im Jahr 1940 und später ab 1941 sogar zwei derart ausgestattete Panzerbataillone an der Ostfront im Kampf gegen die Deutsche Wehrmacht ein. Bewaffnet wurden die Panzer mit Maschinengewehren, Flammenwerfern oder Sprengladungen. Der Erfolg dieser Einsätze gegen finnische und deutsche Truppen war jedoch sehr bescheiden. Die Panzer mussten von einem Befehlsfahrzeug aus per Augenschein gelenkt werden. Ein überaus schwieriges Unterfangen. Oft blieben die Panzer bereits auf dem Weg zum Ziel stecken und wurden somit unbrauchbar.¹¹⁸

Die Deutsche Wehrmacht entwickelte während des Zweiten Weltkrieges ähnliche Systeme. Dabei war es aber ausschließlich das Ziel, eine Sprengladung in einem geschützten und geländegängigen Fahrzeug zu einem Zielobjekt zu bringen und dort zur Detonation zu bringen. Vorbild war dabei ein französisches System der Firma *Kégresse*, welches die deutschen Truppen im Jahr 1940 im Frankreichfeldzug erbeutet hatten. Mit Ketten ausgestattete und kleinen Panzern

¹¹⁷ Zur historischen Entwicklung von unbemannten Waffensystemen vgl. v. a. Armin KRISHNAN: *Killer Robots – Legality and Ethicality of Autonomous Weapons*, Surrey 2009.

¹¹⁸ Vgl. Eric SOFGE: *Tale of the Teletank – The brief Rise and long Fall of Russia's Military Robots*, online unter: <http://www.popsci.com/blog-network/zero-moment/tale-teletank-brief-rise-and-long-fall-russia%E2%80%99s-military-robots> (12. April 2015).

ähnliche, sogenannte „Ladungsträger“, waren das Ergebnis. Eingesetzt wurden Gefährte mit klingenden Namen wie *Goliath* oder *Borgward B IV*. Ihre Einsätze gegen Bunker oder feindliche Panzer waren im Gegensatz zur Leistung der sowjetischen Modelle durchaus erfolgreich. Auch hier wurden als Führungsfahrzeuge bemannte Panzer eingesetzt. Ladungsträger vom Typ *Goliath* wurden u. a. am Atlantikwall bzw. an der französischen Normandieküste sowie bei den alliierten Landungen in Italien, *Borgward B IV* beim Warschauer Aufstand im Jahr 1944 von deutschen Truppen eingesetzt. Nach Ende des Zweiten Weltkrieges erfolgten vorerst keine weiteren intensiven Forschungen zu unbemannten Panzern oder Ladungsträgern.¹¹⁹

2.1.3.1 Die Entwicklung erster *Remote Controlled Vehicles*

Die britischen Streitkräfte hatten bei ihren Einsätzen in Nordirland Anfang der 1970er massiv mit durch die *Irish Republican Army (IRA)* ausgelegten Sprengfallen, sogenannten *Improvised Explosive Devices (IEDs)*, zu kämpfen. Das zur Entminung eingesetzte britische Armee- und Polizeipersonal war bei seiner Arbeit einer hohen Gefährdung ausgesetzt und man suchte nach möglichen Alternativen. Vom *Royal Army Ordnance Corps (RAOC)* wurden in einer Notlösung ferngesteuerte, im freien Handel beschaffte Fahrzeuge mit Abschleppvorrichtungen, Greifarmen und weiteren Manipulationseinrichtungen ausgestattet und als sogenannte *Remote Controlled Vehicles (RCVs)* zum Einsatz gebracht. Aus diesen Versuchsträgern entstanden standardisierte Fahrzeuge mit Namen *Wheelbarrow*. Durch ihren Einsatz konnte bei der Bergung bzw. Entschärfung einer vermuteten bzw. entdeckten *IED* die Gefährdung des eingesetzten *Explosive Ordnance Disposal (EOD)*-Personals entsprechend verringert werden. In weiterer Folge montierte man Schusswaffen und Hochgeschwindigkeitswasserwerfer (sogenannte „Disruptoren“) auf die unbemannten Fahrzeuge, um erkannte Sprengladungen zu „beschießen“ und zur Explosion bringen zu können. Die Entwicklung der britischen Streitkräfte war derart erfolgreich, dass andere Streitkräfte, welche ebenfalls mit derartigen

¹¹⁹ Vgl. Markus JAUGITZ: Die deutsche Fernlenktruppe. Teil 1: 1940–1943, Wölfersheim-Berstadt 1994, 23ff.

Bedrohungen zu kämpfen hatten, die *RAOC*-Erfindung zu kopieren begannen. Somit war der Hauptentwicklungsstrang moderner *Unmanned Ground Systems* (*UGS*), nämlich der Kampf gegen Minen und Sprengfallen, entstanden. Die Forschungen der 1980er- und 1990er-Jahre konzentrierten sich vor allem auf diese Bereiche.¹²⁰

Wie bei der Entwicklung der unbemannten fliegenden Systeme war es das Ereignis des 11. September 2001 und die daraus resultierenden Interventionen internationaler Koalitionsstreitkräfte in Afghanistan und im Irak, welche dazu führten, dass die Entwicklungen und das Einsatzspektrum von *UGS* sich bedeutend erweiterten. Wie in Nordirland waren die internationalen Streitkräfte in Afghanistan und im Irak vor allem mit improvisierten Sprengfallen (bzw. *IEDs*) unterschiedlichster Konstruktion und Anlagen konfrontiert. Dabei wurden v. a. eingegrabene Sprengmittel ferngezündet bzw. durch Selbstausslösung zur Detonation gebracht. *UGS* waren hier eine der ersten Antworten, um auf diese Bedrohungen zu reagieren. In kurzer Zeit entstand eine ganze Familie von Systemen. Diese waren von unterschiedlicher Größe bzw. konnten eine Reihe von Aufgaben bewältigen. *IEDs* richteten sich aber vor allem gegen Versorgungskonvois und Patrouillenfahrzeuge. Im Jahr 2010, am Höhepunkt des Einsatzes internationaler Streitkräfte in Afghanistan, kam es laut einer Studie der US-Streitkräfte durchschnittlich zu einem *IED*-Vorfall pro insgesamt siebzehn durchgeführten Versorgungskonvois.¹²¹ Man erkannte, dass *UGS* hier mögliche effektive Lösungsansätze liefern konnten. Einerseits zur Aufklärung verdächtiger Objekte und bei Erkennen einer *IED* deren Entschärfung, aber andererseits auch der Transport von militärischen Gütern mittels unbemannter Fahrzeuge. Letztere könnten praktischerweise durch ein Führungsfahrzeug gesteuert werden. Diese Fähigkeit wird als *Manned-Unmanned System Teaming (MUM-T)* bezeichnet.¹²² Die US-Streitkräfte haben derzeit folgendes Verständnis von *UGS*:

¹²⁰ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 6ff. – Vgl. United States National Defence Industrial Association (US-NDIA): *Ground Robotic Conference, Summary paper*, online unter: <http://www.dtic.mil/ndia/2013groundrobot/Dee.pdf> (12. August 2014), 11.

¹²¹ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 6ff.

¹²² Ebd., 19ff.

Unmanned Ground System (UGS):

“UGS are a powered physical system with (optionally) no human operator aboard the principal platform, which can act remotely to accomplish assigned tasks. UGS may be mobile or stationary, can be smart learning and self-adaptive, and include all associated supporting components such as operator control units (OCU).”¹²³

2.1.3.2 Die Klassifikation von *Unmanned Ground Systems*

UGS können in einer Reihe von unterschiedlichen Aufgabenbereichen eingesetzt werden. Es überwiegt zurzeit noch der Einsatz im Bereich der Entminung und Aufklärung. In der Forschung wird jedoch zunehmend in unbemannte Transportsysteme investiert. Auch die mögliche Bewaffnung von UGS wird angedacht. International gibt es dazu unterschiedliche Programme, führend sind jedoch die Vereinigten Staaten von Amerika und ihre zivilen und militärischen Forschungseinrichtungen. Die unterschiedlichen an Land operierenden unbemannten Systemtypen werden zurzeit von den US-Streitkräften in folgende Haupt- und Teilkategorien eingeteilt:

- Soldier:** *Command & Control (C2)*
Intelligence, Surveillance, Reconnaissance (ISR)

- Sustainment:** *Transport*
Logistics

- Protection:** *Engineer*
Protection
Explosive Ordnance Disposal (EOD)
Chemical, Biological, Radiological, Nuclear Defense
*(CBRN)*¹²⁴

Im Bereich *Soldier* kommen kleine, sogenannte *Backpack-UGS* zum Einsatz. Diese dienen den Soldaten zur Schaffung eines unmittelbaren Lagebildes. Der Bereich *Sustainment* beschreibt hingegen UGS bis zur Größe eines ferngelenkten, mehrere Tonnen schweren LKWs. Die Kategorie *Protection*

¹²³ US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, 6ff.

¹²⁴ COBHAM: Unmanned Systems – EOD Robots, online unter: [http://www.military-systems-tech.com/files/militarysystems/supplier_docs/EOD%20 Brochure.pdf](http://www.military-systems-tech.com/files/militarysystems/supplier_docs/EOD%20Brochure.pdf) (18. Juli 2015), 20ff. – US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, 6f.

ist den bereits genannten *UGS* zur (z. B.) *IED*-Entschärfung vorbehalten.¹²⁵ Interessant ist, dass in der Einteilung der US-Streitkräfte eine ausdrückliche Kategorie von bewaffneten *UGS*-Systemen nicht angeführt wird. Trotzdem wird in der *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* ausdrücklich auf die Fähigkeit zur Bewaffnung hingewiesen, wenn es heißt:

Weaponry:

“The increased use of unmanned systems as weapons delivery platforms has been a significant step in the integration of unmanned systems in the battlespace. Unmanned systems can be used in significantly different operating and threat conditions than manned platforms, come in a much wider range of classes and sizes than manned systems, can exhibit greater persistence and endurance than manned systems, and have the potential to support a large range of mission sets.”¹²⁶

Zusätzlich zu der Klassifizierung nach ihrem Zweck werden *UGS* nach dem System ihrer Fortbewegung eingeteilt. An erster Stelle steht hier die klassische Bewegung per Rad oder Kette, doch hier sind der Entwicklung keine Grenzen gesetzt.¹²⁷ So arbeitet die bereits erwähnte *DARPA* in ihren Entwicklungen auch an *UGV* bzw. *UGS* welche sich mittels Beinen fortbewegen. Im Wesentlichen stellen sich für *UGS* Herausforderungen in fünf Fähigkeitsbereichen (sogenannte *Five Problem Domains*) dar. Diese gilt es zu bezwingen.

THINK – Adaptive Tactical Reasoning

LOOK – Focused Situational Awareness

MOVE – Safe, Secure and Adaptive Movement

TALK – Efficient Interactive Communication

WORK – Interaction with Physical World¹²⁸

¹²⁵ Vgl. COBHAM: Unmanned Systems – EOD Robots, online unter: http://www.military-systems-tech.com/files/militarysystems/supplier_docs/EOD%20Brochure.pdf (18. Juli 2015).

¹²⁶ US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 73ff.

¹²⁷ Das ÖBH führte zu dieser Thematik z. B. im Jahr 2016 in Felixdorf bei Wiener Neustadt gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut die *6th Military European Land Robot Trials (ELROB)* durch, in welcher sich international Forschungseinrichtungen zum Thema *UGV* an mehrere Tagen austauschen konnten. – Vgl. Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport (BMLVS), Austrian Armed Forces Armaments and Defence Agency, *6th Military European Land Robot Trials (ELROB) 2016, Event Catalogue*, Wien 2016.

¹²⁸ US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 73ff.

Folgende Übersicht der Broschüre *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* der US-Streitkräfte gibt einen Überblick über die derzeit eingesetzten UGS-Systeme und mögliche zukünftige Entwicklungen.¹²⁹

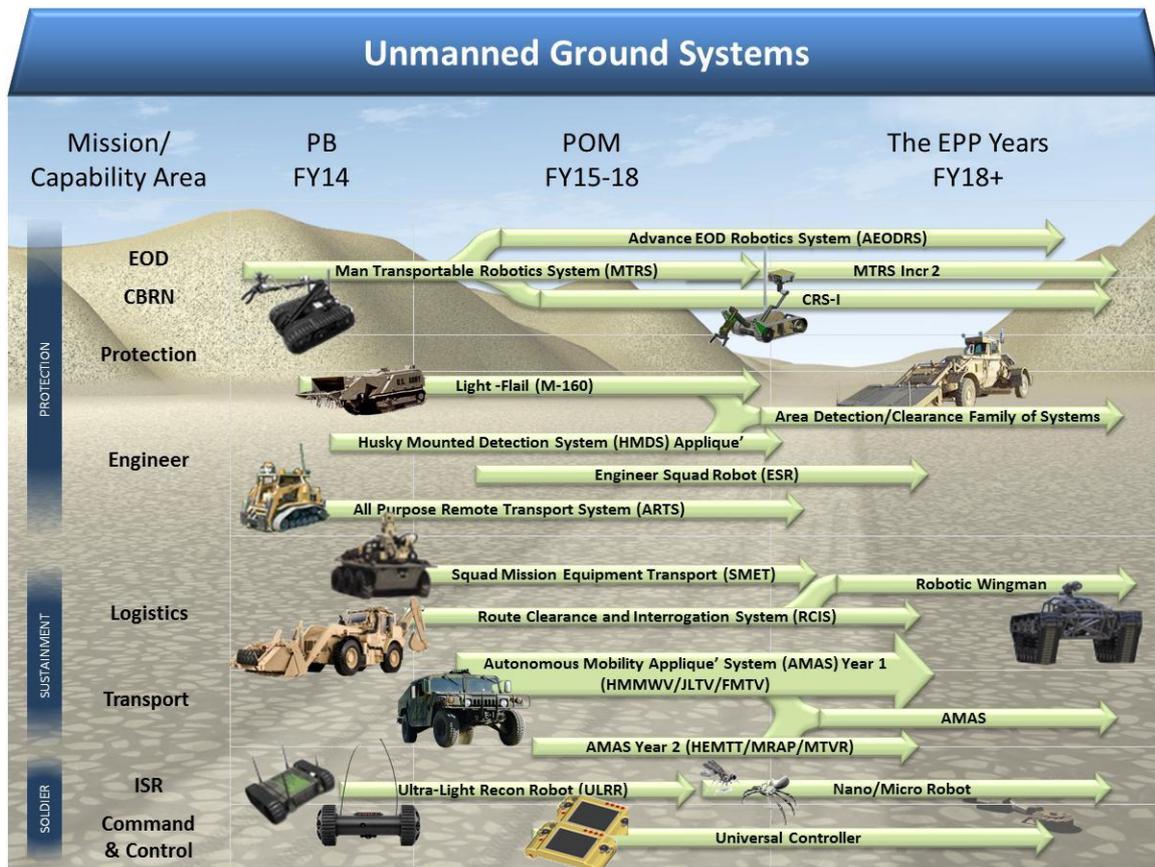


Abb. 4: Einteilung UGS gem. US-DoD.¹³⁰

Zur Verbesserung der Fähigkeiten in den *Five Problem Domains* wurde von den US-Streitkräften die *Robotic Collaborative Technology Alliance (RCTA)* ins Leben gerufen. Im Jahr 2014 wurde erstmals ein sogenanntes *RCTA Capstone Experiment* durchgeführt. Im Rahmen einer Übung wurde dabei der derzeitige Entwicklungsstand in den genannten Fähigkeitsbereichen dargestellt und zukünftige Forschungsfelder weiter detailliert. Die Vorteile von UGS sind vielseitig. Die Broschüre der US-Streitkräfte *The Role of Autonomy in DoD Systems* beschreibt sie wie folgt:

¹²⁹ US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 7.

¹³⁰ Ebd., 7.

“Similar to the value UAVs bring to the skies in the form of persistent visibility, Unmanned Ground Systems (UGVs) bring benefits to land in standoff capability. Generally designed as sensory prosthetics, weapons systems or for gaining access to areas inaccessible by humans, UGVs are reducing service member exposure to life threatening tasks by enabling them to identify and neutralize improvised explosive devices (IEDs) from a distance. Today, UGVs are largely used in support of counter-IED and route clearance operations, using robotic arms attached to, and operated by, modified Mine Resistant Ambush Protected (MRAP) vehicles and remotely controlled robotic systems. To a lesser extent, UGVs are being used in dismounted and tactical operations, providing initial and in-depth reconnaissance for soldiers and Marines.”¹³¹

Im August 2016 wurde erstmals bekannt, dass das US-Militär eine seiner in Dschibuti dislozierten Drohnenbasen ausschließlich durch den Einsatz von bewaffneten UGV sichert. Dabei patrouilliert ein UGV vom Typ (*Mobile Detection Assessment Response System, MDARS*) selbstständig in einem definierten Bereich um die Basis. Bei Erkennen eines verdächtigen Objekts oder einer Bewegung innerhalb des Verantwortungsbereiches ertönt ein Alarmsignal und das menschliche Überwachungspersonal übernimmt die Steuerung und Detailaufklärung.¹³² Im März 2017 wurde von der *US-Army* die baldige Veröffentlichung der bereits lange erwarteten *Robotics and Autonomous Systems (RAS) Strategy* in Aussicht gestellt. Darin soll die rasche Entwicklung von bodengestützten bewaffneten unbemannten Systemen (im Strategieentwurf der *US-Army* bezeichnet als *Unmanned Combat Vehicles, UCV*) als mittelfristiges Ziel (d. h. für den Zeitraum 2021-30) dargelegt werden.¹³³

¹³¹ US Department of Defense, Defence Science Board: The Role of Autonomy in DoD Systems, Juli 2012, online unter: <https://fas.org/irp/agency/dod/dsb/autonomy.pdf> (30. Oktober 2015).

¹³² Vgl. Jeremy BINNIE: US uses UGVs to protect Djibouti Reaper base, online unter: http://www.janes.com/article/62668/us-uses-ugvs-to-protect-djibouti-reaperbase?utm_campaign=PC6110_E16%20DF%20NL%20Land%2008_02_16&utm_medium=email&utm_source=Eloqua (2. August 2016).

¹³³ Vgl. Daniel WASSERBLY: US Army's autonomous systems strategy eyes unmanned combat vehicles sooner, online unter: http://www.janes.com/article/68599/us-army-s-autonomous-systems-strategy-eyes-unmanned-combat-vehiclessooner?utm_campaign=%5BPMP%5D_PC5308_Jane%27s%20360%2010.03.2017_KP_Deployment&utm_medium=email&utm_source=Eloqua (15. März 2017).

2.1.4 *Unmanned Maritime System (UMS)*

Im Jahr 1915 verfolgte die Kriegsmarine des Deutschen Kaiserreiches mit der Entwicklung des sogenannten „Fernlenkbootes“ (FL) ein durchaus erfolgversprechendes Projekt.¹³⁴ Es sollte dazu dienen, die unmittelbar nach Beginn des Ersten Weltkrieges begonnene britische Seeblockade zu durchbrechen. Eine ähnliche Herausforderung stellte auch die Kriegsmarine Österreich-Ungarns vor große Probleme. Saß diese doch im Adriatischen Meer fest und sah sich seit dem Wechsel Italiens auf die Seite der Entente mit einer Blockade der Straße von Otranto konfrontiert. An dieser nur 75 Kilometer breiten Engstelle hatten die Italiener ab 1916 eine effektive Blockade aufgezogen, welche es den Einheiten der k.u.k. Marine unmöglich machte, in das Mittelmeer durchzubrechen. Die österreichische Kriegsmarine hatte daher großes Interesse an der deutschen Entwicklung. Das nur dreizehn Meter lange und knapp zwei Meter breite FL führte eine 700 kg schwere Sprengladung mit sich. Gesteuert wurde es über einen zwanzig Kilometer langen Lenkdraht, welcher in einer Kabelrolle auf dem Boot untergebracht war. Als weitere Option war die drahtlose Fernsteuerung des Bootes vorgesehen. Ein bemanntes Torpedoboot sollte als Leitstand für das FL dienen. Somit eine frühe Form eines *MUM-T-Systems*. Das System erlangte Einsatzreife und wurde auch wiederholt eingesetzt. Der Erfolg der insgesamt siebzehn gebauten Boote war jedoch äußerst gering und das Programm wurde von der Marineführung noch vor Kriegsende gestoppt. Das FL stellte jedoch das erste einsatzfähige *Unmanned Maritime System (UMS)* dar.¹³⁵

Das erste tatsächlich ferngesteuerte *Unmanned Surface Vehicle (USV)*, also ein ferngesteuertes selbstfahrendes Boot, entwickelte der Konstrukteur Nikola Tesla. Er führte im Jahr 1918 sein sogenanntes *Robot Boat* öffentlich wirksam in einem Pool am *Madison Square Garden* in New York einer staunenden Menge vor. Seine Versuche, das System der *US-Navy* bzw. der

¹³⁴ Zur historischen Entwicklung von unbemannten Waffensystemen vgl. v. a. Armin KRISHNAN: *Killer Robots – Legality and Ethicality of Autonomous Weapons*, Surrey 2009.

¹³⁵ Vgl. Harald FOCK: *Marine-Kleinkampfmittel. Bemannte Torpedos, Klein-U-Boote, Kleine Schnellboote, Sprengboote gestern – heute – morgen*, Hamburg 1996, 103ff.

britischen *Royal Navy* schmackhaft zu machen, blieben jedoch ergebnislos.¹³⁶ Unter Wasser waren die Entwicklungen ebenfalls schnell vorangeschritten. So hatte auch das erste unbemannte Unterwasserfahrzeug einen österreichischen Bezug. Der britische Ingenieur Robert Whitehead entwickelte im Auftrag der k.u.k. Kriegsmarine in den 1860ern den ersten Torpedo der Welt. Er entwickelte dabei die Idee eines unbekanntem österreichischen Artillerieoffiziers der k.u.k. Kriegsmarine weiter, welche dieser dem k.u.k. Kriegsmarineoffizier italienischer Herkunft Giovanni Luppis weitergegeben hatte. Whitehead konstruierte gemeinsam mit Luppis in Fiume erfolgreich einen stromlinienförmigen Körper, welcher mit einem Sprengkopf ausgestattet und durch ein Gyroskop stabilisiert sowie durch Pressluft mittels Propeller angetrieben wurde. Bei diesem sogenannten „Minenschiff“ (der Begriff Torpedo wurde erst später eingeführt) handelte es sich tatsächlich um das erste *Unmanned Underwater Vehicle (UUV)*. Der „Whitehead-Torpedo“ hielt ab den 1870ern Einzug in das Inventar einer Vielzahl von potenten Kriegsmarinen. Am 26. Jänner 1878 versenkten zwei russische Torpedoboote bei einem Angriff mit zwei Whitehead-Torpedos erfolgreich einen türkischen Zolldampfer. Der erste dokumentierte erfolgreiche Einsatz eines Torpedos nach heutigem modernem Verständnis.¹³⁷

Im Zweiten Weltkrieg griff die Deutsche Kriegsmarine erneut die Idee eines ferngelenkten „Sprengbootes“ auf. Es kam jedoch zu keiner Entwicklung eines ferngelenkten Systems. Stattdessen wurden bemannte Systeme (Sprengboote der Typen „Linse“ und „Tornado“) entwickelt und auch eingesetzt. Ähnliche Projekte verfolgte auch die italienische Kriegsmarine (Sprengboot Typ „M.T.“).¹³⁸ Die Alliierten entwickelten hingegen vorerst keine Angriffssysteme, sondern vorrangig Abwehrsysteme. Dazu zählten diverse Schleppsysteme, um gegnerische Minen oder Torpedos abwehren zu können. Gegen Ende des Krieges entwarf die *US-Navy* jedoch den *Mk24* Torpedo. Dabei handelte es sich eigentlich um eine selbstangetriebene Mine. Ein Torpedo wurde mit einem eigenen Sonarsystem ausgestattet. Derart aufgerüstet „wartete“ der Torpedo in

¹³⁶ Vgl. Christopher EGER: The Robot of Nikola Tesla, online unter: <https://suite.io/christopher-eger/6vk27m> (26. November 2015).

¹³⁷ Vgl. Bruce BERKOWITZ: Sea Power in the Robotic Age, online unter: <http://issues.org/30-2/bruce-2/> (26. November 2015).

¹³⁸ Vgl. FOCK: Marine-Kleinkampfmittel, 134f.

„Lauerstellung“ am Meeresgrund bis er die Schraubengeräusche eines gegnerischen U-Bootes detektierte. Das Sonar aktivierte daraufhin den Torpedo und steuerte diesen in das feindliche Ziel. Mit dieser Entwicklung war das erste „intelligente“ *UUS* geboren.¹³⁹

2.1.4.1 Die Entwicklung erster *Cable Controlled Vehicles*

Über Wasser stattete die *US-Navy* erstmals im Jahr 1919 eine Überwassereinheit mit einer Fernsteuerung aus. Dazu wurde das 12.000 Tonnen schwere Schlachtschiff *USS Iowa* zu einem Zielschiff (genannt *Coast Battleship No. 4*) umgebaut. Weitere ähnliche Entwicklungen erfolgten in den 1930ern, und nach dem Zweiten Weltkrieg wurden für Atombombentests sogenannte *Drone Boats* gebaut. Sie dienten der *US-Navy* dazu, während der Tests Filmaufnahmen in naher Entfernung des Explosionsortes zu machen. Weitere Entwicklungen der *US-Navy* erfolgten in den 1950ern. Im Wesentlichen waren diese Torpedos mit einer Bandbreite von neuen Fähigkeiten bzw. Systeme, welche eine gefahrlose Entminung von bestimmten Räumen ermöglichen sollten. So wurden während des Vietnamkrieges von den US-Streitkräften *USV* vor dem Hafen von Saigon eingesetzt, um mögliche Minen aufzuspüren. Ebenfalls in den 1960ern wurde von der *US-Navy* das *Cable Controlled Underwater Recovery Vehicle (CURV)* konstruiert und eingesetzt. Es sollte dazu dienen, Testtorpedos zu bergen. Es war auch dieses System, welches im Jahr 1966 vor der Küste von Spanien eine „verlorene“ US-Atombombe erfolgreich bergen konnte.¹⁴⁰

Erst die 1980er brachten wesentliche neue Entwicklungsschritte mit sich. Zwar war es leicht, *USV* zu entwickeln, da bei ihnen die Übertragung der Steuerungssignale über Wasser erfolgte, schwierig wurde es aber bei der Steuerung von *UUS*, welche aufgrund der eingeschränkten Übertragung von elektromagnetischen Wellen unter Wasser, eine Steuerung über Lenkdrähte benötigten. Die Steuerung mittels Lenkdraht bedeute aber immer

¹³⁹ Vgl. Bruce BERKOWITZ: *Sea Power in the Robotic Age*, online unter: <http://issues.org/30-2/bruce-2/> (26. November 2015).

¹⁴⁰ Ebd.

Einschränkungen in der Manövrierfähigkeit sowie in der möglichen Einsatzdistanz. Des Weiteren bestand jederzeit die Gefahr, das System bei Durchtrennung des Steuerungsdrahtes zu verlieren.¹⁴¹ Das Schwergewicht der Entwicklung ab den 1980er lag vor allem darin, brauchbare Systeme im Kampf gegen feindliche Unterwasserminen (*Mine Countermeasures, MCM*) bzw. im Kampf gegen gegnerische U-Boote (*Antisubmarine Warfare, ASW*) zu konstruieren. Die unterschiedlichen Systeme wurden unter dem Sammelbegriff *Remote Operated Vehicles (ROV)* zusammengefasst. Als neues Fähigkeitspektrum wurde die Verwendung für ozeanographische und maritime Forschungen bzw. der Einsatz zur Reparatur von Ölplattformen oder unterirdischen Kommunikationslinien (z. B. Datenkabeln) entdeckt. Zunehmende technische Innovationen wie z. B. die Verwendung von Glasfaserkabeln zur Steuerung, verbesserte Navigationssysteme über und unter Wasser, akustische Modems zur Datenübertragung, die Entwicklung leistungsfähiger Sonare und langanhaltende Batteriespeicher waren die Wegbereiter dafür.¹⁴²

Die *Unmanned Systems Integrated Roadmap 2011-2036* der US-Streitkräfte definiert *UMS* aktuell wie folgt:

Unmanned Maritime Systems (UMS):

*“UMS can be defined as unmanned vehicles that displace water at rest and can be categorized into two subcategories: unmanned underwater vehicles (UUV) and unmanned surface vehicles (USV). USVs are UMS that operate with near continuous contact with the surface of the water, including conventional hull crafts, hydrofoils, and semi-submersibles. UUVs are made to operate without necessary contact with the surface (but may need to be near surface for communications purposes) and some can operate covertly.”*¹⁴³

Wie bereits bei der erfolgten Darstellung von *UAS* und *UGS* erwähnt, ist auch die Entwicklung von *UMS* eine überaus kostspielige Angelegenheit. Die erforschten Fähigkeitsbereiche sind vor allem *Mine Counter Measures* und

¹⁴¹ Dieser Umstand wird in weiterer Folge noch detaillierter untersucht werden, da somit gerade mögliche drahtlosgesteuerte *UUS* eine erhöhte Autonomie benötigen. Aufgrund der Einschränkungen in der Übertragung der Steuerungs- und Kontrolldaten streben *UUS*-Entwickler daher umso stärker in Richtung Vollautonomie.

¹⁴² Vgl. Bruce BERKOWITZ: *Sea Power in the Robotic Age*, online unter: <http://issues.org/30-2/bruce-2/> (26. November 2015).

¹⁴³ US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036*, 25.

Maritime Security. Neben singulären, vor allem von der *US-Navy* an führender Stelle entwickelten Programmen, gibt es auch eine Reihe von multinationalen Entwicklungen. Die französischen und britischen Streitkräfte entwickeln z. B. zurzeit gemeinsam das *Maritime Mine Counter Measures (MMCM)*-Programm. Basierend auf einer Kombination von *UUS* und *USV* sollen mögliche Minenbedrohungen effektiv bekämpft werden.¹⁴⁴ Unter anderem ist es dabei das Ziel, vor Einlaufen eines Schiffs in einen Hafen, diesen durch ein *UUS* auf mögliche Gefahrenquellen zu detektieren oder einen bestimmten Abschnitt auf Hoher See rasch auf Minen zu durchsuchen. Die eingesetzten mit Sonar ausgestatteten Über- und Unterwassersysteme kommunizieren dabei untereinander und erhöhen somit die Detektionsgeschwindigkeit von möglichen Gefahrenquellen erheblich.¹⁴⁵ Das Fähigkeitsspektrum von *UMS* hat sich ab den 1990ern wesentlich erweitert. Dazu führt die *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* der US-Streitkräfte weiter aus:

*“The Navy currently has a number of UMS consisting of USVs and UUVs that perform a variety of missions including mine warfare, mine neutralization, reconnaissance, surveillance, hydrographic surveying, environmental analysis, special operations, and oceanographic research. These systems vary in size and displacement and run from man-portable systems to systems 40 feet in length and several thousand pounds in displacement. These systems are predominately launched from submarines or surface ships and recovered and maintained aboard those vessels.”*¹⁴⁶

2.1.4.2 Die Klassifikation von *Unmanned Maritime Systems*

Folgende Übersicht der Broschüre *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* der US-Streitkräfte gibt einen Überblick über die derzeit eingesetzten *UMS* und mögliche zukünftige Entwicklungen.¹⁴⁷

¹⁴⁴ Vgl. Daniel WASSERBLY: *US-Navy’s Knifefish UUV swims through new test round*, in: *IHS Jane’s Navy International*, Volume 54, Issue 13, 2017.

¹⁴⁵ Vgl. Richard SCOTT: *Stand-off and deliver: Charting an unmanned course into the minefield*, in: *IHS Jane’s Navy International*, Volume 120, Issue 7, 2015, 35ff.

¹⁴⁶ US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 7.

¹⁴⁷ Ebd., 8.

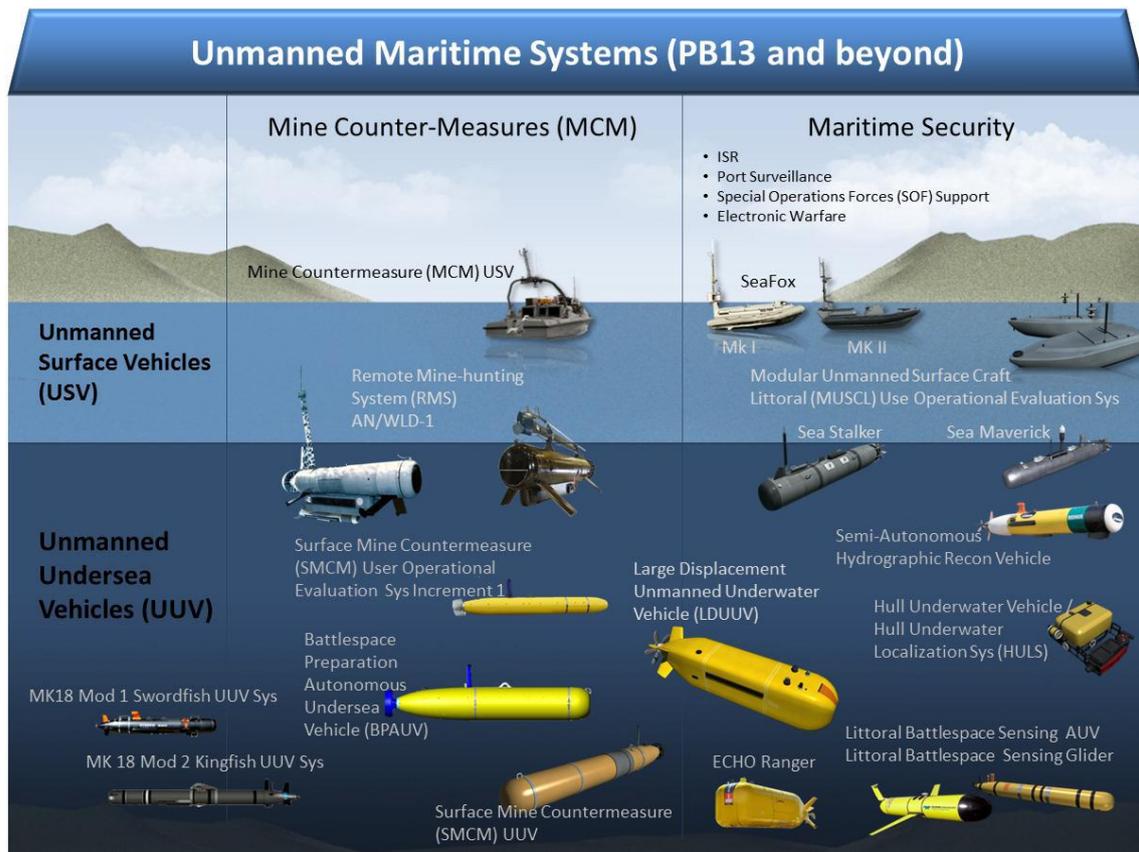


Abb. 5: Einteilung UMS gem. US-DoD.¹⁴⁸

Zur maritimen Komponente muss abschließend angemerkt werden, dass moderne Seestreitkräfte immer als eine Kombination unterschiedlicher militärischer Fähigkeitsbereiche zu sehen sind.¹⁴⁹ D. h. schwimmende Überwassereinheiten (z. B. ein Flugzeugträger, Kreuzer oder eine Zerstörer) verfügen in der Regel über eine Kombination an UUS- und UAV-Systemen. Im Falle von Landungsschiffen (Klasse *Amphibious Landing Ship*) können sogar UGV-Systeme vorhanden sein.¹⁵⁰

¹⁴⁸ US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, 8.

¹⁴⁹ Vgl. Anika TORRUELLA: Engineering automation – Balancing capability and crew size, in: IHS Jane’s Navy International, Volume 122, Issue 3, 2017.

¹⁵⁰ Vgl. Richard SCOTT/Beth STEVENSON: Unmanned Ambitions, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.

2.2 Vorherrschende Einsatzmodalitäten

Eine Betrachtung der brennendsten aktuellen internationalen Konflikt- und Krisenherde (z. B. Libyen, Nigeria, Somalia, Libanon, Irak, Syrien, Afghanistan, Jemen) zeigt, dass das derzeitige Kriegsbild sich im Vergleich zu früheren Jahrhunderten bzw. Jahrzehnten verändert hat. Die Art und Weise wie Menschen Kriege führen war zwar immer schon einer Veränderung unterworfen und von technologischen Entwicklungen beeinflusst, in den letzten Jahrzehnten wandelten sich die kriegerischen Auseinandersetzungen jedoch eindeutig von ehemals zwischen Staaten geführten Kriegen zu innerstaatlichen Konflikten mit einer Vielzahl von komplexen Ursachen und einer unübersichtlichen Anzahl von Akteuren. Diese derzeit anzutreffenden Rahmenbedingungen stellen die eingesetzten internationalen Streitkräfte vor enorme Herausforderungen.¹⁵¹ Auf dem Gefechtsfeld gibt es vor allem nicht mehr „einen Gegner“, sondern oft finden sich mehrere unterschiedliche Akteure (bzw. nach militärischem Sprachgebrauch Konfliktparteien) mit zum Teil völlig gegensätzlichen Interessen. In dieser unübersichtlichen Gemengelage dominiert derzeit vor allem eine *asymmetrische*¹⁵² und *irreguläre*¹⁵³ Kriegführung. Im Folgenden wird daher der Frage nachgegangen:

Im Rahmen welcher Konflikttypologien und unter welchen Herausforderungen werden unbemannte Aufklärungs- und Waffensysteme zurzeit eingesetzt?

¹⁵¹ Vgl. SINGER: *Wired for War.*, 315f.

¹⁵² Vgl. Josef SCHRÖFL, Thomas PANKRATZ (Hrsg.): *Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik*, Baden-Baden 2004, 245ff. – Vgl. Herfried MUNKLER: *Der Wandel des Krieges – Von der Symmetrie zur Asymmetrie*, Berlin 2010, 12ff.

¹⁵³ Vgl. Josef SCHRÖFL, Bahram M. RAJAEI, Dieter MUHR (Hrsg.): *Hybrid and Cyber War as Consequences of the Asymmetry: a Comprehensive Approach Answering Hybrid Actors and Activities in Cyberspace. Political, Social and Military Responses*, New York 2011, 12ff. – Es sei bereits hier auch auf den z. Z. zunehmend verwendeten Begriff der *hybriden* Kriegführung verwiesen. Auf ihn wird in weiterer Folge noch genauer eingegangen.

2.2.1 Der Wandel der modernen Kriegführung

Seit der Mensch begonnen hat in kriegerischen Auseinandersetzungen seinesgleichen zu dezimieren, war es immer der Wille der sich verfeindet gegenüberstehenden Gruppierungen, möglichst die Oberhand über den oder die anderen zu gewinnen. Traf dabei eine stärkere Gruppe auf eine schwächere, bedeutete dies nicht zwangsläufig den Sieg des überlegenen Stammes. Im Gegenteil, die vermeintlich Schwächeren waren dazu angehalten, aus dem Verborgenen und unter Anwendung von unkonventionellen Methoden zu agieren. Durch eine derartige *asymmetrische* Kampfführung war es möglich, auf Dauer einen Sieg über die stärkeren Unterdrücker zu erringen. Der daraus resultierende Erfolg war jedoch oft bitter erkaufte, denn die Repressalien der Angegriffenen (bzw. „Stärkeren“) richteten sich nicht nur gegen die Kämpfer selbst, sondern auch gegen deren Angehörige.¹⁵⁴

Derartige Auseinandersetzungen führten somit zwangsweise zur Miteinbeziehung aller Menschen in einem Konfliktgebiet. Ein Umstand, der diese Art der Kriegführung zu besonders grausam geführten Waffengängen werden ließ. Über die Jahrhunderte versuchte der Mensch dieses Phänomen des Kampfes des „Stärkeren“ gegen den „Schwächeren“ in einem Begriff zu fassen. Es oblag dabei schlussendlich nur allzu oft dem Geschichtsschreiber, ein abschließendes Urteil zu fällen. So konnte aus dem „Freiheitskampf“ eines Volkes eine blutige *Rebellion* werden, oder der vom Glauben an das Gute beseelte „Freiheitskämpfer“ zum niederen und verabscheuungswürdigen „Terroristen“ degradiert werden. Meist war es der Sieger, der eine abschließende Beurteilung anstellte. Die Zeit nach Ende des Zweiten Weltkrieges scheint das Potenzial zu haben, als eine besonders ergiebige Ära des sogenannten *kleinen Krieges* in die Geschichtsbücher eingehen zu können. Die offene Feldschlacht vergangener Zeiten weicht zunehmend dem Angriff aus dem Hinterhalt. Das

¹⁵⁴ Vgl. John H. POOLE: Phantom Soldier – The Enemy’s Answer to U.S. Firepower, o. O. 2001, 5ff.

verdeckte Operieren wird zur Regel und die Täuschung des Gegners zur Pflicht.¹⁵⁵

2.2.1.1 Zur Theorie der *asymmetrischen* und *irregulären* Kriegführung

Um das Phänomen des *kleinen Krieges* bzw. der *asymmetrischen* bzw. *irregulären Kriegführung* beschreiben zu können, war es notwendig, dass die Besonderheiten einer derartigen Kriegführung von den Militärs als solche akzeptiert wurden. Oft wurde ein Krieg nach siegreich geschlagenen Schlachten für gewonnen erklärt und vorerst negiert, dass dies eigentlich erst den Beginn einer langen Auseinandersetzung darstellte. Erfolgreich geführte Feldzüge verwandelten sich in langwierige Abnutzungskriege. Viele Feldherren waren nicht bereit sich einzugestehen, dass sie zwar eine erfolgreiche Kampagne zur Vernichtung der feindlichen Streitkräfte geführt hatten, nicht aber den Kampfeswillen der besiegten feindlichen Kämpfer bzw. der besetzten Bevölkerung gebrochen hatten. Das Ergebnis waren neue zum Teil noch blutiger geführte Auseinandersetzungen. Bedeutende Strategen wie Sun Tsu und Julius Cäsar erkannten dies und zogen ihre Lehren daraus.¹⁵⁶ Diese Lehren waren aber nicht zeitlos, sondern mussten immer wieder „neu“ entdeckt werden. Die von Napoleon im Jahr 1807 begonnene Besetzung der Iberischen Halbinsel sollte gemäß seiner Planungen rasch erledigt sein, das Ergebnis war jedoch eine umfangreiche Aufstandsbewegung und ein langwieriger Kleinkrieg. In dieser Zeit

¹⁵⁵ Vgl. T. E. LAWRENCE: *Seven Pillars of Wisdom*, London 1991. – Lawrence war einer der ersten bekannten westlichen Autoren der im Detail Taktiken der irregulären Kriegführung beschrieb. Es gelang ihm während des Ersten Weltkrieges als britischer Militärberater die arabischen Stämme auf der Arabischen Halbinsel zu einigen und zum Kampf gegen das Osmanische Reich zu bewegen. Der Erfolg der Araber lag vor allem in der *irregulären* Kampfführung gegen die Soldaten des Osmanischen Reiches. Lawrence wurde später unter dem Namen „Lawrence von Arabien“ weltberühmt.

¹⁵⁶ Vgl. Sun TSU, Markus FATALIN (Übersetzer): *Die Kunst des Krieges: Neue deutsche Übersetzung*, o. O. 2013. – Vgl. Gaius Julius CÄSAR: *Der gallische Krieg – Wortgetreue Übersetzung der Bücher I bis VIII*, Hofffeld 2012. – Sun Tsu und Cäsar beschrieben ebenfalls in Grundzügen die Methoden einer *irregulären* Kriegführung. Ihre Ausführungen und Überlegungen sind bis heute aktuell. Gerade die römischen Soldaten hatten unter der Kriegführung der gallischen Stämme besonders zu leiden. Die gallischen Krieger kämpften vornehmlich aus dem Hinterhalt und versuchten so die römischen Legionäre zu zermürben.

wurde aus dem spanischen Wort für *Guerra* (Krieg) das Wort *Guerilla*, also der *kleine Krieg* geboren.¹⁵⁷

Neben dem Begriff *kleiner Krieg* bzw. *Guerilla-Krieg* haben sich im 20. und 21. Jahrhundert eine Reihe weitere Beschreibungen im internationalen Sprachraum durchgesetzt. Der Dominanz angloamerikanischer Streitkräfte geschuldet, waren diese Begriffe vor allem englischsprachig. Als Beispiele sind anzuführen: *Small War*, *Unconventional Warfare (UW)*, *Three Block War*, *4th Generation War*, *Irregular Warfare (IW)*, *Subversive War*, *Insurgency*, *Guerilla War*, *Military Operations other than War MOOTW*, *Low Intensity Conflict*, *Asymmetric War* und nicht zuletzt *Revolution*, *Partisan War* und *Terrorism* anzuführen. Alle diese Begriffe und damit verbundenen Definitionsansätze beschreiben im Kern immer dieselben Phänomene einer speziellen Art der Kriegführung und haben gemeinsam, dass sie den *asymmetrischen* Kampf einer (scheinbar) „überlegenen“ gegen eine „unterlegene“ Konfliktpartei darstellen. Bei genauerer Betrachtung können grundsätzlich fünf unterschiedliche *Asymmetrien* in einer kriegerischen Auseinandersetzung unterschieden werden.

1. *das klassische Ungleichgewicht der Kräfte*
2. *die unterschiedliche Entschlossenheit bzw. Motivation*
3. *die unterschiedliche Legitimation oder Staatlichkeit*
4. *eine Diskrepanz in der angewandten Methode*
5. *die unterschiedliche Qualität der eingesetzten Mittel*¹⁵⁸

Alle Konflikte, in welchen eine *asymmetrische Kriegführung* vorherrscht, lassen zumindest eine der fünf beschriebenen Asymmetrien erkennen. Neben dem Begriff *asymmetrische Kriegführung* hat sich auch die Bezeichnung *irreguläre Kriegführung* etabliert. Vom Verfasser wird im Text als Grundlage einer

¹⁵⁷ Vgl. Rupert SMITH: *The Utility of Force – The Art of War in the modern World*, New York 2008, 42. – Napoleon wird nachgesagt, dass er sich lange Zeit weigerte, die Aufstandsbewegung auf der Iberischen Halbinsel als „Krieg“ anzuerkennen. Erst das Scheitern der französischen Belagerung von Saragossa im Jahr 1808 führte ihm den Ernst der Lage drastisch vor Augen. Nur ein Jahr später war er mit der Tiroler Aufstandsbewegung konfrontiert, an deren Spitze Andreas Hofer stand.

¹⁵⁸ Klaus-Peter LOHMANN: *Zur Entwicklung der modernen Kriegführung. Grundlegende Asymmetrien und eine mögliche Strategie*, in: Josef SCHRÖFL, Thomas PANKRATZ (Hrsg.): *Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik*, Baden-Baden 2004, 62.

einheitlichen Beschreibung der Begriff *irreguläre Kriegführung* bzw. *irregular Warfare* verwendet. Dieser Ausdruck definiert am ehesten den Charakter der derzeit vorherrschenden Konflikte und ihrer Besonderheiten.¹⁵⁹ Der moderne militärische Sprachgebrauch beschreibt das Phänomen *irregular Warfare* wie folgt:

“A conflict between those fielding conventional forces and capabilities against an opponent who refuses battle, uses hit-and-run tactics and even targets non-combatants indiscriminately in order to achieve their objectives.”¹⁶⁰

Die dominierenden US-Streitkräfte definieren den Begriff detaillierter und nehmen auch mögliche Ursachen und Ziele auf:

„A violent struggle among state and non-state actors for legitimacy and influence over the relevant populations. Irregular Warfare (IW) favors indirect and asymmetric approaches, though it may employ the full range of military and other capabilities, in order to erode an adversary’s power, influence, and will. What makes IW different is the focus of its operations – a relevant population – and its strategic purpose – to gain or maintain control or influence over, and support of, that relevant population. In other words, the focus is on the legitimacy of a political authority to control or influence a relevant population.”¹⁶¹

Das Phänomen der *irregulären* Kriegführung ist in der Kriegsgeschichte (wie bereits erwähnt) nicht neu. Eine der frühesten Beschreibungen einer *asymmetrischen* Auseinandersetzung bzw. die Anwendung einer *irregulären* Einsatzführung sind sicherlich der Kampf Davids gegen Goliaths, bzw. die

¹⁵⁹ Vgl. LOHMANN, Zur Entwicklung der modernen Kriegführung, 63ff. – Bei einem *asymmetrischen Konflikt* handelt es sich um eine Auseinandersetzung zwischen Streitparteien, welche in Waffentechnik und doktrinärer Ausrichtung über unterschiedliche Ausstattungen und Taktiken verfügen. In jeder militärischen Auseinandersetzung ist es aber Ziel der Streitparteien, eine Asymmetrie auf konventionellem oder unkonventionellem Wege zu erzielen. Es wurde daher von den Verfassern bei der ausgewählten Definition dem Begriff *irreguläre Kriegführung* der Vorzug gegeben. Zum Verständnis der Komplexität sei auch der Begriff *Three Block War* angeführt. Dabei geht man von gleichzeitigen, parallelen Einsätzen von Militäreinheiten aus. Diese Einsätze können Kampfeinsätze (*Combat Operations*), Stabilisierungseinsätze (*Peacekeeping-/Stabilization Operations*) sowie Humanitäre Hilfseinsätze (*Humanitarian Operations*) beinhalten.

¹⁶⁰ David JORDAN, John D. KIRAS (Hrsg.): *Understanding Modern Warfare*, New York 2008, 233.

¹⁶¹ US Department of Defence (US-DoD), US Joint Staff: *Irregular Warfare Joint Operating Concept*, Version 1.0, Washington 2007, 5f.

Kriegslist des Trojanischen Pferds in Homers Ilias.¹⁶² In der westlichen Hemisphäre war Rom bestimmend für mehrere Jahrhunderte europäischer Geschichte. An den Grenzen des Reiches aber auch im Reich selbst kam es immer wieder zu Aufstandsbewegungen, welche mehr oder weniger von Erfolg oder Misserfolg gekrönt waren. Ob die jüdische Aufstandsbewegung der Zeloten im ersten Jahrhundert nach Christus oder rebellische gallische Stämme, die Legionäre Roms waren laufend mit der Bekämpfung von Widerstandsbewegungen beschäftigt. *Irreguläre* Kampfführung war somit bereits in der Antike nicht unbekannt. Ähnliches setzte sich nach dem Fall des Römischen Reiches weiter fort. Die Umstände, die bestimmte Gruppierungen oder Bevölkerungsschichten dazu veranlassten, Widerstand zu leisten, waren vielfältig. Die Hintergründe waren unter anderem im Freiheitsstreben, in sozialen Missständen oder auch in der Religion zu suchen. In der Neuzeit war der *kleine Krieg* oft eine Begleiterscheinung des *großen Krieges* und das 19. und 20. Jahrhundert brachte weitere schmerzvolle Erfahrungen mit sich.¹⁶³

Große Mächte wie das britische Empire mussten in Afghanistan (Anglo-Afghanische Kriege) oder Afrika (Buren-Kriege) feststellen, dass technisch überlegene Bewaffnung und disziplinierte Streitkräfte nicht immer das gewünschte Ergebnis erbrachten.¹⁶⁴ Ähnliche Erfahrungen machten deutsche Truppen in Deutsch-Südwestafrika (Herero-Aufstand) oder die junge amerikanische Armee in den Indianerkriegen Nordamerikas. Aufgrund eines „unsichtbaren“ Gegners waren reguläre Streitkräfte oft gezwungen, gegnerische Versorgungslinien abzuschneiden. Dabei wurde meist sofort auch die Bevölkerung in den Konflikt hineingezogen. Die Spirale der Gewalt begann sich zu drehen. Der Zweite Weltkrieg mit seiner v. a. am Balkan und in der Sowjetunion durchgeführten Partisanenkriegführung zeigte dabei die drastischen Konsequenzen. Der Höhepunkt wurde aber in postkolonialer Zeit erreicht. Die

¹⁶² Vgl. Werner FREISTETTER: „Asymmetrischer Krieg in der Bibel – Theologisch-ethische Überlegungen zu Gewalt und Kriegen im Alten Testament, in: Josef SCHROFL, Thomas PANKRATZ (Hrsg.): Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik, Baden-Baden 2004, 78f.

¹⁶³ Vgl. MÜNKLER: Der Wandel des Krieges, 54ff.

¹⁶⁴ Vgl. John Andreas OLSEN, Colin S. GRAY: The Practice of Strategy – From Alexander the Great to the Present, New York 2011, 65ff.

Befreiungskriege der postkolonialen Zeit waren geradezu Blaupausen für mehr oder weniger *irregulär* geführte Kriege.¹⁶⁵

Am deutlichsten in der neueren Kriegsgeschichte tritt das Phänomen der *irregulären* Kriegführung aber bei der Betrachtung der Konflikte in Afghanistan (seit 2001), im Irak (seit 2003) und in Syrien (seit 2011) zu Tage.



Abb. 6: Mit dem Erscheinen des Islamischen Staates (IS) betrat eine neue Terrororganisation die Weltbühne. Der IS konnte innerhalb kurzer Zeit durch irreguläre Kriegführung und brutale Methode beachtliche Erfolge erringen. Im Bild eine Aufnahme aus einem Propagandavideo des IS. Es zeigt zwei IS-Angehörige beim Starten einer Mini-Drohne vom Typ X-8. Die Drohne wurde mit zwei abwerfbaren provisorischen Sprengsätzen bestückt.

Die Strategie des US-Verteidigungsministers Donald D. Rumsfeld in den Jahren 2001 bis 2003 war es, entgegen dem Rat einiger seiner Militärs, nur mit geringen Kräften in diesen Konfliktträumen zu intervenieren. Tatsächlich wurde rasch ein „Sieg“ über die gegnerischen Kräfte erlangt.¹⁶⁶ Doch was folgte war eine Aufstandsbewegung, welche den US-Streitkräften und ihrer Koalition erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Wiederholte Truppenverstärkungen (genannt *Surge*)

¹⁶⁵ Vgl. John D. KIRAS: Irregular Warfare, in: David JORDAN, John D. KIRAS (Hrsg.): Understanding Modern Warfare, New York 2008, 240.

¹⁶⁶ Vgl. Bob WOODWARD: Plan of Attack, New York 2004, 401ff.

brachten keine Besserung, im Gegenteil, nach einem weitgehenden Abzug westlicher Streitkräfte sehen die betroffenen Regionen heute einer ungewissen Zukunft entgegen.¹⁶⁷ Eine neue überregionale und religiös-islamistisch motivierte Aufstandsbewegung namens *Islamischer Staat (IS, arab. ad-daula al-islāmiyya* bzw. auch bezeichnet als *Daesh*) gewann in den letzten Jahren zunehmend an Boden, und dies zeigt gut: die Relevanz *irregulärer* und *asymmetrischer Kriegführung* ist ungebrochen und aktuell wie bereits in den Jahrzehnten davor.¹⁶⁸

2.2.1.2 Die Eigenschaften und Typen *asymmetrischer* und *irregulärer Kriegführung*

Grundsätzlich lassen sich bei näherer Betrachtung der bekannten *irregulären* und *asymmetrischen* Konflikte von 1945 bis zu den 1970ern vier grundsätzliche Typen an postkolonialen Aufstandsstrategien sowie ihre spezifischen Eigenschaften (durch den Autor dargestellt in Schlagwörtern) herausarbeiten:

„Langer Krieg“

*Ziel ist es dabei, über einen langen und aus der Bevölkerung genährten Konflikt das gewünschte Ergebnis zu erreichen.*¹⁶⁹

„Nutzenrechnung“

*Dem überlegenen Gegner wird durch immerwährende Angriffe bewusst gemacht, dass der Aufwand in keiner Relation zum Ergebnis steht.*¹⁷⁰

„Diplomatische Lösung“

*Durch das Einbeziehen von „Schutzmächten“ gelingt es, den Gegner zum Abzug aus dem eigenen Interessensbereich zu zwingen.*¹⁷¹

¹⁶⁷ Vgl. David KILCULLEN: *Accidental Guerilla – Fighting Small Wars in the Mist of a Big One*, Oxford 2009, 37ff.

¹⁶⁸ Vgl. Erwin A. SCHMIDL: „Asymmetrische Kriege“ – Alter Wein in neuen Schläuchen?, in: Josef SCHRÖFL, Thomas PANKRATZ (Hrsg.): *Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik*, Baden-Baden 2004. – Vgl. MÜNKLER: *Der Wandel des Krieges – Von der Symmetrie zur Asymmetrie*, 54ff.

¹⁶⁹ KIRAS, *Irregular Warfare*, 232.

¹⁷⁰ Ebd., 232.

¹⁷¹ Ebd., 232.

„Inspiration“

*Die Bevölkerung, beseelt von dem zu erreichenden Ziel (z. B. der Freiheit), setzt alles daran, die Unabhängigkeit vom überlegenen Gegner zu erreichen.*¹⁷²

Die unmittelbare Beteiligung der Vereinigten Staaten von Amerika und der Sowjetunion mit eigenen Streitkräften in Vietnam (1965-1975) und Afghanistan (1979-1989) stellte eine weitere Zäsur dar. Aufgrund der Erfolge im Krieg gegen Japan von 1941 bis 1945 und der Erfahrungen des Koreakrieges von 1950 bis 1953 sahen sich die amerikanischen Streitkräfte gerüstet für einen Waffengang in Vietnam. Man dachte im Dschungel Vietnams dieselbe Einsatzführung anwenden zu können wie während des Zweiten Weltkrieges auf den Inseln des Pazifiks oder gegen die kommunistischen Kämpfer während des Koreakrieges. Doch der Vietcong war ein Feind, der kaum greifbar war. Zudem hatten die vietnamesischen Kämpfer bereits jahrelange Erfahrung im Kampf mit den französischen Kolonialtruppen. Der Oberkommandierende der US-Streitkräfte im Pazifik bzw. in Vietnam, General William Westmoreland, war gezwungen, seine Strategie wiederholt zu wechseln.¹⁷³

Ähnlich erging es den Sowjets in Afghanistan. Das Ergebnis war, dass zwei Supermächte mit ihren Strategien an einem „unterlegenen“ Gegner gescheitert waren. Dieser hatte mit einer *irregulären* Einsatzführung sein Ziel erreicht. Zwar hatte gerade auch die einheimische lokale Bevölkerung schwer gelitten, doch die Kosten/Nutzen-Rechnung hatte schließlich ein für die Supermächte ungünstiges Ergebnis erbracht, und am Ende war der schmachvolle Abzug aus den Konflikträumen gestanden. Ab den 1990ern folgten dann mit wenigen Ausnahmen (z. B. Golfkrieg II 1991) nur mehr kriegerische Auseinandersetzungen mit eindeutig *irregulärem* Charakter. Tatsächlich waren aber bereits seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges Konflikte fast ausnahmslos von *irregulärer* Kriegführung geprägt. Dies hält, wie folgende Übersicht ausgewählter Konflikte zeigt, bis heute an:

¹⁷² KIRAS, *Irregular Warfare*, 232.

¹⁷³ Vgl. John A. NAGL: *Learning to Eat Soup with a Knife, Counterinsurgency Lessons from Malaya and Vietnam*, Chicago 2002, 177f.

| Land: | Aufstandsbewegung: | Zeitraum: |
|-----------------|---------------------------|-------------------------------|
| Algerien | FLN | 1954-1962 |
| Nordirland | IRA | 1969-98 |
| Israel | PLO | 1972-Mitte 90er |
| Afghanistan | Mujahideen | 1978-1989 |
| Peru | Leuchtender Pfad | 1980-99 |
| Sri Lanka | LTTE | 1983-09 |
| Libanon, Israel | Hizbollah, Hamas | 90er-andauernd |
| Tschetschenien | Mujahideen | 1994-96, 1999-2009 |
| Afghanistan | Taliban | 2001-andauernd |
| Irak | AQI | 2004-andauernd |
| Syrien/Irak | Islamischer Staat | 2004-andauernd |
| Nigeria | Boko Haram | 2006-andauernd ¹⁷⁴ |

Bis heute gibt es tatsächlich keine international anerkannte Definition für *asymmetrische* bzw. *irreguläre* Kriegführung oder für *Terrorismus*.¹⁷⁵ Gerade letzteres Phänomen gewinnt aber zunehmend an Bedeutung. Auf der Suche nach einer allgemeingültigen Definition bieten verschiedene Länder, aber auch supranationale Organisationen Erklärungsmodelle an. David Jordan und John D. Kiras fassen diese in ihrem Buch *Understanding Modern Warfare* am treffendsten zusammen. Sie unterscheiden, unter Gegenüberstellung der Parameter *Resources*, *Center of Gravity*, *Mechanism*, *Strategic Orientation*, *Tactical Orientation* und *Duration*, im Wesentlichen fünf Typen der *asymmetrischen* bzw. *irregulären* Kriegführung.¹⁷⁶

¹⁷⁴ Central Intelligence Agency (CIA), Directorate of Intelligence: Best Practices in Counterinsurgency – Making High-Value Targeting Operations an Effective Counterinsurgency Tool, Langley 2009, online unter: https://wikileaks.org/cia-hvt-counterinsurgency/WikiLeaks_Secret_CIA_review_of_HVT_Operations.pdf (18. August 2015). – Vgl. Herfried MÜNKLER: Die neuen Kriege, Berlin 2004, 34ff. – Vgl. NAGL: Learning to Eat Soup with a Knife., 23ff. – Die nach 1945 weltweit geführten Kriege waren dem Charakter nach oft *asymmetrisch* bzw. *irregular* geführte Kriege. Nicht wenige waren auch Stellvertreterkriege der beiden sich im *Kalten Krieg* gegenüberstehenden Supermächte. Die Tabelle kann um eine Reihe von Konflikten in Mittel- und Südamerika (z. B. Kolumbien), Asien (z. B. Myanmar; Malaysia) und Afrika (z. B. Ruanda) erweitert werden. Auch die Auseinandersetzungen am Balkan in den 90ern können ergänzt werden.

¹⁷⁵ Vgl. Georg GEYER: Zündschnur der Asymmetrie – Grundsätzliche Überlegungen zum Verhältnis von Politik, Massenkommunikation und Gesellschaft im asymmetrischen Konflikt, in: Josef SCHRÖFL, Thomas PANKRATZ (Hrsg.): *Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik*, Baden-Baden 2004. – Auf die Problematik der schwierigen Verortung des Begriffs Terrorismus wird in der Arbeit noch später eingegangen.

¹⁷⁶ KIRAS, *Irregular Warfare*, 232ff u. 240.

| Type | Resources | Center of Gravity | Mechanism | Strategy Orientation | Tactical Orientation | Duration |
|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|--|---|-------------------------------|
| Coup d'état | <i>Few</i> | <i>Elites (organise)</i> | <i>Seizure of power</i> | <i>Offensive</i> | <i>Offensive</i> | <i>Immediate</i> |
| Terrorism | <i>Few</i> | <i>Elites (influence)</i> | <i>Coercion</i> | <i>Offensive</i> | <i>Offensive</i> | <i>Lengthy</i> |
| Revolution | <i>Vanguard, growing to many</i> | <i>Population (stimulate)</i> | <i>Popular Support (uprising)</i> | <i>Defensive</i> | <i>Offensive</i> | <i>As quickly as possible</i> |
| Insurgency | <i>Varied, but often significant</i> | <i>Population (control)</i> | <i>Denial leading to victory over or withdrawal of opponent</i> | <i>Defensive, switching to offensive</i> | <i>Offensive, given local superiority</i> | <i>Lengthy</i> |
| Civil War | <i>Varies</i> | <i>Varies</i> | <i>Denial or negotiated settlement</i> | <i>Varies</i> | <i>Varies</i> | <i>Varies</i> |

Aufgrund der Erfahrungen westlicher Streitkräfte in Afghanistan und im Irak sind eine Vielzahl von Vorschriften und Doktrinen zur *asymmetrischen* bzw. *irregulären* Kriegführung sowie zum Thema *Counterinsurgency* entstanden. In diesen Publikationen wurden vor allem von Militärs grundsätzliche Überlegungen zu Zielen und Absichten von unterschiedlichen Typen von Konfliktparteien in derartigen Konflikten angestellt.¹⁷⁷ Diese Analysen lassen es zu, eine weitere Detaillierung vorzunehmen. So können die fünf genannten Typen im Kern wie folgt charakterisiert werden:

Coup d'état

*Ziel ist es dabei, durch einen gezielten, möglichst nur eingeschränkt gewaltsamen Schlag gegen eine definierte Gruppe (z. B. eine Regierung) eine Wende herbeizuführen.*¹⁷⁸

¹⁷⁷ Vgl. David KILCULLEN: *Counterinsurgency*, Oxford 2010. – David KILCULLEN: *Out of the Mountains – The Coming Age of the Urban Guerilla*, Oxford 2013, 45ff.

¹⁷⁸ KIRAS, *Irregular Warfare*, 232 u. 234.

Terrorism

Kleine Gruppen oder Zellen mit eingeschränkten Ressourcen versuchen durch Verbreitung von Angst und Schrecken (vor allem in der Bevölkerung), ein Ziel zu erreichen.¹⁷⁹

Revolution

Eine politisch motivierte Gruppe mobilisiert weite Teile bzw. eine „kritische Masse“ einer (unterdrückten) Bevölkerung mit dem Ziel der Zustandsänderung.¹⁸⁰

Insurgency

Basierend auf einem, in selektiven Teilen der Bevölkerung eingebettetem, Netz an Unterstützern und Informanten wird versucht, ein bestimmtes Ziel zu erreichen.¹⁸¹

Civil War

Innerhalb eines Bürgerkrieges kämpfen unterschiedliche Gruppierungen um Territorium, Anerkennung und die Legitimation, zukünftig einen Staat zu regieren.¹⁸²

Zusätzlich zu diesen möglichen Zieldefinitionen folgen moderne *asymmetrische* bzw. *irreguläre* Konflikte noch grundsätzlichen, gemeinsamen Prinzipien. Diesen sind vor allem die eingesetzten internationalen Streitkräfte ausgesetzt. Rupert Smith, ein ehemaliger General der britischen Streitkräfte, beschreibt dies in seinem Buch *Utility of Force* überaus treffend wenn er dazu ausführt:

1. *The ends for which we are fighting are changing*
2. *We fight amongst the people*
3. *Our conflicts tend to be timeless*
4. *We fight as not to lose the force*
5. *On each occasion new uses are found for old weapons*
6. *The sides are mostly no state¹⁸³*

Bei näherer Betrachtung dieser einzelnen von Smith angeführten Punkte kann man erkennen, dass diese Beurteilung ein Ergebnis der Analyse der

¹⁷⁹ KIRAS, *Irregular Warfare*, 234.

¹⁸⁰ Ebd., 234 u. 235.

¹⁸¹ Ebd., 234 u. 235.

¹⁸² Ebd., 234 u. 236f.

¹⁸³ Rupert SMITH: *The Utility of Force – The Art of War in the modern World*, New York 2008, 19.

asymmetrischen bzw. *irregulären* Kriegführung ist. Es scheint somit klar, dass sie bis auf weiteres für das 21. Jahrhundert maßgeblich sein werden. Heutige Konflikte finden vor allem in solchen Regionen statt, wo der vorherrschende Lebensstandard einen *kleinen Krieg* geradezu prädestiniert. Soziale Missstände und großflächige Orientierungslosigkeit, fehlende stabile Regierungsformen und damit einhergehend kaum vorhandene potente lokale Streitkräfte schaffen den Rahmen, in welchem ein schier unerschöpfliches Reservoir an möglichen jungen Kämpfern nur auf den Funken wartet, welcher eine Aufstandsbewegung mit ungewissem Ausgang auslöst. Etwaige Strategien zur Bekämpfung derartiger Entwicklungen müssen daher entsprechend, d. h. den möglichen *irregulären* Charakter zukünftiger Konflikte berücksichtigend, formuliert werden.¹⁸⁴

2.2.1.3 Aktuelle Herausforderungen durch *hybride Kriegführung*

Das Ringen nach einer einheitlichen Definition in der Beschreibung der zu beobachtenden Phänomene im Wandel der Kriegführung ist noch nicht abgeschlossen. War bis vor kurzem noch die Bezeichnung *asymmetrische* bzw. *irreguläre* Kriegführung vorherrschend, so wird seit den Ereignissen in der Ukraine im Sommer 2014 immer wieder ein neuer Begriff genannt: die sogenannte *hybride* Kriegführung (bzw. *Hybrid Warfare*). Tatsächlich wurde dieser „neue“ Begriff bereits im Jahr 2002 durch William J. Nemeth das erste Mal erwähnt und 2007 durch den US-Politikwissenschaftler Frank G. Hoffman ausführlich beschrieben.¹⁸⁵ Hoffmann definierte dabei *hybride* Kriegführung als Methode der:

¹⁸⁴ Vgl. Robert TABER: *War of the Flea – The Classic Study of Guerilla Warfare*, New York 2002., 173ff. – Taber verweist darauf, dass zukünftige *irreguläre* Konflikte vor allem in der Dritten Welt stattfinden werden. Jede internationale Interventionsstreitmacht muss sich dabei darauf einstellen, auf einen Gegner zu treffen, welche die Regeln der Kriegführung im Sinne eines *kleinen Krieges* anwendet.

¹⁸⁵ Vgl. European Defense Agency (EDA): *Hybrid Threats – Implications for European Capability Development*, Strategic Context Report: Relevance of Hybrid Threats for European Security, Arlington 2015, 10 u. 13.

„... Kombination von konventionellen und irregulären Kampfweisen in Verbindung mit terroristischen Aktionen und kriminellen Verhalten.“¹⁸⁶

Eine Anwendung von Verfahren und daraus resultierenden Ereignissen wie sie im Speziellen den Entwicklungen in der Ukraine und in Syrien zugeschrieben wurden und werden.¹⁸⁷ Eine genauere Betrachtung der Definition lässt aber berechtigterweise die Schlussfolgerung zu, dass es sich bei *hybrider* Kriegführung zwar um einen neuen Begriff handelt, es im Kern jedoch um eine Beschreibung bereits bekannter Phänomene geht.¹⁸⁸ Trotzdem ist in jedem Fall zu betonen: Die Kombination unterschiedlicher Verfahrensweisen im Rahmen einer *hybriden* Kampfführung kann zu einer zusätzlichen Verschärfung von Konflikten führen.¹⁸⁹ Der deutsche Politikwissenschaftler Herfried Münkler führt dazu aus:

„... so ist das Spiel mit dem hybriden Krieg eine ungemein gefährliche Entwicklung. Sie hat das Potential, die Kriegsverbotssysteme der UNO und die Kriegsvermeidungsregelungen der OSZE aufzuweichen, die Begriffe durcheinanderzubringen und so Kanäle zu öffnen, durch die der Krieg, der dann zunächst nicht so genannt wird, in das politische Geschehen zurückkehrt.“¹⁹⁰

¹⁸⁶ Frank G. HOFFMANN: Hybrid vs. Compound War, in: Armed Forces Journal, online unter: https://web.archive.org/web/20100917155357/http://armedforces_journal.com/2009/10/4198658/ (23. November 2015). – Vgl. European Union Institute for Security Studies (EUISS): What we talk about when we talk about “Hybrid Threats”, Paris 2015.

¹⁸⁷ Vgl. Daniel WASSERBLY: Future Warfare may look like Ukraine and Syria, warns US-Army strategist, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 54, Issue 14, 2017.

¹⁸⁸ Vgl. Christopher LAMP, Susan STIPANOVICH: Back to Basics on Hybrid Warfare in Europe, in: JFQ 81, 2nd Quarter 2016.

¹⁸⁹ Vgl. Josef SCHRÖFL, Bahram M. RAJAEI, Dieter MUHR (Hrsg.): Hybrid and Cyber War as Consequences of the Asymmetry: a Comprehensive Approach Answering Hybrid Actors and Activities in Cyberspace. Political, Social and Military Responses, New York 2011.

¹⁹⁰ Herfried MÜNKLER: Kriegssplitter – Die Evolution der Gewalt im 20. und 21. Jahrhundert, Berlin 2015, 163.

2.2.2 Lückenloses Lagebild und *Joint Targeting*

Aufgrund des beschriebenen veränderten Konfliktbildes der letzten Jahrzehnte sind moderne internationale Streitkräfte gezwungen, der Generierung eines gemeinsamen teilstreitkräfteübergreifenden (d. h. *Joint*) möglichst präzisen (d. h. *precise*) Lagebildes besondere Bedeutung beizumessen.¹⁹¹ Gerade in den unklaren Konfliktsituationen der heutigen kriegerischen Auseinandersetzungen ist es umso bedeutender exakt zu wissen, wo sich der Gegner befindet. Dies ist tatsächlich die zurzeit größte Herausforderung vor der internationale Streitkräfte stehen. Und sie ist es auch, die eine Menge an Implikationen mit sich bringt, z. B. die Unterscheidung des „feindlichen“ Kombattanten bzw. Kämpfers vom „neutralen“ Zivilisten, oder der präzise Einsatz von Waffen gegen einen „positiv identifizierten“ legitimen Gegner. Es ist Fakt, dass das Militär seit dem Zweiten Weltkrieg einen Prozess durchläuft, welcher es zunehmend in die Lage versetzt, gezielt seine verfügbaren Waffensysteme einzusetzen. Flächenbombardements, wie sie noch im Zweiten Weltkrieg und zum Teil danach (z. B. in Korea oder auch noch in Vietnam) üblich waren, gehören zunehmend der Vergangenheit an, bzw. werden von modernen westlichen Streitkräften nicht mehr angewandt. Und aller z. T. immer noch vorherrschenden gegenteiligen Meinung zum Trotz, unterwirft sich das Militär (zumindest westlicher demokratischer Gesellschaften) bereits zu einem hohen Maße den Forderungen der Zivilgesellschaft. Dazu zählt z. B. das Vermeiden einer unverhältnismäßig hohen Anzahl von Toten unter der Zivilbevölkerung, das unterschiedslose Töten einer Vielzahl von Soldaten und Kämpfern sowie unbeteiligter Menschen, aber auch die Schonung der eigenen Soldaten. Dies ist nicht zuletzt eine Folge der Demokratisierung von Streitkräften. Fast ausschließlich ist der Mensch (und nicht das Waffensystem) die Ursache für Fehler oder den falschen Einsatz von Waffensystemen.¹⁹²

¹⁹¹ Teilstreitkräfteübergreifende Operationen werden im militärischen Sprachgebrauch als *Joint Operations* bezeichnet. Dies gilt auch für die Operationsführung bzw. die Führungsstruktur der eingesetzten Kräfte. Ein *Joint Command* bezeichnet ein Kommando, welches teilstreitkräfteübergreifende Operationen auf der sogenannten „operativen Ebene“ durchführt.

¹⁹² Vgl. MÜNKLER: Kriegssplitter, 191. – Dies ist zumindest solange gültig, solange er seine Waffen kontrolliert und die Verantwortung dafür trägt.

Um eine Einhaltung der Normen des Humanitären Völkerrechts gewährleisten zu können, ist für moderne Streitkräfte das Vorhandensein eines präzisen Lagebildes eine Grundvoraussetzung. Dies gilt vor allem in einer unübersichtlichen Konfliktsituation. Die von internationalen Streitkräften zur Aufklärung und Datengewinnung eingesetzten vorhandenen bzw. notwendigen Systeme und Prozesse folgen heutzutage exakten Einsatzparametern, -vorgaben und Verfahren.¹⁹³ Der zunehmende Übergang von der konventionellen zur unkonventionellen, bzw. von der *symmetrischen* zur *asymmetrischen* und *irregulären* bzw. *hybriden* Kriegführung betont diese Notwendigkeit. Je mehr der technologisch unterlegene Gegner aus der Zivilbevölkerung oder einem für ihn günstigen geografischen Umfeld heraus operiert, desto schwieriger wird es für die zur Befriedung eingesetzten konventionell operierenden (internationalen) militärischen Kräfte, ihn mit den eigenen Aufklärungs- und Wirkmitteln zu erfassen bzw. zu bekämpfen. Hier liegt die Herausforderung, welcher es zu begegnen gilt.¹⁹⁴

Ob im Dschungel des Kongo, in den Bergen von Afghanistan, den Wüsten des Irak oder Syriens sowie den Ebenen der Ukraine, überall wird von der aufständischen Konfliktpartei danach getrachtet, durch einen möglichst verdeckten Einsatz die eigenen Kräfte operieren zu lassen. Durch den Einsatz von Hochtechnologie versucht man von Seiten modern ausgestatteter Streitkräften, diese Asymmetrie wieder auszugleichen, d. h. wieder eine symmetrische Situation herzustellen. Der Einsatz gegen einen verdeckt operierenden Gegner, welcher unkonventionelle Methoden anwendet, erfordert in Besonderen einen hohen Bedarf an Aufklärungsleistung. Die technologischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte haben es möglich gemacht, ein nahezu

¹⁹³ Vom Autor wird in Folge auf jene Verfahren und Prozesse im Detail eingegangen, wie sie von der NATO und ihren Mitgliedstaaten angewandt werden. Diese orientieren sich zu einem hohen Grad an den Verfahren und Prozessen der Vereinigten Staaten von Amerika. Die beschriebenen Prozesse und Verfahren (z. B. *Joint Targeting*) sind einem laufenden Transformationsprozess unterworfen. Über seine *Partnership for Peace (PfP)* Mitgliedschaft nimmt Österreich als Beobachter an diesem Transformationsprozess teil und trifft daraus resultierend für seine Streitkräfte die entsprechend notwendigen Ableitungen. Die Kenntnis und das Verständnis dieser Verfahren ist Grundvoraussetzung, um verstehen zu können, welchen wesentlichen Beitrag unbemannte Systeme zu diesen Prozessen aktuell liefern und warum deren Entwicklung und Einsatz ein derart hoher Stellenwert beigemessen wird.

¹⁹⁴ Vgl. Grégoire CHAMAYOU: Ferngesteuerte Gewalt – Eine Theorie der Drohne, Paris 2013, 71ff.

„vollkommenes“ bzw. „lückenloses“ Lagebild (im US-militärischen Sprachgebrauch: *Common Relevant Operational Picture*, *CROP* genannt) zu generieren. Durch die Schaffung eines *Global Information Grid* (*GIG*) ist es möglich, die Sensoren-, Führungs- und Effektoren/Wirkungsebene (bzw. *Layer*) der einzelnen Teilstreitkräfte miteinander zu vernetzen. Es entsteht ein „*Joint*“, d. h. ein gemeinsames, Lagebild.¹⁹⁵

2.2.2.1 Die Grundsätze und Verfahren moderner militärischer Informationsgewinnung

Im militärischen Sprachgebrauch werden die Fähigkeiten, exakte und zielgerichtete Aufklärungsdaten zu generieren und diese zu übertragen, unter dem Begriff *C4/STAR* zusammengefasst.¹⁹⁶ Der militärische Sammelbegriff *C4/STAR* hat sich international etabliert und wird von allen Streitkräften als solcher verwendet. Er wird z. B. von der *NATO* durch Zusammensetzung von insgesamt acht eigens definierten Subbegriffen definiert. Diese lassen sich wiederum in folgende zwei Fähigkeitsbereiche zusammenfassen:

C4 *Command, Control, Communications & Computer*

ISTAR *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition & Reconnaissance*¹⁹⁷

¹⁹⁵ Vgl. KIRAS, *Irregular Warfare*, 226ff u. 268ff – Vgl. Andrew WHITE: *The human factor*, in: *IHS Jane’s Defence Weekly*, Volume 53, Issue 43, 2016.

¹⁹⁶ Vgl. North Atlantic Treaty Organization (NATO): *NATO Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance (ISR) Interoperability Architecture (NIIA)*, Volume 4: *NIIA Terms and Definitions*, AEDP-2 (Edition 1), Mons 2005, 5.

¹⁹⁷ Der Begriff *C4/STAR* ist in den unterschiedlichen internationalen Streitkräften einer Vielzahl von Definitionen unterworfen. Im Wesentlichen folgen diese Begriffe im Kern jedoch einem gleichen Verständnis. Von Seiten der *NATO* wurde bereits früh versucht, eine Vereinheitlichung der nationalen Begriffe der einzelnen Mitglieds- und Partnerstaaten durchzuführen. Daher wurden in der Arbeit fast ausschließlich die Begriffsdefinitionen der *NATO* herangezogen. Neben der *NATO*-Abkürzung *C4/STAR* ist bei den US-Streitkräften z. Z. auch der Begriff *Command, Control, Communications, Computer, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance – Networks* (*C4ISR-N*) gebräuchlich.

Jedem dieser acht Subbegriffe ist wiederum eine eigene Definition zugeordnet. Beispielhaft dafür wird daher hier die Definition folgender ausgewählter Subbegriffe dargestellt:

Command and Control System:

“The facilities, equipment, communications, procedures and personnel essential to the commander for planning, directing and controlling operations of assigned forces pursuant to the missions assigned.”¹⁹⁸

Intelligence:

“The product resulting from the collection, processing, integration, analysis, evaluation and interpretation of available information concerning foreign countries or areas. The product, resulting from the processing of information concerning foreign nations, hostile or potentially hostile forces or elements, or areas of actual or potential operations. The term is also applied to the activity which results in the product and to the organizations engaged in such activity.”¹⁹⁹

Während unter dem Begriff *C4* im militärischen Verständnis unterschiedliche Führungsinformationssysteme zusammengefasst werden, versteht man unter *ISTAR* die gezielte Beschaffung von Informationen unterschiedlichen Typs und Eigenschaften unter Abstützung auf verschiedenste Systeme zu Land, zu Wasser und in der Luft. Zum besseren Verständnis sei hier als Beispiel auch die *ISTAR*-Definition der britischen Streitkräfte angeführt:

ISTAR:

“The coordinated acquisition, processing and dissemination of timely, accurate, relevant and assured information and intelligence which supports the planning and conduct of operations, targeting and the integration of effects and enables commanders to achieve their goals throughout the spectrum of conflict.”²⁰⁰

ISTAR ist aber auch ein Begriff, der immer eine Schnittstelle zu allen einzelnen Teilstreitkräften (also Land-, Luft- und Seestreitkräfte sowie Spezialeinsatzkräfte) aufweist. *C4* hingegen definiert vor allem die unterschiedlichen Möglichkeiten des Datenaustausches. Auch hier nimmt die Bedeutung in allen Teilstreitkräften zu. Im Wesentlichen umfasst *C4/ISTAR* daher

¹⁹⁸ NATO: NATO Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance, 30.

¹⁹⁹ Ebd., 40.

²⁰⁰ UK Ministry of Defence (Hrsg.): UK-Army – Field Army *ISTAR* Handbook, o. O. 2007, 5.

alle Maßnahmen der Informations- und Nachrichtenbeschaffung sowie deren Bereitstellung, um die jeweilige Führungsebene bei ihrer Entscheidungsfindung durch die Erstellung eines genauen, und so exakt wie möglichen Lagebildes zu unterstützen.²⁰¹

Tatsächlich ist es dabei so, dass mittlerweile die Abdeckung der Fähigkeitsbereiche *C4/STAR* für moderne Streitkräfte ohne unbemannte Systeme nicht mehr zu leisten ist. Die unter dem Begriff *C4/STAR* zurzeit in hohem Umfang entstehenden neuentwickelten Fähigkeiten sind dabei, maßgeblich neue Trends in der zukünftigen Einsatzführung von internationalen Streitkräften vorzugeben. Dies findet auch in der einschlägigen militärischen Fachliteratur Berücksichtigung bzw. Niederschlag:

„Future wars, whether conventional or involving mainly counter-insurgency operations, will be decided through control of the air and space, through the exercise of aerospace power. The emphasis in modern warfare is in intelligence, surveillance and reconnaissance (ISR) operations, to know precisely where the enemy is. It is as important as the ISR mission to exercise superiority over the electromagnetic battlefield by dominating the electromagnetic spectrum and thus maintaining the electromagnetic spectrum as maneuver space for our airborne electronic attack (AEA) and electronic warfare (EW) operations.“²⁰²

Der Begriff *Intelligence* bedeutet dabei mehr als nur das Erstellen eines Lagebildes. Dies drückt sich im sogenannten *Intelligence Cycle* aus. Er beschreibt einen Kreislauf zwischen *Collection*, *Processing*, *Dissemination* und *Direction*. D. h. relevante Daten werden durch den sogenannten *Sensor Layer* gesammelt, durch den *Info-C2 Layer* verarbeitet sowie verteilt und daraus resultierend ein aktualisierter Informationsbedarf ermittelt, bzw. ein Auftrag zur Bewirkung erteilt. Letzteres erfolgt durch den *Effector Layer* in letaler oder

²⁰¹ Vgl. Robert R. LEONHARD: A Concept for Command and Control, Johns Hopkins APL Technical Digest, Volume 29, No. 2, o. O. 2010, 1. – Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): C4ISR Cooperative Research Program (CCRP) Paper “Network Centric Warfare – Developing and Leveraging Information Superiority” Editors David S. ALBERS, John J GARSTAKA, Frederick P. STEIN, o. O. 1999.

²⁰² David A. FULGHUM: Spectral High Ground, Aviation Week & Space Technology August 29/September 5, o. O. 2011, 70.

nichtletaler Form.²⁰³ *Intelligence* ist also das fertige Produkt eines definierten militärischen Verfahrens.²⁰⁴

Die Vernetzung der einzelnen Sensoren-, Führungs- und Effektoren/Wirkungsebenen über Knotenpunkte sowie Sende-Empfangsstationen erfolgt mit dem Ziel, eine zeitverzugslose Übertragung der gewonnenen Daten zu gewährleisten. Der Zweck ist es, ein sogenanntes *in Time*-Lagebild zu erstellen. Dieses wiederum dient der Entscheidungsunterstützung für den zielgerichteten Einsatz von Wirkmitteln oder Kräften und wird z. Z. doktrinär unter dem Begriff *Network Centric Warfare (NCW)* bzw. als Durchführung von *Network Based Operations (NBO)* subsumiert.

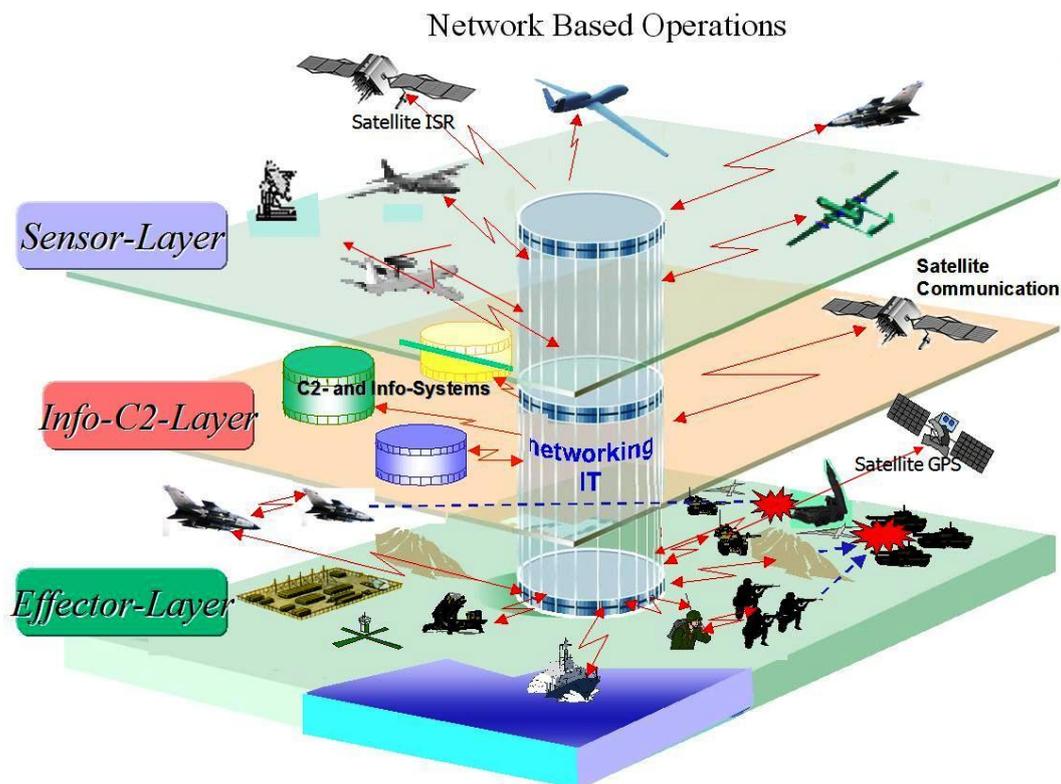


Abb. 7: NCW-Ebenenverknüpfung durch IT-Netzwerke.²⁰⁵

²⁰³ „Letal“ und „nichtletal“ beschreiben im militärischen Verständnis die beiden grundsätzlichen Möglichkeiten, ein Ziel bewirken zu können. Der Prozess, welcher zum Schluss als Ergebnis die Bewirkung eines Zieles als Resultat hat, wird im militärischen Sprachgebrauch als *Targeting* bezeichnet. Auf den Begriff *Targeting* wird in weiterer Folge im Detail eingegangen.

²⁰⁴ Vgl. BMLVS, Landesverteidigungsakademie (LVak), Institut für Höhere Militärische Führung (IHMF): Unterstützungsverfahren Targeting und Intelligence im taktischen Führungsprozess am Modell des großen Verbandes, Lehrskriptum des IHMF, Wien 2015, 7ff.

Das Ziel, den sogenannten *Sensor to Shooter*-Kreislauf auf einen möglichst minimalen Zeitbedarf zu reduzieren, ist überaus herausfordernd und macht es notwendig, dass alle Ebenen exakt zusammenarbeiten. Die Technik bestimmt hier das Tempo, während der Mensch in eine Überwachungs- und Steuerungsrolle gedrängt wird. Ein potenzielles gegnerisches Ziel wird erfasst, kategorisiert und letal oder nichtletal bewirkt, noch bevor es selbst seine Wirkung entfalten kann. Einfach ausgerückt ist es das Ziel, durch „optimale“ Vernetzung „präzise“ Ergebnisse zu erzielen. Im Optimalfall erfolgte dabei eine nahezu „chirurgische“ Neutralisation des Zieles.²⁰⁶

Von besonderer Bedeutung bei der *Intelligence*-Generierung ist die Interoperabilität der eingesetzten militärischen Kräfte und Führungsinformationssysteme. Ohne die Möglichkeit von internationalen Streitkräften, Daten austauschen zu können, kann keine effektive Operationsführung gewährleistet werden. Streitkräfte operieren heute fast ausnahmslos im multinationalen Verbund, womit dem Datenaustausch zwischen den einzelnen Ebenen, Verbänden und unterschiedlichen Kommandostrukturen besondere Priorität zukommt. Die *NATO* definiert vier Ebenen der Interoperabilität von *C4/STAR*-Systemen. Diese gelten für alle Teilstreitkräfte (*Land, Air, Sea, SOF, Cyber*) und sind wie folgt festgelegt:²⁰⁷

Degree 1:

*Unstructured Data Exchange. Involves the exchange of human-interpretable unstructured data such as the free text found in operational estimates, analysis and papers.*²⁰⁸

²⁰⁵ Deutsche Luftwaffe: Vernetzte Operationsführung (NetOpFü), 14. – Die verwendete Skizze ist dieser Quelle entnommen.

²⁰⁶ Da das US-Militär den Begriff *Network Centric Warfare* geprägt hat, wird er vom Verfasser auch als solcher im Text verwendet. Erstmals wurde der Begriff ab dem Jahr 1999 verwendet. Bei der Deutschen Bundeswehr (DBw) wird der Begriff als *Vernetzte Operationsführung (NetOpFü)* übersetzt bzw. verwendet. – Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *C4ISR Cooperative Research Program (CCRP) Paper "Network Centric Warfare – Developing and Leveraging Information Superiority"* Editors David S. ALBERS, John J GARSTAKA, Frederick P. STEIN, o. O. 1999, 15ff. – Vgl. Deutsche Luftwaffe (Hrsg.): *Abteilung Weiterentwicklung der Luftwaffe, Luftwaffenamt Köln-Wahn: Vernetzte Operationsführung (NetOpFü) – Eine Einführung, Köln-Wahn 2005, 5ff.*

²⁰⁷ An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass das *US-DoD* mittlerweile auch den Cyberraum als eigenen Wirkraum (*Military Domain*) für *Cyber*-Teilstreitkräfte definiert hat.

²⁰⁸ *NATO: NATO Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance (ISR) Interoperability Architecture (NIIA), Volume 4: NIIA Terms and Definitions, AEDP-2 (Edition 1), Mons 2005, 6.*

Degree 2:

*Structured Data Exchange. Involves the exchange of human-interpretable structured data intended for manual and/or automated handling, but requires manual compilation, receipt and/or message dispatch.*²⁰⁹

Degree 3:

*Seamless Sharing of Data. Involves the automated sharing of data amongst systems based on a common exchange model.*²¹⁰

Degree 4:

*Seamless Sharing of Information. An extension of degree 3 to the universal interpretation of information through data processing based on co-operating applications.*²¹¹

Jeder Fehler im Datenaustausch kann weitreichende Folgen mit sich ziehen. Im schlimmsten Fall den falschen Einsatz eines Waffensystems und die Verursachung hoher ziviler Opfer (im militärischen Sprachgebrauch *collateral damage* genannt). Tatsächlich sind es gerade Fehler im Datenaustausch, welche immer wieder zu schwerwiegenden Vorfällen führen. Hier zeigt sich die Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis.

2.2.2.2 Die Grundlagen moderner militärischer Einsatzführung

C4 und *ISTAR* gemeinsam angewandt sollten im Optimalfall zu einer vernetzten operativen Einsatzführung der einzelnen Teilstreitkräfte Land, See, Luft, Spezialeinsatzkräfte und *Cyber* führen. Alle Teilstreitkräfte (bzw. deren Kommandostrukturen) verfügen über ein gemeinsames Lagebild, tauschen Daten aus und bringen die jeweiligen notwendigen eigenen verfügbaren Wirkmittel abgestimmt aufeinander zum Einsatz. Die Deutsche Bundeswehr (DBw) bezeichnet diese gemeinsame teilstreitkräfteübergreifende Einsatzführung (in Anlehnung an entsprechende Definitionen der US-Streitkräfte bzw. der NATO) mit dem Begriff *Netzwerkzentrierte Operationsführung* (bzw. *Networkcentric Warfare, NCW*). Dabei ist folgende Definition gültig:

²⁰⁹ NATO: NATO Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance (ISR) Interoperability Architecture (NIIA), Volume 4: NIIA Terms and Definitions, AEDP-2 (Edition 1), Mons 2005, 6.

²¹⁰ Ebd., 6.

²¹¹ Ebd., 6.

Netzwerkzentrierte Operationsführung (NetOpFü):

„NetOpFü bedeutet Führung und Einsatz von Streitkräften auf der Grundlage eines streitkräftegemeinsamen, führungsebenenübergreifenden und interoperablen Informations- und Kommunikationsverbundes, der alle relevanten Personen, Stellen, Truppenteile und Einrichtungen sowie Sensoren und Effektoren miteinander verbindet.“²¹²

C4/STAR generiert zu Lande, zu Wasser und in der Luft eine Vielzahl von unterschiedlichen Produkten (*ISTAR-Products*), welche abgestimmt auf die jeweilig vorhandenen Führungsinformationssysteme (C4) bearbeitet und verteilt werden. Folgende ISTAR-Produkte sind dabei zu nennen:

Imagery Intelligence (IMINT):

Electro-Optical (EO)

Infra-Red Thermal (IR)

Synthetic Aperture Radar (SAR)

Signal Intelligence (SIGINT):

Communication Intelligence (COMINT)

Electronic Intelligence (ELINT)

Foreign Instruments and Signals Intelligence (FISINT)

Measurement and Signals Intelligence (MASINT)

Ground Moving Target Indicator (GMTI)

Human Intelligence (HUMINT)

Geospatial Intelligence (GEOINT)²¹³

Diese *ISTAR*-Produkte können unter Abstützung auf unterschiedliche Plattformen generiert werden. Diese können land-, luft- und seegestützt sein und über eine Vielzahl an unterschiedlichen Sensoren und Übertragungsmöglichkeiten verfügen. Der Trend geht dabei in die Richtung, dass bereits eine einzelne Plattform über eine große Bandbreite an unterschiedlichen Fähigkeiten (Erfassung und Übertragung) verfügt. Die dabei verwendeten Plattformen können unbemannt oder bemannt eingesetzt werden. Sie werden immer mehr dazu eingesetzt, den bereits erwähnten Fähigkeitsbereich *Dull, Dirty, Dangerous*

²¹² Deutsche Luftwaffe: Vernetzte Operationsführung (NetOpFü), 5ff. – Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): C4ISR Cooperative Research Program (CCRP) Paper "Network Centric Warfare – Developing and Leveraging Information Superiority" Editors David S. ALBERS, John J GARSTAKA, Frederick P. STEIN, o. O. 1999.

²¹³ NATO: NATO Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance (ISR) Interoperability Architecture (NIIA), Volume 4: NIIA Terms and Definitions, AEDP-2 (Edition 1), Mons 2005, 6ff.

abzudecken. Oder einfach gesagt, es ist leichter eine unbemannte „billige“ UAV über Feindesgebiet zu verlieren als ein bemanntes „teures“ Aufklärungsflugzeug.

Waren früher einzelne Plattformen mit unterschiedlichen Fähigkeiten in der Lage, eine entsprechende Wirkung zu erzielen, so erfolgt zurzeit der Übergang zu sogenannten *integrierten Systemen*. Diese Systeme fungieren nicht mehr als „Inseln“, sondern steuern eine spezifische Leistung in den Verbund der Streitkräfte ein. Über ein gemeinsames Netzwerk werden Daten ausgetauscht, beurteilt und entsprechende Aufträge an Subsysteme vergeben. Früher erfasste ein Bomber sein Angriffsziel mittels seines eigenen Bombenzielgeräts und brachte seine mitgeführten (mehr oder weniger für das Ziel geeigneten) Bomben zum Einsatz. Heute erfasst eine, z. B. von einem Schiff gestartete, UAV ein Ziel, übermittelt diese Daten an einen Bomber, welcher das Ziel mittels Laser beleuchtet. Da er selbst keine Bomben mehr mit sich führt, wird ein weiterer Bomber oder ein UAV mit der geeigneten Bombenzuladung herangeführt und es erfolgt der Bombenabwurf. Am Boden eingesetzte Spezialeinsatzkräfte oder weitere im Raum verfügbare UAV führen eine Schadensaufklärung (*Battle Damage Assessment, BDA*) durch und übermitteln diese an die entsprechende Führungsebene. Das Ziel wird als zerstört eingetragen und von der Zielliste genommen. Ein beschriebener Vorgang, wie er vor knapp über einem Jahrzehnt noch undenkbar war.²¹⁴

Die Vernetzung über alle Ebenen und das daraus resultierende Schaffen von *Intelligence* dient somit vorrangig einem Ziel: dem *Joint Targeting*. Der Zweck des *Joint Targeting*, also des teilstreitkräfteübergreifenden Bewirkens eines definierten Zieles ist es, sogenannte Effekte (*effects*) zur Erreichung eines bestimmten vorab festgelegten Endzustandes (bezeichnet im Militärjargon als *End-State*) zu erzielen. Das Bewirken eines Zieles muss nicht zwangsweise durch den Einsatz von Waffen oder Waffensystemen erfolgen. Zum Verständnis des Prozesses ist es notwendig, zuerst den militärischen Begriff *Target* zu definieren. Die NATO definiert *Target* wie folgt:

²¹⁴ Vgl. Christopher TUCK: Land Warfare, in: David JORDAN, John D. KIRAS (Hrsg.): Understanding Modern Warfare, New York 2008, 72ff.

Target:

“A Target is a selected geographic area, object, capability, person, or organization (including their will, understanding and behavior); which can be influenced as part of the military contribution to a political end-state. A target is normally not critical in and of itself but rather its importance is derived from its potential contribution to achieving the commanders’s military objective(s).”²¹⁵

Targets werden wiederum je nach Eigenschaft und Bedeutung in *Component Critical Targets (CCTs)*, *High Value Targets (HVTs)* und *High Payoff Targets (HPTs)* unterteilt. Der Anführer einer gegnerischen Gruppierung kann z. B. von der militärischen Einsatzführung als *HVT* (bzw. auch *High Value Individual, HVI*) designiert werden. Seine Ausschaltung würde eine wesentliche Schwächung für eine gegnerische Gruppierung bedeuten. Ihre Schwächung kann wiederum einen Fortschritt in der eigenen Einsatzführung zur Erreichung eines gewünschten Endzustandes bedeuten. Die Neutralisation des beispielhaft genannten Anführers der gegnerischen Gruppierung hat daher hohe Priorität.²¹⁶

Ausgewählte Ziele werden in unterschiedlichen Datenbanken erfasst und entsprechend kategorisiert. Im Rahmen der *NATO* ist dies auf strategischer Ebene die sogenannte *Integrated Database*. Hier finden sich alle vordefinierten Ziele über deren Bedeutung unter den Mitgliedsländern Konsens herrscht. Im Falle eines Einsatzes von *NATO*-Streitkräften erfolgt auf operativer Ebene (durch eines der beiden *Joint Forces Commands (JFC)* der *NATO* in Neapel oder Brunssum) die Erstellung einer *Joint Targeting List (JTL)* bzw. *Joint Prioritized Targeting List (JPTL)*. Darin befinden sich die einsatzraumspezifischen Ziele, welche von den einzelnen eingesetzten Teilstreitkräftekommanden (*Component Commands, CCs*) vorgeschlagen werden und im Rahmen eines Nominierungs-, Priorisierungs- und Genehmigungsprozesses (*Joint Targeting Cycle*) durch das *JFC* auf operativer Ebene bearbeitet werden. Dabei wird auch eine *No Strike List*

²¹⁵ NATO: Allied Command Operation (ACO) Directive (AD) 80-70. Campaign Synchronization and Joint Targeting in ACO, Mons 2010, II-1-1. – Vgl. North Atlantic Treaty Organization (NATO): NATO Special Operations Headquarters (NSHQ), Special Operations Component Command (SOCC) Planning Handbook, 2nd Edition, Mons 2014.

²¹⁶ Vgl. NATO: Allied Command Operation (ACO) Directive (AD) 80-70, II-1-2.

(NSL) bzw. *Restricted Target List (RTL)* von den verantwortlichen Planern erstellt.²¹⁷

Befindet sich ein genehmigtes Ziel (z. B. ein menschliches *HVT* oder ein *HVI*) auf der *JPTL*, so ist es zur Bekämpfung freigegeben. Die Ebene der Freigabe wird *Target Engagement Authority (TEA)* genannt. Die Freigabe kann bei besonderer Bedeutung des Zieles der operativen oder gar strategischen Ebene vorbehalten bleiben. Es ist zu betonen, dass die Bewirkung eines Zieles grundsätzlich letal oder nichtletal erfolgen kann. D. h. der Abwurf z. B. einer Präzisionsbombe oder das Abfeuern einer Luft-Boden-Rakete auf ein menschliches *HVT*, also das Durchführen einer sogenannten *Kill-Mission*, ist nur ein Teil des *Targeting*. Eine weitere Option wäre z. B. *Capture*, also eine Gefangennahme des *HVT* oder der Versuch einer Einflussnahme durch gezielte *Information Operations (InfoOps)*. Letzteres wird jedoch eher bei niederrangigen Zielen angewandt. Bei der Durchführung von *Joint Targeting* unterscheidet man drei Arten:

Time-Sensitive Targeting (TST):

*Hier sind Ziele betroffen, welche so rasch wie möglich bewirkt werden sollten, da sie eine aktuelle oder unmittelbare zukünftige Gefahr für die eigenen Kräfte darstellen. Die Neutralisation derartiger Ziele ist von hoher Priorität und können einen entscheidenden Einfluss auf die gegnerische Führungsstruktur oder deren Fähigkeiten zur Kampfführung haben.*²¹⁸

Deliberate Targeting:

Dies umfasst bekannte und vorgeplante Ziele, welche gemäß einer definierten Priorisierung bewirkt werden. Sie müssen dabei nicht unmittelbar bewirkt werden, sondern erst dann, wenn es die eigene Operationsführung vorsieht. Dabei werden Ziele definiert, welche zu einem

²¹⁷ Im Falle des *International Security Assistance Forces (ISAF)*-Einsatzes der NATO in Afghanistan von 2002 bis 2014 wurde die *JPTL* als *Joint Prioritized Effects List (JPEL)* bezeichnet. Auf ihr befanden sich alle genehmigten und zu bewirkenden Ziele des *ISAF*-Einsatzraumes. Vom Kommandanten einer regionalen *Taliban*-Gruppierung bis hin zu der Führung von Afghanistanübergreifenden Aufstandsbewegungen. Obwohl bis 2012 über 75 % aller auf der *JPEL* nominierten Ziele entweder getötet oder gefangen genommen worden waren, hatte dies nur zum Teil eine Auswirkung auf die Einsatzführung der aufständischen *Taliban*. Die Ursache lag unter anderem darin, dass die Führungskader der *Taliban* sich in Pakistan, also im nahen Ausland, aufhielten. Das *ISAF*-Mandat endete jedoch an der Grenze. Nicht zuletzt dieser Umstand bewog die USA schließlich dazu, ihre Drohnenangriffe auf Pakistan zu erweitern.

²¹⁸ NATO: Allied Command Operation (ACO) Directive (AD) 80-70, II-1-2.

bestimmten Zeitpunkt (scheduled) oder auf Abruf (on-call) bewirkt werden.²¹⁹

Dynamic Targeting:

*Dies betrifft Ziele, welche noch identifiziert bzw. noch nicht nominiert wurden oder nicht im Rahmen des Deliberate Targeting bewirkt werden. Dies kann auch Änderungen bereits bestehende Ziele betreffend inkludieren. Dabei wird in der Definition zwischen noch nicht lokalisierten (anticipated) und möglicherweise noch aufzuklärenden (unanticipated) Zielen unterschieden.*²²⁰

Am komplexesten ist die Durchführung des *Time-Sensitive Targeting* bzw. *Dynamic Targeting*. Hier entstehen besondere Anforderungen an den C4-Bereich.²²¹ Es wird dabei ein Kreislauf durchlaufen, welcher die Teilbereiche *Find, Fix, Finish, Exploit, Analyse, Disseminate (F3EAD)* umfasst. Diese Teilbereiche sind zu einem hohen Maße von der Leistungsfähigkeit von unbemannten *ISTAR*-Systemen und den vorhandenen C4-Strukturen abhängig. In der Phase *Find* wird von einer *Joint Task Force (JTF) ISR*-Plattform (bemannt/unbemannt) versucht, durch *SIGINT* und *IMINT* entsprechende Daten zu generieren. In den US-Streitkräften verfügen z. B. die eingesetzten *MALE UCAV* vom Typ *MQ-9 Reaper* über ein System namens *GILGAMESH*.²²² Dies ist an Bord der *Reaper* installiert und ermöglicht es, das identifizierte Mobiltelefon eines (auf der *JPTL* angeführten) menschlichen *HVT* zu orten und zu georeferenzieren.²²³ Das *UCAV* kreist über dem Zielraum und erstellt einen *Pattern of Life (POL)* des *HVT*. Über *Full Motion Video (FMV)* ist es möglich, eine Beobachtung der Bewegungsmuster des *HVT* nahezu *in time* durchzuführen.²²⁴

Nachdem *Find* abgeschlossen ist, erfolgt der Übergang zur Phase *Fix*. Dabei wird über einen bestimmten Zeitraum ein umfassender *POL* erstellt und versucht, das *HVT* eindeutig zu identifizieren. Der Bewegungsraum des *HVT* wird

²¹⁹ NATO: Allied Command Operation (ACO) Directive (AD) 80-70, II-1-3.

²²⁰ Ebd., II-1-3.

²²¹ Vgl. Raffaella A. MONETTI: NATO Time Sensitive Targeting – A strong beginning now what?, in: NATO Polaris Quarterly, Volume 1, Issue 2, 2004.

²²² Vgl. William M. ARKIN: Unmanned – Drones, Data and the Illusion of perfect Warfare, New York 2015, 176ff.

²²³ Vgl. Jeremy SCAHILL: Find, Fix, Finish, The Drone Papers, Intercept Article No. 4, online unter: <https://theintercept.com/drone-papers/find-fix-finish/> (24. Oktober 2015).

²²⁴ Vgl. North Atlantic Treaty Organization (NATO): NATO Special Operations Headquarters (NSHQ), Special Operations Taskgroup (SOTG) Manual, 2nd Study Draft, Mons 2014, 67ff.

dabei als *Community of Interest (COI)* bezeichnet. Weitere *Intelligence*-Produkte, wie z. B. *HUMINT*, können das Lagebild weiter verdichten. Nachdem das *HVT* eindeutig identifiziert (*Positively Identified, PID*) ist, wird im zuständigen militärischen Führungskommando eine *TST-Zelle* aktiv. Sie prüft, welche Wirkmittel für einen möglichen Einsatz zur Verfügung stehen. Dies können einerseits z. B. *Special Operations Forces (SOF)* für eine *Capture*-Mission oder designierte, mit Luft-Boden-Raketen oder Bomben beladene Luftfahrzeuge für eine *Kill*-Mission sein. Die *TST-Zelle* überprüft, ob bei einem Einsatz die Grundsätze des *Law of Armed Conflict (LOAC)* eingehalten werden. Diese sind gem. *NATO-Targeting-Vorschrift: Military Necessity, Humanity, Distinction, Proportionality, Military Objective* und *Responsibility*.²²⁵

Zur Prüfung steht der *TST-Zelle* ein *Legal Advisor (LEGAD)*, d. h. ein juristisch ausgebildeter Rechtsberater zur Verfügung. Es müssen in jedem Fall erfüllt sein: *PID* des Zieles durch mehrere *ISTAR*-Produkte, Gegenprüfung des Zieles hinsichtlich einer möglichen Benennung auf der *NSL* und *RTL*, *POI*-Erstellung des Zieles, Risikoanalyse hinsichtlich der Gefährdung der eingesetzten eigenen Kräfte, Überprüfung hinsichtlich der Konformität mit den Regeln der eigenen Einsatzführung (*Rules of Engagement, ROE*) und Ergebnisabschätzung hinsichtlich möglicher Folgen eines Waffeneinsatzes (*Consequences of Engagement, COE*). Zusätzlich und von höchster Bedeutung ist die Durchführung einer *Collateral Damage Estimation (CDE)*. Dabei wird geprüft, in welchem Umfang mögliche zivile Opfer bei der Neutralisation des *HVT* entstehen können. Es wird auf einer Skala von 1 bis 5 die Möglichkeit ziviler Opfer abgeschätzt. Bei hoher Bedeutung des zu bewirkenden Zieles können im Rahmen der Verhältnismäßigkeit zivile Opfer in Kauf genommen werden.²²⁶

²²⁵ Vgl. NATO: Allied Command Operation (ACO) Directive (AD) 80-70, II-2-1.

²²⁶ Ebd., II-2-1ff. – Ein detailliertes *CDE* erfolgte nur bei geplanten Missionen. In Fällen, in welchen sich eigene Truppen im Feindkontakt (*Troops in Contact, TIC*) befinden und es zum Einsatz von *Close Air Support (CAS)*, also Luftnahunterstützung, kommt, wird die *CDE* von den anfordernden Kräften am Boden durchgeführt. Aufgrund der Gefechtsituation und eines eingeschränkten Lagebildes kommt es immer wieder zu unverhältnismäßig hohen Opferzahlen. Wiederholte Berichte über derartige Vorfälle, ausgelöst durch internationale Streitkräfte in Afghanistan und dem Irak, zeigen die Schwierigkeit eines verhältnismäßigen und präzisen Waffeneinsatzes. Auf das völkerrechtliche Prinzip der *Verhältnismäßigkeit* wird in weiterer Folge noch im Detail eingegangen.

Nach durchgeführter Prüfung erfolgt durch die *TEA* die Freigabe zum Einsatz. Im Falle eines letalen Einsatzes erfolgt meist der Einsatz von Luft-Boden-Raketen oder Bomben aus unbemannten oder bemannten Luftfahrzeugen. Diese werden dazu vom zuständigen *Combined Air Operations Center (CAOC)* zur Verfügung gestellt, können jedoch grundsätzlich von allen Teilstreitkräften stammen. Diese Phase wird als *Finish* bezeichnet. Nach der Bekämpfung wird ein *Battle Damage Assessment (BDA)* durchgeführt. Dabei wird überprüft, ob das Ziel tatsächlich neutralisiert wurde.²²⁷



Abb. 8: Standardwaffenzuladung einer bewaffneten amerikanischen UCAV vom Typ MQ-9A Reaper der US-Airforce bestehend aus zwei lasergelenkten 500 Pfund (230 kg) Präzisionsbomben vom Typ GBU-12 Paveway II und vier Luft-Boden-Raketen vom Typ AGM-114 Hellfire. Statt der beiden GBU-12 können auch entweder zwei 500 Pfund GBU-38 Joint Direct Attack Munition (JDAM) Präzisionsbomben oder weitere zehn AGM-114 Hellfire zugeladen werden. Mit letzterer Zuladung wäre die Drohne praktisch in der Lage, auf einer Mission vierzehn individuelle Ziele anzugreifen zu können.

Die Phasen *Exploit*, *Analyse* und *Disseminate* bilden dann den Abschluss des *F3EAD*-Prozesses.²²⁸ Das *BDA*-Ergebnis wird einer Beurteilung unterzogen und mit einer Bewertung versehen. Das Ergebnis wird danach für weitere Planungen verteilt. Mit dem Tod des beispielhaft angeführten Anführers einer gegnerischen

²²⁷ Vgl. NATO: Allied Command Operation (ACO) Directive (AD) 80-70, II-2-1.

²²⁸ Vgl. Ebd., II-2-1.

Gruppierung, also des menschlichen *HVT* (bzw. *HVI*), wird es von der *JPTL* genommen. Der *Joint Targeting Process* wurde somit „erfolgreich“ abgeschlossen. Aus militärischer Sicht ist es optimal, die Phasen *Find*, *Fix* und *Finish* wenn möglich von demselben System durchführen zu lassen. Der Vorteil einer mit präzisen Luft-Boden-Raketen und gelenkten Bomben bewaffneten, sowie hoher Verweildauer und leistungsfähigen Aufklärungssensoren ausgestatteter *UCAV* liegt somit eindeutig auf der Hand.²²⁹

Bei früheren Konflikten standen sich große Verbände von mehreren hunderttausenden Soldaten ausgerüstet mit schwerem Gerät wie Panzern und Artillerie gegenüber. Es konnte angenommen werden, welchen Gegner man vor sich hatte und wo er wohl mit den eigenen Aufklärungsmitteln zu finden wäre. Entsprechend wurden die eigenen Waffen am Boden und auch aus der Luft zum Einsatz gebracht. Diese Herangehensweise hat sich nachhaltig geändert.²³⁰ Zwar besteht durchaus noch die Möglichkeit des konventionellen Gefechts (also z. B. das Aufeinandertreffen von Panzerverband gegen Panzerverband), doch bei modernen *asymmetrischen* Konflikten kommt bei der Bekämpfung von Aufständen vonseiten internationaler Streitkräfte meist nur mehr eine eingeschränkte Anzahl von Soldaten zum Einsatz. Viele Fähigkeiten werden zunehmend von unbemannten Systemen erbracht.²³¹ Die Entsendung von schwerem Gerät wie Panzern ist heutzutage eine politisch sehr umstrittene Maßnahme. Der aus politischem Kalkül resultierende Einsatz von wenigen Kräften in einem Umfeld ohne klare Fronten führt dazu, dass der Sicherstellung eines aktuellen Lagebildes erhöhte Priorität zufällt.²³² Der Einmarsch im Irak 2003 zeigte diese Diskrepanz deutlich auf. Obwohl von den militärischen Führern die Forderung nach einer deutlich erhöhten Anzahl an Soldaten für den Einmarsch bestand, wurde dies von der politischen Führung (in diesem Fall

²²⁹ Vgl. NATO: Allied Command Operation (ACO) Directive (AD) 80-70, II-2-1.

²³⁰ Vgl. MÜNKLER, Der Wandel des Krieges, 12ff.

²³¹ Vgl. Marina MALENIC: US Army's future unmanned systems to prioritise situational awareness, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 44, Issue 46, 2016.

²³² Die israelischen Streitkräfte (*Israeli Defence Force, IDF*) stehen vor einem ähnlichen Dilemma. So ist es für die *IDF* überaus risikoreich in bevölkerungsreichen Gebieten zu operieren. Die *IDF* haben daher bereits früh mit der Integration von *UAV* auf allen Führungsebenen begonnen. So besteht kaum ein Großverband, welcher nicht *UAV* unterschiedlichen Typs in seine Struktur integriert hat. – Vgl. Yaakov LAPPIN: Skylark 3 UAVs to be used at brigade level, says IDF, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 54, Issue 7, 2017.

durch den damaligen Verteidigungsminister Donald Rumsfeld) abgelehnt. In weiterer Folge kam man aufgrund der sich verschlechternden Sicherheitssituation jedoch nicht umhin, zusätzliche Truppenkontingente (im Rahmen einer sogenannten *Surge*) zu entsenden.²³³

Es wäre nicht korrekt, die Entwicklung von Verfahren wie *Netzwerkzentrierte Operationsführung* oder *Joint Targeting* ausschließlich auf den Wandel in der Konfliktaustragung zurückzuführen. Vielmehr ist es den technologischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte zuzuschreiben, dass den Militärs neue Möglichkeiten in der Einsatzführung eröffnet wurden. Diese Möglichkeiten werden laufend verbessert und ergänzt.²³⁴ Nicht vergessen werden darf dabei auch die Zivilgesellschaft, welche von ihren Militärs einen präzisen Einsatz der eigenen Waffensysteme verlangt. Die Vernetzung der eingesetzten militärischen Kräfte stellt die Basis für ein exaktes Lagebild dar. Dabei bekommt der Einsatz von unbemannten Systemen in der beschriebenen Sensoren-, Führungs- und Effektoren/Wirkungsebene eine immer größere Bedeutung. Das über eine *Netzwerkzentrierte Operationsführung* verfügbare exakte Lagebild soll schließlich als Grundlage für präzise Angriffe (sogenannte *Surgical Strikes*) dienen. Das Militär fordert eine effektive Neutralisation des Gegners, ist jedoch auch verpflichtet, den Regeln des Humanitären Völkerrechts zu folgen.²³⁵ Der Vermeidung von zivilen Opfern (*collateral damage*) fällt daher heutzutage eine weit höhere Bedeutung zu als dies in früheren Konflikten der Fall war.²³⁶

²³³ Vgl. Robert Michael GATES: *Duty – Memories of a Secretary of War*, New York 2013, 34ff.

²³⁴ Vgl. SINGER, *Wired for War*, 344f.

²³⁵ Auf dies wird in Folge im Abschnitt *Legal Killing* im Detail eingegangen.

²³⁶ Vgl. Hans Joachim HEINTZE, Knut IPSEN: *Heutige bewaffnete Konflikte als Herausforderungen an das Humanitäre Völkerrecht: 20 Jahre Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht - 60 Jahre Genfer Abkommen*, New York 2010, 45ff. – Vgl. Chatham House, *International Law and the Use of Drones. Summary of the International Law Discussion Group meeting held at Chatham House on 21. October 2010*, online unter: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/il211010drones.pdf (13. Juli 2015), 2.

2.2.3 *Robotic Systems* und moderne Kriegführung

Aufgrund des beschriebenen Wandels in der Kriegführung und des Strebens des Militärs, die besonderen Herausforderungen der *asymmetrischen* und *irregulären* Kriegführung mit technologischen Entwicklungen und neuen Verfahren zu bekämpfen, kam es dazu, dass der Einsatz von unbemannten Aufklärungs- und Waffensystemen in den letzten Jahrzehnten signifikant anstieg. In den Konflikten der letzten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts und am Beginn des 21. Jahrhunderts führten und führen internationale Streitkräfte fast ausnahmslos keinen Kampf gegen konventionelle, reguläre Streitkräfte, sondern gegen *irreguläre, asymmetrisch* kämpfende Kräfte. Derartige Kräfte sind auf dem Gefechtsfeld nur schwer anzusprechen und auszumachen bzw. vermischen sich in der Auseinandersetzung vor allem mit der vorhandenen regionalen Zivilbevölkerung. Durch diesen Umstand lassen sich viele bis jetzt gültige Parameter der Einsatzführung nur mehr erschwert anwenden und bedürfen einer Anpassung, Ergänzung und Neuausrichtung. Die universelle Ausdehnung des Gefechtsfeldes und die Einbeziehung Unbeteiligter erfordern einerseits eine Anpassung der Kampfführung internationaler Streitkräfte unter besonderer Berücksichtigung des zivilen Umfelds sowie der völkerrechtlichen Vorgaben und andererseits vor allem ein unkonventionelles, von bisher bestehenden Einsatzdoktrinen und althergebrachten Strategien losgelöstes Erfassen und Lösen einer strategischen, operativen, taktischen und gefechtstechnischen Problemstellung.²³⁷

Irreguläre Kräfte kämpfen nicht nach vorgegeben Normen oder Abläufen, sondern nach den Vorgaben des sie umgebenden Umfeldes sowie des ihnen gegenüberstehenden Gegners (d. h. der internationalen Streitkräfte). Jeder militärischen Stärke dieses Gegners und jedem überlegenen Waffensystem und jede überlegene Waffenwirkung wird mit einem unkonventionellen, auf die eigenen Ressourcen abgestimmten Lösungsansatz (z. B. der selbstgebauten Sprengfalle oder dem Selbstmordattentäter) begegnet. Eine derartige

²³⁷Vgl. Herfried MÜNKLER: Wandel der Weltordnung durch asymmetrische Kriege, in: Josef SCHRÖFL, Thomas PANKRATZ (Hrsg.): *Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik*, Baden-Baden 2004, 85ff.

Kampfführung *irregulärer* Kräfte führt dazu, dass es in diesen *asymmetrischen* Konflikten keine festen Frontlinien mehr gibt, sondern sich das Gefechtsfeld in alle Wirkungsbereiche der internationalen Streitkräfte und in die Territorien der Entsendestaaten selbst ausdehnt. Ein Selbstmordattentäter kann jederzeit und überall zuschlagen. Im Wissen um diesen Umstand sind die eingesetzten Soldaten besonderen psychischen Belastungen ausgesetzt, da durch sie die Front und der Gegner nicht klar als solche erkannt werden können. Die gegnerische Streitpartei, d. h. die *irregulären* Kräfte, ist nicht greifbar, und man befindet sich in einem latenten Bedrohungsstatus. Entscheidend ist es, einen Informationsvorsprung gegenüber der Konfliktpartei zu haben. Ein Maximum an möglicher Aufklärung ermöglicht, im Optimalfall, ein präzises Erkennen von geplanten Anschlägen.²³⁸

2.2.3.1 Die rasante Zunahme des Einsatzes von Drohnensystemen

Heutige Konflikte spielen sich im urbanen wie im ruralen Umfeld ab. Die *irregulären* Kräfte versuchen, im Besonderen die Unübersichtlichkeit von zivilen Ballungszentren für sich zu nutzen.²³⁹ Hier steigen ihr Kampfwert und ihre Kampfkraft. Es ist jedoch nicht zulässig, Auseinandersetzungen ausschließlich auf den von Menschen bewohnten Raum eines Gebietes zu beschränken, da das Wirksamwerden von internationalen Streitkräften ein Ausweichen *irregulärer* Kräfte in unwegsame, nicht erschlossene Räume bewirken kann. Jedoch haben all diese Konflikträume gemeinsam, dass es zu einer intensiven Einbeziehung der Zivilbevölkerung kommt, bzw. *irreguläre* Kräfte danach trachten, diese zum eigenen Vorteil zu nützen. Das Gefechtsfeld verlagert sich zunehmend in einen unübersichtlichen und zeitlich nicht klar begrenzten Raum. Unüberlegte und willkürliche Handlungen internationaler Streitkräfte, vor allem auf unterster Ebene der eingesetzten Kräfte können in der heute vernetzten Welt weit reichende

²³⁸Vgl. Albert A. STAHEL, Armando GELLER: Asymmetrischer Krieg: Theorie – Fallbeispiel – Simulation, in: Josef SCHRÖFL; Thomas PANKRATZ (Hrsg.): Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik, Baden-Baden 2004, 95ff.

²³⁹ Vgl. Luis A. DiMARCO: Concrete Hell – Urban Warfare from Stalingrad to Iraq, Oxford 2012, 169ff u. 189ff. – Hew STRACHAN, Sibylle SCHEIPERS: The Changing Character of War, Oxford 2011, 241.

negative Auswirkungen haben. Dies gilt vor allem im Einsatzland. Dem Schutz der Zivilbevölkerung und der genauen Unterscheidung zwischen Kombattanten und Nichtkombattanten kommt eine besondere Bedeutung zu.²⁴⁰ Hinzu kommt, dass durch die Anwendung terroristischer Methoden die Bevölkerung in den Heimatländern der entsandten Soldaten in Mitleidenschaft gezogen wird.²⁴¹ Es entsteht sogar in den Heimatländern ein doppeltes Dilemma; Einerseits kann durch die unbedachten Handlungen der Soldaten im Einsatzland die öffentliche Meinung kippen, bzw. können andererseits auf die eigene Bevölkerung durchgeführte Anschläge denselben Effekt auslösen.

Nur das Wissen über die verfügbaren Ressourcen des *irregulären* Gegners ermöglicht ein zielgerichtetes, ausgewogenes Zuschlagen und ein daraus resultierendes Vernichten. Der gesamtheitlichen Betrachtung des Konflikts kommt eine besondere Bedeutung zu. Jede Strategie und nicht zuletzt jeder Einsatz von Waffensystemen muss daher sorgfältig abgewogen und auf ihre Anwendbarkeit hin überprüft werden. Mögliche unerwünschte Nebeneffekte (im militärischen Sprachgebrauch als *undesired effects* bezeichnet) sind bereits vor ihrem Wirksamwerden zu identifizieren. Jedes maßlose Handeln innerhalb des vorherrschenden zivilen Umfeldes führt unweigerlich zu einem Erstarken der *irregulären* Kräfte, da diese daraus einen Nutzen (z. B. negative Berichterstattung, erleichterte eigene Rekrutierung) ziehen können. Um jedoch einen gezielten Schlag auf die verfügbaren Ressourcen des *irregulären* Gegners ausführen zu können, müssen internationale Streitkräfte in der Lage sein, ihr Ziel exakt zu bestimmen, zu definieren und einzugrenzen.²⁴²

Als sich nach den Terroranschlägen des 11. September 2001 eine Koalition von internationalen Streitkräften dazu aufmachte, zuerst in Afghanistan und später im Irak zu intervenieren, war dies der Beginn eines Waffen- und verfahrenstechnischen Prozesses, welcher tatsächlich noch immer andauert. Rasch waren die eingesetzten Soldaten mit den beschriebenen besonderen

²⁴⁰ Vgl. Hans Joachim HEINTZE, Knut IPSEN: Heutige bewaffnete Konflikte als Herausforderungen an das Humanitäre Völkerrecht: 20 Jahre Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht - 60 Jahre Genfer Abkommen, New York 2010, 7ff.

²⁴¹ Vgl. TABER: War of the Flea, 45ff.

²⁴² Ebd., 17ff.

Herausforderungen in den vorherrschenden *asymmetrischen* und *irregulären* Konfliktszenarien konfrontiert. Die technologisch überlegene internationale Streitkräftekoalition antwortet mit Einsätzen von spezielle militärischen Formationen (wie z. B. Spezialeinsatzkräften) oder komplexen Waffensystemen (wie z. B. Drohnen).²⁴³ Gerade Drohnen scheinen den Militärs das richtige Werkzeug für die Bekämpfung *asymmetrischer* bzw. *irregulärer* Kriegführung zu sein.²⁴⁴ Die Folgen waren, dass alleine das UAV-Inventar der US-Streitkräfte in über zehn Jahren auf knapp 11.000 Stück der unterschiedlichen Klassen anstieg.²⁴⁵

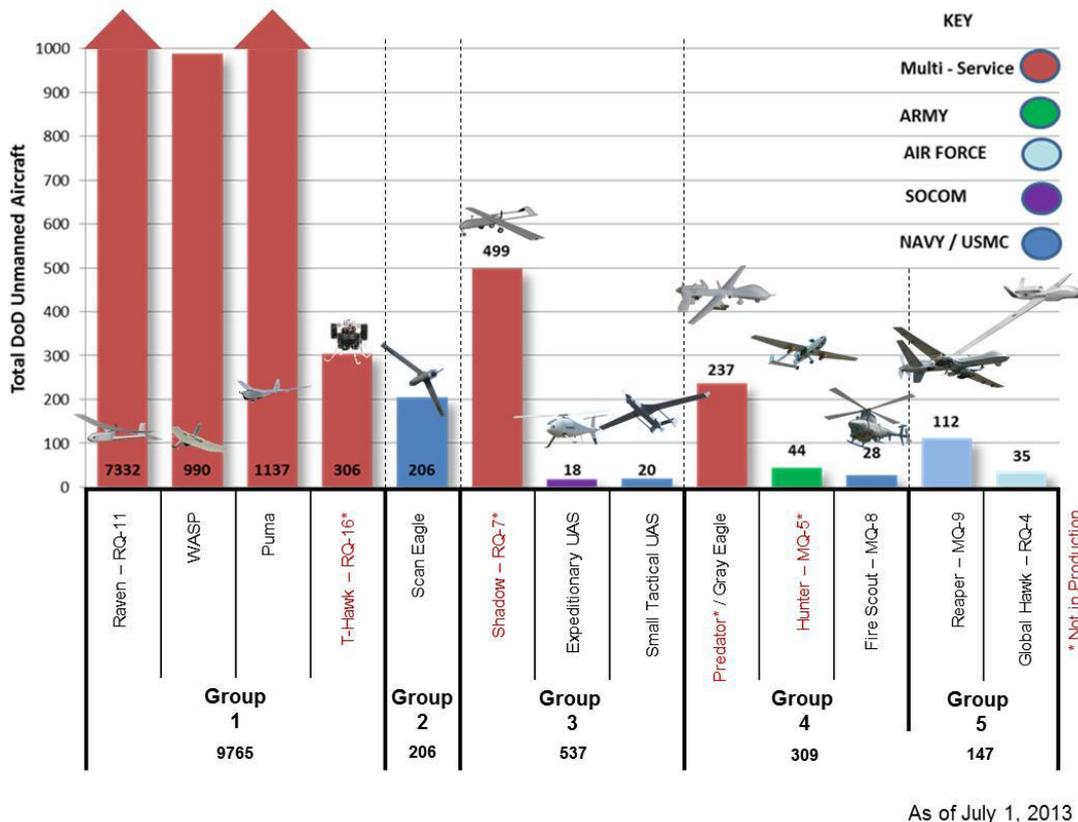


Abb. 9: Verfügbare UAV und UCAV gem. US-DoD.²⁴⁶

²⁴³ Vgl. SINGER: *Wired for War*, 10ff.

²⁴⁴ Vgl. Matt J. MARTIN: *Predator: The Remote-Control Air War over Iraq and Afghanistan: A Pilot's Story*, Minneapolis 2010, 5ff. – Claire APHORP: *All-Seeing Eyes*, in: *ARMADA*, Volume 53, Issue 1/2016.

²⁴⁵ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 7. – Vgl. David R. METS: *Airpower and Technology, Smart and Unmanned Weapons*, o. O. 2009.

²⁴⁶ US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 7.

Beim Großteil (knapp 9.800 Stück) der von den US-Streitkräften eingesetzten Systeme handelt es sich um *UAV* (bzw. *UAS*) der Klasse *Group 1*. Doch standen im Jahr 2013 bereits insgesamt 237 *UAV/UCAV* vom Typ RQ-1/MQ-1 *Predator* bzw. MQ-1C *Grey Eagle*²⁴⁷ (Klasse *Group 4*) und 112 *UAV* vom Typ MQ-9 *Reaper* (Klasse *Group 5*) im Einsatz. Diese knapp 350 Stück an global einsetzbaren und mit Luft-Boden-Raketen bewaffneten *UAV* bzw. *UCAV* stellen für die US-Streitkräfte eine enorme Potenzierung ihrer Leistungsfähigkeit dar.²⁴⁸

Die Möglichkeit global präzise zuschlagen zu können rückte in den Bereich der Machbarkeit. Aufgrund der bereits erwähnten politischen Vorgaben an das Militär waren die in Afghanistan und im Irak eingesetzten amerikanischen bzw. internationalen Streitkräfte in einer reduzierten Form am Boden im Einsatz. Dies machte es notwendig, sich auf ein von Sensoren generiertes vernetztes Lagebild abzustützen. Der Einsatz von unbemannten Systemen konnte somit in Afghanistan und dem Irak (aber auch im Jemen, in Pakistan und Afrika) vorhandene Fähigkeitslücken schließen, bzw. den Mangel an Soldaten kompensieren.²⁴⁹ Doch der Einsatz von *UAVs* bedurfte nicht nur einer Anpassung der Einsatzführung und die Implementierung von neuen Einsatzverfahren und vernetzter Kriegführung. Die Folgen der Kriege in Afghanistan und im Irak waren viel weitreichender und beschränkten sich nicht nur auf die US-Streitkräfte und auf amerikanischen Boden.

2.2.3.2 Die technische Grundlagen der Drohnenkriegführung

Die hohe Anzahl an unbemannten Systemen benötigte eine komplexe Netzwerkarchitektur, um sie effektiv betreiben zu können. Im vorhergehenden Abschnitt wurde beschrieben, wie *netzwerkorientierte Operationsführung* und *Joint Targeting* die Einsatzführung der Militärs verändert haben. Doch was bedeutete dies tatsächlich? Seit dem Einmarsch in Afghanistan 2001 und nach

²⁴⁷ Bei der *UCAV MQ-1C Grey Eagle* handelt es sich um eine verbesserte Version der *MQ-1 Predator*.

²⁴⁸ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 7.

²⁴⁹ Vgl. GATES, Duty, 125.

der Invasion im Irak 2003 haben die US-Streitkräfte sukzessive am Ausbau einer globalen leistungsfähigen Netzwerkarchitektur gearbeitet. Die Herausforderung bestand darin, eine Vielzahl an unterschiedlichen Führungsinformationssystemen und Sensorträgern innerhalb einer funktionierenden C4-Struktur entsprechend effektiv zu koordinieren. Zusätzlich bedurfte es eines wirkungsvollen Steuerungsmechanismus, um an unterschiedlichen Orten der Welt gleichzeitig Drohnen einsetzen zu können. Die Anforderung an die bestehenden Führungsinformationssysteme stieg dabei über das letzte Jahrzehnt zunehmend an, denn es musste ein zunehmend höherer Datenfluss verarbeitet werden.²⁵⁰

Aufgrund der Schwierigkeit und Herausforderung der Umfeldbedingungen (z. B. stark zergliedertes Gelände in den spezifischen Einsatzräumen wie Afghanistan oder Pakistan bzw. Problematik der globalen Datenübertragung) und der bereits in hohem Maße vorhandenen 24/7-Verfügbarkeit von luftgestützten Systemen wird in den US-Streitkräften vor allem über Relais- bzw. Knotenpunkte (sogenannte *Nodes*) übertragen. Unabhängig davon ob der Sensorträger zu Lande, im Wasser oder in der Luft (d. h. z. B. *UGS*, *UMS*, *UAS*) im Einsatz ist. Bei der Übertragung von Daten über unterschiedliche Bandbreiten und Kommunikationskanäle sind jedoch immer von entscheidender Bedeutung:

Übertragungsherausforderungen:

1. *der Zugang zu den unterschiedlichen Kommunikationsnetzen*
2. *die Menge an Daten, welche übertragen werden kann*
3. *die abgestimmte Zuweisung des geeigneten Kommunikationsnetzwerkes*
4. *die Resilienz mögliche Störungen effektiv umgehen zu können*²⁵¹

²⁵⁰ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038., 39ff. – Dabei reichen die derzeit vorhandenen Bandbreiten (SATCOM, VHF, HF, UHF) nur mehr eingeschränkt aus. Die aktuellen Forschungen zielen daher darauf ab, Daten auch per Licht (Stichwort *Free-Space Optical Communication*, bzw. *FSO*) zu übertragen und somit die herkömmlichen Datenleitungen zu entlasten. Moderne C4-Systeme sind somit in der Lage, mit nur geringem Zeitverzug über das bevorzugte elektromagnetische Spektrum (EMS) arbeiten zu können. Es sei hier auch auf das *Free Space Optical Experimental Network Experiment* der *Defence Advanced Research Project Agency (DARPA)* hingewiesen. Dabei wurden bei Luft-Luft-Entfernungen von > 200 km Übertragungsraten von 3 Gb/sec bis 6 Gb/sec, bzw. bei Luft-Boden-Entfernungen von > 130 km Übertragungsraten von 3 Gb/sec bis 9 Gb/sec erreicht.

²⁵¹ US Department of Defense (Hrsg.): Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, 40. – Resilienz meint hierbei die Toleranz von Systemen gegen etwaige externe oder interne Störungen bestehen zu können.

Die US-Streitkräfte begegnen diesen Herausforderungen der sogenannten *Communication Network Operational Architecture (CNOA)* mittels eines (z. Z. bereits im Einsatz bzw. der Umsetzung begriffenen) *High Level C4 Infrastructure Operational Concept*. Dies stellt im Wesentlichen das globale Zusammenwirken zwischen Sensoren, Datenüberträgern bzw. -empfängern dar. Im *High Level C4 Infrastructure Operational Concept* werden von den US-Streitkräften drei grundsätzliche Kommunikationsebenen beschrieben:

Globale Kommunikationsebenen:

1. *Terrestrial Communications Layer*
2. *Aerial/Surfacesystems*
3. *Space Layer*²⁵²

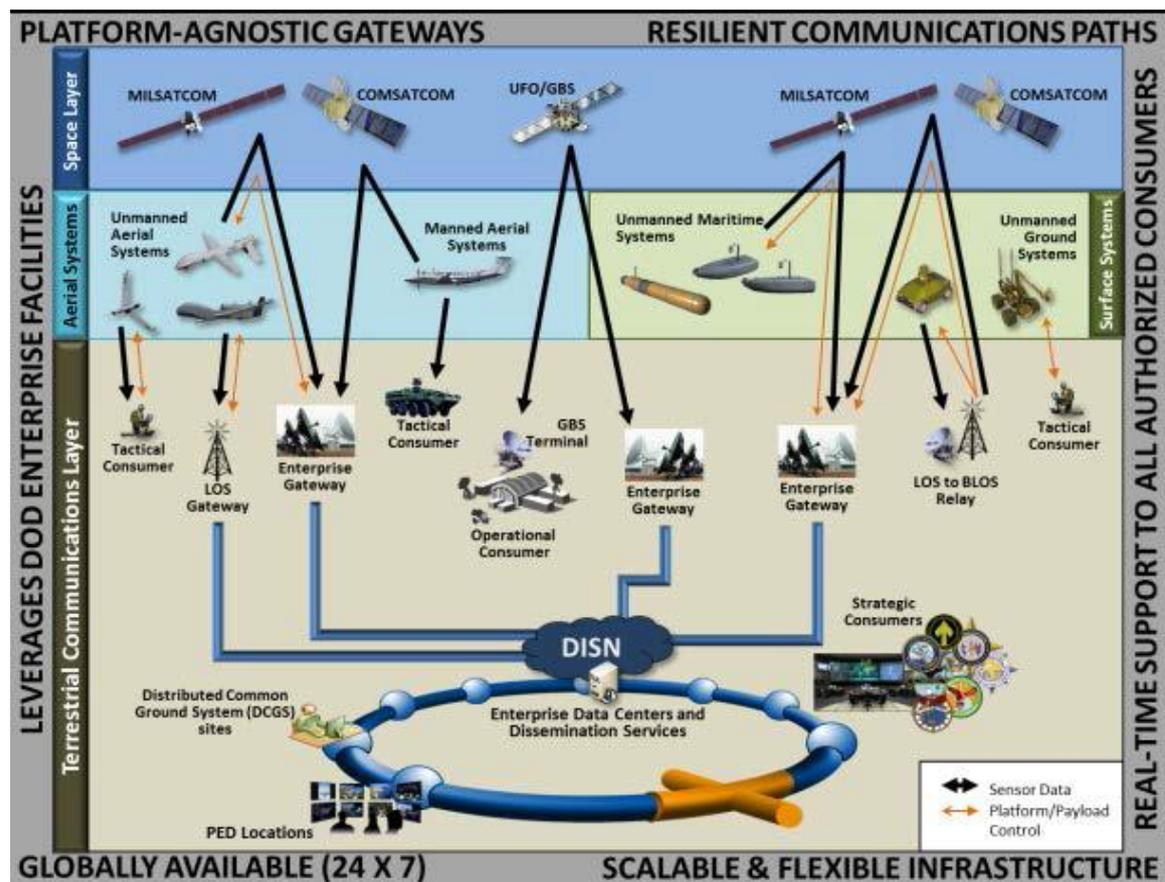


Abb. 10: *High Level C4 Infrastructure Operational Concept* gem. US-DoD.²⁵³

²⁵² US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 40.

²⁵³ Ebd., 40.

Auf der Ebene *Terrestrial Communications Layer* sind sogenannte *Enterprise Gateways* bzw. *Enterprise Data Centers and Dissemination Services* (EDCDS) von zentraler Bedeutung. Sie dienen über das *Defense Information Systems Network* (DISN) als globale Datenzugriffs- und Verteilungszentren für sogenannte *Tactical, Operational* bzw. *Strategic Consumers*. Dies sind im Fall der USA vor allem die einzelnen relevanten Teilstreitkräfte (*US-Army, US-Navy, US-Airforce*) und ihre Kommanden aber auch das *US-Joint Special Operations Command* (JSOC) oder die *Central Intelligence Agency* (CIA). *Enterprise Gateways* bzw. EDCDS existieren global an speziell ausgewählten Standorten.²⁵⁴

Die US-Streitkräfte haben somit seit 2001 und nicht zuletzt als Folge der Interventionen in Afghanistan und im Irak ein globales Netzwerk an Kommunikationsstrukturen errichtet, um den Einsatz ihrer *UAV* und *UCAV* gewährleisten zu können. Auch hier ist die Broschüre *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038* überaus aufschlussreich und lässt erahnen, dass mittlerweile ein globales Netz an Kommunikationseinrichtungen und Drohneneinsatzbasen besteht. So gibt eine Übersichtstabelle mit dem Titel: „*Possibilities of obtaining Spectrum Support in Various Host Nations for Wider Frequency Range*“ Aufschluss über die Möglichkeit der Datenübertragung im für die Datenübertragung von *UAV* wichtigen 17,2 bis 50,2 GHz Band. Neben den USA werden folgende *Host Nations* angeführt: Kanada, Mexiko, Deutschland, Polen, Japan, Südkorea, Australien, Irak, Afghanistan, Pakistan, Kenia und Kolumbien.²⁵⁵

Alle diese Nationen haben als Standort der zuvor beschriebenen Kommunikationsknotenpunkte eine hohe Bedeutung. Ohne diese Knotenpunkte, wäre der globale Einsatz der amerikanischen *UAV* nicht möglich. Deutschland

²⁵⁴ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 41ff. – Die größten Einschränkungen bei der globalen Datenübertragung ergeben sich in folgenden Bereichen: 1. *Poor Global Connectivity*, 2. *Costly Satellite/Network Contracts*, 3. *Stovepipe Infrastructure*, 4. *Poor Information Sharing*. Entscheidend ist die Qualität und die *in time* Übertragung der Information. Aufgrund der Übertragungsdauer ergeben sich in der Steuerung der *UAV* Verzögerungen. Diese betragen z. Z. zwischen 1 und 1,5 Sekunden. Beim exakten *Targeting* können bei *UCAV*-Einsätzen selbst diese kurzen Zeitspannen unter Umständen eine Ablage des Treffpunkts zum Ziel bedeuten.

²⁵⁵ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 51.

beherbergt z. B. in Ramstein ein bedeutendes *Enterprise Gateway*. Von diesem werden die Satellitendaten der Drohnen, welche z. B. über Afghanistan, Pakistan, dem Irak oder dem Jemen kreisen, mittels Glasfaserleitung nach Nordamerika versandt. Dieser Umstand hat auch in Deutschland die Zivilgesellschaft auf den Plan gerufen. Es wurde die Frage danach gestellt, wie groß die Rolle Deutschlands im globalen Drohnenkrieg der USA sei. Entsprechende Anfragen deutscher Parlamentarier führten dazu, dass die deutsche Bundesregierung wiederholt eine unklare Aufklärung dieser Frage lieferte, bzw. sich die USA bemüßigt fühlte darauf hinzuweisen, dass man die deutsche Gesetzgebung natürlich achte.²⁵⁶ Übernimmt z. B. ein US-Drohnenpilot von der *Creech Air Force Base* in Nevada oder von der *Cannon Air Force Base* in New Mexiko die Steuerung einer Drohne, so wird er per Glasfaser (mittels *DISM*) nach Ramstein in Deutschland verbunden. Von dort werden die Signale per Satellit an die *UCAV* im Einsatzraum, also z. B. Afghanistan, Irak, Jemen oder Pakistan, übertragen. Das *High Level C4 Infrastructure Operational Concept* der US-Streitkräfte sieht im Rahmen der *Future COMSATCOM Services Acquisition (FCSA)* eine weitere Optimierung der bestehenden Satelliten-Kommunikation vor.²⁵⁷

Aufgrund der Fülle von global übertragenen Datenmengen sind die Vereinigten Staaten von Amerika z. Z. gezwungen, auch diverse zivile leistungsfähige Übertragungssysteme zu nützen. Dazu gehören vor allem zivile Kommunikationssatelliten oder global verlegte Glasfaserleitungen. Diese Nutzung wird verständlicherweise als Sicherheitsrisiko, bzw. auch als sehr kostspielig angesehen. Somit ist es das Ziel der einzelnen US-Teilstreitkräfte einerseits zusätzliche Satelliten ins All zu schießen, bzw. bestehende Knotenpunkte in der Datenübertragungs- und Empfangskapazität weiter auszubauen. Zusätzlich sollen weitere land- und luftgestützte Knotenpunkte errichtet werden. Es muss somit festgestellt werden, dass die USA aufgrund ihrer

²⁵⁶ Vgl. Matthias BARTSCH, Maik BAUMGÄRTNER, Nikolaus BLOME, Thomas DARNSTÄDT, Matthias GEBAUER, Hubert GUDE, Marcel ROSENBACH, Jeremy SCAHILL, Jörg SCHINDLER, Fidelius SCHMID, Holger STARK, Alfred WEINZIERL: Bündnisse – Der Krieg via Ramstein, Spiegel 17/2015, online unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-134104206.html> (4. Juni 2015).

²⁵⁷ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 51ff.

Datennetze mittlerweile in der Lage sind, einen weltweiten Einsatz²⁵⁸ von bewaffneten Drohnen durchführen zu können.²⁵⁹ Davon profitieren ebenso ihre unmittelbaren Verbündeten²⁶⁰ (z. B. die Mitgliedstaaten der NATO), bzw. sind diese (z. B. Großbritannien, Frankreich oder Italien mit seinen von den USA erworbenen *UAV* bzw. *UCAV* vom Typ *RQ-1/MQ-1 Predator* und *MQ-9 Reaper*) auch in der Lage diese Kommunikationsnetze unmittelbar zu nutzen. Und ohne die Verfügbarkeit von entsprechenden bodengestützten Basen (z. B. in Ramstein in Deutschland) und weltweiten Knotenpunkten sind derartige Einsätze auch nicht durchführbar. Die im letzten Jahrzehnt technisch machbar gewordene weltweite Einsetzbarkeit von bewaffneten Drohnen führte schließlich dazu, dass sie zum bevorzugten Mittel im globalen Kampf gegen den Terrorismus wurden.²⁶¹ Und selbst im Lichte möglicher zukünftiger *internationaler bewaffneter Konflikte* rangieren sie ganz oben auf der Liste der militärischen Optionen.²⁶² So teilte kürzlich ein südkoreanischer Regierungsvertreter der einheimischen Zeitschrift *Yonhap* mit, dass die Verlegung von *US-UCAV* vom Typ *MQ-1C Grey Eagle* nach Südkorea wie folgt zu sehen sei:

*„In case of war on the Korean Peninsula, the unmanned aircraft could infiltrate into the skies of North Korea and make a precision strike on the war command and other major military facilities.“*²⁶³

²⁵⁸ Dabei werden Drohnen zunehmend als Mittel der militärischen Machtprojektion eingesetzt. So dachten die USA kürzlich öffentlich darüber nach *UCAV* vom Typ *MQ-1C Grey Eagle* nach Südkorea verlegen zu wollen. Dies soll als Abschreckungsmaßnahme gegenüber Nordkorea dienen. – Vgl. Tyler ROGOWAY: *Gray Eagle Drones Are Not Being Deployed To South Korea As A Reactionary Measure*, online unter: <http://www.thedrive.com/the-war-zone/8313/gray-eagle-drones-are-not-being-deployed-to-south-korea-as-a-reactionary-measure> (15. März 2016)

²⁵⁹ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*, 45ff. – Natürlich gilt dies nur für die Lufträume jener Länder, die keinerlei Abwehrmaßnahmen gegen derartige Angriffe verfügbar haben. Mögliche Einsätze amerikanischer Drohnen über z. B. Russland und China wären tatsächlich hohen Risiken unterworfen. Trotzdem werden auch Einsätze über gegnerischem Territorium durchgeführt. So z. B. über dem Iran, dem es sogar gelungen sein dürfte, eine US-Drohne vom Typ *RQ-170 Sentinel* im Jahr 2011 zur Landung zu zwingen. Nur ein Jahr später veröffentlichte das iranische Militär Videoaufzeichnungen, welche aus dem internen Aufzeichnungssystem der Drohne stammen sollten.

²⁶⁰ Vgl. Gabriel DOMINGUEZ: *US-Army begins deploying company of Gray Eagle to South Korea*, in: *IHS Jane's Defence Weekly*, Volume 54, Issue 12, 2017.

²⁶¹ Vgl. Gareth JENNINGS: *UK "ducks" questions around use of UAVs in targeted killings outside of war*, in: *IHS Janes Defence Weekly*, Volume 53, Issue 43, 2016.

²⁶² Vgl. Daniel WASSERBLY: *EUCOM chief wants more ISR and larger ground force to counter Russia*, in: *IHS Janes Defence Weekly*, Volume 54, Issue 14, 2017.

²⁶³ Vgl. Gabriel DOMINGUEZ: *US-Army begins deploying company of Gray Eagle to South Korea*, in: *IHS Jane's Defence Weekly*, Volume 54, Issue 12, 2017.

2.3 Erstes Zwischenergebnis

1. Steigende Bedeutung von Distanzwaffen in der Kriegführung:

Die Entwicklung der Kriegführung seit dem Ersten Weltkrieg ließ die Bedeutung von weitreichenden Abstandswaffen stetig ansteigen. Aufgrund technologischer Fortschritte wie der Erfindung der Funkfernsteuerung kam es dazu, dass es möglich wurde, Bediener und Waffe bzw. Bediener und Waffensystem voneinander zu trennen. Dies machte eine gezielte Wirkung über eine große Distanz möglich. Eine Zäsur stellte der Einsatz von ferngelenkten Systemen im Zweiten Weltkrieg dar. Hier wurden die ersten erfolgreichen Versuche unternommen, zu Lande, zu Wasser und in der Luft ferngesteuerte Waffen und Waffensysteme zum Einsatz zu bringen. Einige Systeme wie die deutschen V1-Flugbomben und ballistischen V2-Boden-Boden-Raketen waren sogenannte *Fire and Forget*-Waffen, doch andere (wie die beschriebene *Fritz-X*) ließen sich bereits kontrolliert bis ins Angriffsziel steuern. Als Ergebnis des im Zweiten Weltkrieg von allen Konfliktparteien erzielten bedeutenden Technologiesprungs wurden nach dem Kriegsende vor allem programmierbare, sich selbststeuernde Boden-Boden- und Luft-Boden-Raketen, heute u. a. als Marschflugkörper (*Cruise Missiles*) bezeichnet, laufend weiterentwickelt. Der Einsatz dieser, sich über eine hohe Distanz ins Ziel steuernden, Raketen und Flugkörper schuf erstmals die Möglichkeit, ohne große Gefährdung eigener Kräfte eine nachhaltige präzise Wirkung beim potenziellen Gegner erzielen zu können.

2. Steter Fortschritt in der Entwicklung von komplexen Waffensystemen:

Die Entwicklung, die Produktion und der laufende Einsatz sowie die entsprechende militärische und zivile Forschung trieb schlussendlich auch die Entwicklung von atomwaffenfähigen Mittelstrecken- und Interkontinentalraketen voran. Marschflugkörper und Raketen hatten jedoch eine Gemeinsamkeit: Einmal auf ein bestimmtes Ziel programmiert und abgefeuert waren derartige Lenkwaffen nur mehr schwer zu kontrollieren. Man benötigte aber ein System, welches einerseits möglichst lange, und dies wenn möglich unbemannt, in einem bestimmten Raum zur Aufklärung eingesetzt werden konnte, und andererseits die Bewaffnung besaß sofort zuschlagen zu können. Mit der Entwicklung von unbewaffneten und bewaffneten Drohnen wurde Aufklärung und Wirkung sowie

unbemannte Fernsteuerung in einer Waffensystemfamilie verwirklicht. Dieser Entwicklungsansatz wird bis heute technologisch laufend weiterentwickelt und perfektioniert. Dem digitalen Zeitalter zuordenbare Weiterentwicklungen wie immer feinere Aufklärungssensorik, hohe Übertragungsleistung durch Satellitenkommunikation, die Fähigkeit durch komplexe Steuerprogramme lange „autonom“ in einem Einsatzraum operieren zu können und nicht zuletzt die Möglichkeit, potente präzise Luft-Boden-Waffen mitführen zu können, haben in der Luft operierende Drohnen zu überaus wirksamen Waffensystemen werden lassen. Parallel dazu werden zurzeit für einen Einsatz am Lande und im Wasser aus militärischer Sicht vielversprechende weitere teilautonome unbewaffnete und bewaffnete Systeme entwickelt.

3. Zunehmender Wandel in der modernen Kriegführung:

Bei gewaltsamen bzw. kriegerischen Auseinandersetzungen kam es in den letzten Jahrzehnten zu einer Verlagerung von zwischenstaatlichen zu innerstaatlichen Konflikten. Die angeführten bzw. ausgewählten Beispiele zeigen anschaulich diesen Wandel in der Kriegführung seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs. Aufgrund dieses Wandels kommt es auch zu einer zunehmenden Marginalität klassischer bis jetzt verwendeter Waffensysteme. Die bis jetzt dominierenden Waffensysteme wie z. B. der Panzer, das Flugzeug aber auch die klassische Rakete bzw. der Marschflugkörper werden in der militärischen Einsatzführung in den Hintergrund oder in neue Rollen gedrängt. Man benötigt unbewaffnete und bewaffnete Gesamtwaffensystemlösungen, welche in der Lage sind, einerseits ein möglichst lückenloses Lagebild zu liefern und andererseits ein Ziel zu bekämpfen. Ein komplexes Gefechtsfeld, auf welchem sich eine Vielzahl von Akteuren innerhalb der zu schützenden Zivilbevölkerung bewegt, macht jeden Waffeneinsatz zu einer großen Herausforderung. Dem Einsatz von unbemannten Systemen zur Generierung von *ISTAR*- bzw. *ISR*-Daten, bzw. zum Schutz der eigenen Kräfte kommt dabei eine immer höhere Bedeutung zu. Zusätzlich ist die Vermeidung ziviler Opfer oberste Prämisse. Neue technologische Entwicklungen wie die beschriebenen unbemannten Systeme versuchen, sich entsprechend an den Herausforderungen des gewandelten Kriegsbildes zu orientieren und entstandene Fähigkeitslücken zu füllen. Sie erlauben es, z. B. im Falle eines bewaffneten *UCAV*, ein Ziel aus der Luft und

somit aus sichererer Distanz zu beobachten, zu identifizieren und durch präzisen Waffeneinsatz zu bekämpfen. *UGS* und *UMS* erfüllen ähnliche (meist im Moment noch unbewaffnete) Aufgaben zu Lande und am und unter Wasser.

4. Erhöhte Sicherheit der Soldaten durch Einsatzführung auf Distanz:

In modernen *irregulären* und *asymmetrischen* Auseinandersetzungen wird meist zumindest eine der Konfliktparteien zu einer unkonventionellen Kampfführung gezwungen. Die technologische und waffentechnische Unterlegenheit des einen Gegners im Kampf gegen einen hochgerüsteten anderen Gegner zwingt den technologisch unterlegenen Konfliktt Teilnehmer zur Anwendung einer unkonventionellen Kampfführung. Es ist z. B. schwierig, sich mit nur leichter Bewaffnung gegen einen schwer bewaffneten Panzer erfolgreich durchsetzen zu können. Es ist hingegen fast unmöglich, sich ohne Fliegerabwehr gegen Bombardierungen aus der Luft zur Wehr zu setzen. Dies führt zu einem technologischen Paradoxon moderner Kriege: Je mehr Hochtechnologie eingesetzt wird desto mehr zwingt man den technologisch unterlegenen Gegner verdeckt und im Schutze der Zivilbevölkerung zu operieren. Dies führt zu einem augenscheinlichen Ungleichgewicht im Einsatz der Mittel im Kampf. Hinzu kommt der mangelnde Wille westlicher Gesellschaften, seine Soldaten zu opfern. Hier lässt sich klar der Vorteil des Einsatzes von Drohnensystemen herleiten. Dies zeigt sich, wenn man z. B. unter Anwendung militärischer Begrifflichkeit, eine aus der Luft ausgeführte *Kinetic Strike*-Mission gegenüber einer bodengestützten *Direct Action*-Mission abwägt. Während erstere „nur“ den Einsatz einer bewaffneten Drohne oder eines Kampfflugzeuges bedarf, benötigt letztere ein ganzes Paket von Kräften und inkludiert ein hohes Risiko für die eingesetzten eigenen Soldaten. Beim Einsatz von Drohnen werden Entscheidungen über Leben und Tod aus einer sicheren Distanz getroffen. Es besteht für das Bedienungspersonal keine unmittelbare Eigengefährdung mehr. Dies ist das zentrale Argument, das für den Einsatz von unbemannten Systemen spricht. Der Gegner muss hingegen damit rechnen jederzeit getroffen werden zu können. Dieser Umstand macht das unbemannte Aufklärungs- und Waffensystem zu einem bevorzugten Einsatzmittel westlicher Streitkräfte. Die Besonderheiten der sich entwickelten neuen Art der Kriegführung hat daher dazu geführt, dass gerade unbemannte Waffensysteme im Einsatz zum Mittel erster Wahl wurden.

Bewaffnete und unbewaffnete Drohnen erreichen, aus militärischer Sicht, einen hohen Wirkungsgrad. Die Kombination von *in time* Lagebild und *in time* Wirkung (erreicht über das Konzept von *Network Centric Warfare*) ermöglicht es, ein potenzielles Ziel mit hoher Präzision und hoher Ersttrefferwahrscheinlichkeit zu zerstören.

5. Effizienzsteigerung durch zunehmende Autonomisierung:

Durch seine *irreguläre* und *asymmetrische* Kampfführung kann der Gegner jederzeit aus dem Unbekannten bzw. aus der Bevölkerung heraus zuschlagen. Nicht zuletzt zwingt ihn gerade der Einsatz von Drohnen zu diesem Verhalten. Dieser *modus operandi* macht einen, mit nur leichter Ausrüstung und nicht eindeutig gekennzeichneten, Gegner schwer identifizierbar. Die im Einsatzraum zur Bekämpfung (meist in geringem Umfang verfügbaren) militärischen Kräfte internationaler Streitkräfte sind gefordert, der Generierung eines aktuellen Lagebildes besondere Bedeutung beizumessen. Unbemannte Systeme ersetzen dabei in Zukunft vermehrt den Menschen. Sie übernehmen Einsätze, die für den Menschen ein hohes Risiko bedeuten. Diese Entwicklung führt zu einer zunehmenden Abwesenheit des Soldaten vom Gefechtsfeld. Ein Umstand, der von Militärs aufgrund einer Reihe von Vorteilen begrüßt wird. Unbemannte unbewaffnete und bewaffnete Systeme stellen somit für das Militär eine Antwort auf eine Reihe von Problemfeldern dar, welche durch die neue Art der Kriegführung entstanden sind. Sie ermöglichen eine sichere Beobachtung großer Gebiete ohne Unterbrechung. Unbemannte Systeme sind jederzeit und nur begrenzt von ihrer technischen Leistungsfähigkeit einsetzbar. Des Weiteren ermöglichen sie einen höchst präzisen Einsatz von Waffensystemen ohne Zeitverzug. Der Einsatz von unbemannten Systemen wirkt sich somit auf strategisch-politische Entscheidungen aus. Sie ermöglichen es dem Militär, Einsätze auf einem hohen Niveau weiterzuführen ohne permanent an mögliche hohe Eigenverluste denken zu müssen. Ein Umstand, der gerade auch von der politischen Führung begrüßt wird. Die realistische Möglichkeit, „kaum gefährdet“ agieren zu können, kann daher die Bereitschaft für einen potenziellen militärischen Einsatz erhöhen. Hinzu kommt die mangelnde „Sichtbarkeit“ unbemannter Systeme, welche im Gegensatz zu Soldaten in einem hohen Ausmaß „nahezu unerkannt“ operieren können.

6. Unbemannte Systeme als Voraussetzung moderner Operationsführung:

Streitkräfte kleiner Staaten, wie z. B. das Österreichische Bundesheer, sind gefordert, die Entwicklung und den Einsatz von unbemannten Systemen zu verfolgen und genau zu beobachten. Soweit möglich, und bei Bedarf im Rahmen von internationalen Kooperationen, ist die Beschaffung von entsprechenden Systemen durchzuführen. Klares Ziel soll dabei die Erhöhung des Eigenschutzes der eingesetzten Soldaten sein. Des Weiteren kann durch ein mithilfe von unbemannten Systemen generiertes, umfassendes Lagebild ein möglicher unüberlegter eigener Waffeneinsatz vermieden werden. Es muss berücksichtigt werden, dass Gefechtstechnik, Taktik, Operation und Strategie mittlerweile ganz wesentlich von der Möglichkeit des Einsatzes und vom tatsächlichen Einsatz von unbemannten Systemen abhängt. In vielen Szenarien werden heute keinerlei Operationen mehr durchgeführt, wenn nicht zuvor ein entsprechender Aufklärungsschirm durch unbemannte Systeme aufgebaut wurde. Dies gilt im Speziellen für den Einsatz von landgestützten Kräften. Sie sind den Einwirkungen des Gefechtsfeldes am direktesten ausgesetzt und bedürfen daher einer hohen Überwachung. Ob beim Angriff auf ein definiertes Ziel in ungewisser Feindlage, bei einer Fußpatrouille durch eine unsichere Ortschaft oder der Durchführung eines Versorgungskonvois durch feindgefährdetes Gebiet, die Vorteile des Einsatzes einer zur Unterstützung verwendeten Drohne, eines teilautonom operierenden Transportfahrzeuges oder eines Entschärfungsroboters liegen klar auf der Hand. Moderne Militäroperationen benötigen ein hohes Maß an Aufklärung und Überwachung. Daraus resultierend sind in derartigen Operationen Drohnen bereits ein *Mission essential*, also eine Notwendigkeit, geworden.

3. *Legal Killing* – Völkerrechtliche Problemfelder des Einsatzes von unbemannten Systemen

„Es schweigen zwar unter den Waffen die Gesetze; aber nur die des Verkehrs, der Gerichte und des Friedens, aber nicht jene ewigen und für alle Zeiten geltenden Gesetze.“

Hugo Grotius (1583-1645)

Niederländischer Philosoph und Rechtsgelehrter

Vater des modernen Völkerrechts

Die Regelung der Gewaltanwendung zwischen Völkern bzw. Staaten ist bis heute einem steten Entwicklungsprozess unterworfen. Dieser Prozess erlebt meist erst dann einen signifikanten Fortschritt, wenn entweder erneut eine besonders blutige Auseinandersetzung (z. B. 30-jähriger Krieg, Erster und Zweiter Weltkrieg) hinter sich gebracht wurde, oder aber auch ein besonders verheerendes *Mittel der Kriegführung* (z. B. Giftgas, Atombombe) eingesetzt worden war. Der Nachteil dabei ist, dass das internationale Recht dabei fast ausnahmslos auf die Ereignisse reagiert bzw. den Entwicklungen nacheilt. Eine Waffe oder ein Waffensystem müssen immer erst eingesetzt werden und ihre verheerenden Wirkungen zeigen, damit der Mensch zur Raison kommt und deren Gebrauch einschränkt oder verbietet. Und selbst dieses Durchringen bis zu einer möglichen Verbotsnorm macht er sich nicht einfach und ist ein langwieriger Prozess voller Rückschläge.²⁶⁴ Das Kriegsvölkerrecht, also die völkerrechtliche Regelung und Normierung der Kriegführung, wird in Völkergewohnheitsrecht und Völkervertragsrecht unterteilt. Es definiert, unter welchen Rahmenbedingungen Gewalt zwischen Staaten angewendet werden darf (= *ius ad bellum*) und das Humanitäre Völkerrecht (= *ius in bello*), also das Recht, welches für zulässige und erlaubte Kriegshandlungen gilt, bzw. zum Schutz von Kombattanten und Nichtkombattanten gedacht ist. Das Kriegsvölkerrecht zählt zu jenem Bereich des Völkerrechts, welcher früh gewohnheitsrechtlich und vertraglich geregelt

²⁶⁴ Vgl. Irene ETZERSDORFER, Ralph JANIK: Staat, Krieg und Schutzverantwortung, Wien 2016, 135ff.

wurde.²⁶⁵ Im heutigen modernen Begriffsverständnis und Sprachgebrauch wird Völkerrecht als „zwischen Völkerrechtssubjekten geltendes Recht“ bezeichnet. Unter Völkerrechtssubjekten versteht man nicht nur Staaten, sondern auch internationale Organisationen oder Individuen. Vorrangig sind jedoch Staaten die Hauptakteure des Völkerrechts, d. h. das Völkerrecht beschreibt vor allem zwischenstaatliches öffentliches Recht.²⁶⁶

Wie dargestellt, stellen unbemannte Waffensysteme (und hier zurzeit im Speziellen bewaffnete Drohnen) mittlerweile einen fixen Bestandteil der modernen Kriegführung dar. Im Kampf gegen global agierende Terrororganisationen wurden sie für moderne Streitkräfte zum Mittel erster Wahl. Vom Autor wurde bereits am Beginn der Arbeit darauf hingewiesen, dass neue Waffen- oder Waffensysteme oft erst ihre Schrecken zeigen müssen, um die Menschen dazu zu bewegen, ihren Einsatz einzuschränken. Ein Beispiel hierfür ist der Einsatz von Giftgas oder der Krieg aus der Luft. Die Kriegführung des Ersten Weltkrieges brachte einige signifikante Änderung in der Art und Weise der militärischen Gewaltanwendung und die Verfügbarkeit neuer Waffen betreffend mit sich. Eine in ihren Auswirkungen völlig neue Art der Gewaltanwendung war der Einsatz von Gaskampfstoffen. Von April 1915 bis November 1918 wurden insgesamt 150 britische, zwanzig französische und fünfzig deutsche Blasangriffe gezählt. Hinzu kamen laufend Einsätze, bei denen zehntausende mit Gaskampfstoffen gefüllte Artilleriegranaten verschossen wurden. Insgesamt wurden von 1914 bis 1918 ca. 150.000 Tonnen an chemischen Kampfstoffen produziert. Von diesen wurden 124.200 Tonnen eingesetzt. Dies führte zu Verlusten von ca. 1.297.000 Soldaten aller am Ersten Weltkrieg beteiligter Nationen. Von diesen knapp 1.3 Mio. Soldaten erlagen ca. 91.000 tatsächlich ihren Verletzungen, während hunderttausende weitere, zum Teil schwerste Verwundungen davontrugen. Viele der verletzten Soldaten litten den Rest ihres

²⁶⁵ Vgl. Wilhelm G. GREWE, Michael BEYERS: *The Epochs of International Law*, Berlin 2000, 105ff. – Vgl. August REINISCH (Hrsg.): *Österreichisches Handbuch des Völkerrechts*, 5. Ausgabe, Wien 2013, 234ff.

²⁶⁶ Vgl. Angelika NUSSBERGER: *Das Völkerrecht: Geschichte, Institutionen, Perspektiven*, o. O. 2009, 34ff. – Vgl. Knut IPSEN: *Völkerrecht*, 6. Auflage, München 2014, 308ff.

Lebens unter den Vergiftungen und nicht wenige starben erst Jahre danach an den Spätfolgen.²⁶⁷

Die in den Jahren nach dem Ersten Weltkrieg folgende internationale Diskussion zum Einsatz von Gaskampfstoffen führte nach langem Ringen dazu, dass im Jahr 1925 schließlich das *Genfer Giftgasprotokoll* beschlossen wurde. Es stellte tatsächlich den ersten Vertrag dar, der ein ausdrückliches Verbot des Einsatzes von chemischen und bakteriologischen Massenvernichtungswaffen zum Inhalt hatte. Es ist somit eine Norm des Kriegsregelungsrechts und war der bedeutendste völkerrechtliche Schritt der Zwischenkriegszeit zur Thematik des Gifteinsatzes. Das *Genfer Giftgasprotokoll* ist bis heute, neben der *Biowaffenkonvention* von 1972 sowie der *Chemiewaffenkonvention* von 1993 die zentrale Verbotsnorm für den Giftgaseinsatz. Seine Entwicklung zeigt, dass der verheerende Einsatz einer Waffe schließlich dazu führen kann, dass es bei Bestehen eines internationalen Konsenses zu einem völkerrechtlichen Verbot derartiger Waffen kommen kann.²⁶⁸ Als weitere Beispiele für schließlich erfolgreich umgesetzte Waffenverbotskonventionen lassen sich die *Ottawa-Konvention* zur weltweiten Ächtung von Antipersonenminen von 1999 oder die *Oslo-Konvention* zum Verbot von Streumunition aus dem Jahr 2010 nennen. Doch auch hier hatte es langwieriger Prozesse bedurft, bis sich die Staaten schließlich einigen hatten können.²⁶⁹

Der Erste Weltkrieg brachte aber nicht nur die Entwicklung und den Einsatz von Gaskampfstoffen mit sich, sondern auch den Einsatz von Flugzeugen. Die Kriegführung wurde so um eine weitere Dimension erweitert. Die ersten Luftfahrzeuge waren anfangs noch überaus filigrane Apparate und wurden zuerst nur zur Aufklärung eingesetzt. Bald ging man jedoch dazu über, Sprengmittel bzw. Bomben über den gegnerischen Linien abzuwerfen. Schließlich wurden die Flugzeuge mit Maschinengewehren bewaffnet, um den jeweiligen Gegner daran zu hindern Aufklärung zu betreiben oder Bomben

²⁶⁷ Vgl. Dieter MARTINETZ: Vom Giftpfeil zum Chemiewaffenverbot. Zur Geschichte chemischer Kampfmittel, Frankfurt am Main 1995, 97ff.

²⁶⁸ Vgl. Adolf BOELLING-OVERWEG, Die chemische Waffe und das Völkerrecht. Eine rechts-historische und rechtskritische Studie, Berlin 1937, 45ff.

²⁶⁹ Vgl. Stefan OETER: Methods and Means of Combat, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, Oxford 2013, 121f.

abzuwerfen. Zusätzlich wurden Luftschiffe gebaut, die eine hohe Zuladung an Bomben mitführen konnten. Auch hier wurden Flugzeuge zu deren Abwehr eingesetzt. Die weiteren rasanten technologischen Fortschritte der 20er- und 30er-Jahre des 20. Jahrhunderts schienen eine neuartige visionäre Kampfführung zuzulassen: einen Krieg, geführt aus der Luft durch den Einsatz weitreichender, mit Bomben beladener Flugzeuge. Am Ende des Ersten Weltkrieges standen bereits Aufklärer, Bomber und Jagdflugzeuge zur Verfügung. Diese wurden nach Ende des Krieges laufend weiterentwickelt und in den Konflikten zwischen den beiden Weltkriegen eingesetzt. So z. B. im Spanischen Bürgerkrieg.²⁷⁰

Bereits vor dem Ersten Weltkrieg hatte der italienische General Giulio Douhet (1869-1930) erste Gedanken über den zukünftigen Einsatz von Flugzeugen formuliert. Diese entwickelte er weiter und verfasste schließlich ein Konzept, welches den massiven Einsatz von Waffen aus der Luft zugrunde legte. Im Jahr 1921 fasste er seine gesammelten Überlegungen erstmals in einer Abhandlung mit dem Titel „*Dominio dell’Aria*“ (übersetzt: „*Die Dominanz der Luft*“) zusammen. Ein erster theoretischer Grundstein der zukünftigen strategischen Luftkriegführung war somit gelegt. Douhet sah die Möglichkeiten einer Revolution der Kriegführung durch Luftstreitkräfte und er war der Ansicht, dass es in den zukünftigen Auseinandersetzungen zu einer massiven Einbeziehung der Zivilbevölkerung in die Kriegführung kommen würde. Seiner Ansicht nach musste es sogar das zentrale Kriegsziel sein, den Willen und die Moral der gegnerischen Bevölkerung zu brechen. Dann könnte ein Krieg schnell beendet werden und er würde sich an der Front nicht in langwierigen und verlustreichen Kämpfen in den Schützengräben dahinziehen, immer weiter genährt durch die ungestörte Rüstungsproduktion im Hinterland der Streitparteien.²⁷¹

²⁷⁰ Markus REISNER: Die Bombardierung Wiener Neustadts im Zweiten Weltkrieg – Eine Fallstudie zum strategischen Luftkrieg, Dissertation, Wien 2013. – Die in Folge dargelegten Grundsatzüberlegungen zum Luftkrieg und zur Entwicklung des Luftkriegsrechts wurden teilweise aus der vom Verfasser an der Universität Wien erstellten (und in weiterer Folge in Buchform veröffentlichten) Dissertation entnommen.

²⁷¹ REISNER: Bombardierung, 33. – Vgl. Giulio DOUHET: The Command of the Air, USAF Warrior Studies, Office of the Air Force History, Washington 1983, 10ff.

In den 1930ern, also zur selben Zeit als Douhet seine Ideen zum Luftkrieg verfeinerte, setzte sich auch in Großbritannien die Meinung durch, dass wohl ein zukünftiger Krieg nur durch den Einsatz von Bombern entschieden werden konnte. Douhet hatte dazu die notwendigen theoretischen Überlegungen geliefert. Der erste britische Kommandeur der *Royal Air Force (RAF)* nach Ende des Ersten Weltkrieges, *Air Marshal* Hugh Trenchard (1873-1956), entwickelte daraus die nach ihm benannte „Trenchard-Doktrin“. Darin schrieb er, dass: „... die Zerstörung der gegnerischen Rüstungsindustrie und der Transportwege zur Front mittels Fernbomben gegenüber der offenen Feldschlacht vorzuziehen ist.“ Im Gegensatz zu Douhet gab Trenchard in seinen Formulierungen den Angriffen gegen die gegnerische Rüstungsindustrie den Vorzug. Die entsprechenden Angriffsziele sollten nach rüstungswirtschaftlichen Kriterien ausgewählt werden.²⁷² Der dritte Luftkriegstheoretiker dieser Zeit war der Amerikaner General William „Billy“ Mitchell (1879-1936). Von 1916 bis 1918 hatte er persönlich erste Erfahrungen mit dem Einsatz von Flugzeugen gegen gegnerische Angriffsziele gemacht und er brachte im September 1918 in der Schlacht von Saint-Mihiel erstmals die, zu diesem Zeitpunkt unglaubliche, Menge von 1.500 alliierten Flugzeugen zum koordinierten Einsatz. Unter diesem Eindruck wurde er ein vehementer Verfechter von starken und eigenständigen Luftstreitkräften. Wie Douhet war Mitchell davon überzeugt, dass der Schlüssel zum Sieg in der Luftherrschaft und in Angriffen auf Ziele tief im Hinterland des Gegners lag. Und Mitchell betrachtete ebenfalls die Moral der gegnerischen Zivilbevölkerung als den entscheidenden, zu beeinflussenden Faktor eines zukünftigen Krieges. Diese sei anzugreifen und zu schwächen. Nur so könnte der gegnerische Wille gebrochen werden.²⁷³

All diese theoretischen Überlegungen bewirkten, dass die jeweiligen Staaten erkannten, welches Potenzial in Flugzeugen und ihrem Einsatz zur Kriegführung lag. Man hatte daher, und dies ist die entscheidende Folgerung aus den vorhergehenden Ausführungen, keinerlei Interesse, deren Einsatz zu reglementieren. Mit der Schaffung einer Konvention ähnlich dem *Genfer*

²⁷² REISNER: *Bombardierung*, 35. – Vgl. Malcolm SMITH: *British Air Strategy between the Wars*, Oxford 1984, 43-45.

²⁷³ REISNER: *Bombardierung*, 46. – Vgl. Alfred HURLEY: *Billy Mitchell – Crusader for Air Power*, Indianapolis 2006, 36-45.

Giftgasprotokoll würde man sich eines, vielleicht entscheidenden Vorteils bei der zukünftigen Kriegführung entledigen. Trotzdem gab es nach Ende des Ersten Weltkrieges und in der Zwischenkriegszeit intensive Versuche, eine Konvention zur Luftkriegführung zu erstellen. So wurde im Jahr 1923 mit der Verabschiedung der sogenannten *Haager Luftkriegsregeln* ein entsprechender Versuch unternommen. Sie wurden jedoch niemals ratifiziert. Alle Versuche, die Regeln des Luftkrieges in eine bindende Konvention zu fassen, scheiterten somit. Selbst die verheerenden Flächenbombardements des Zweiten Weltkrieges konnten daran nichts ändern. Obwohl in europäischen und asiatischen Städten hunderttausende Menschen im Inferno der Bombardierungen ihren Tod fanden.²⁷⁴ Ihren Höhepunkt fanden diese Bombenangriffe schließlich im Abwurf der beiden Atombomben. Die Wirkung dieses Waffentyps sorgte jedoch für weltweites Entsetzen und setzte einen Denkprozess in Gange, der schließlich im Atomwaffensperrvertrag (*Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*) des Jahres 1970 mündete.²⁷⁵

Die Luftkriegführung als solches blieb jedoch trotz der Möglichkeit des Einsatzes von flugzeuggestützten Atomwaffen weiterhin nicht reglementiert. Der Erste Weltkrieg hatte gezeigt, welche Möglichkeiten das Flugzeug in der Kriegführung bot, im Zweiten Weltkrieg war es hingegen zur Perfektion von Technik und Einsatzführung gekommen.²⁷⁶ In den Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Luftrüstung zu einem festen Bestandteil militärischer

²⁷⁴ Zumindest wurde 1977 durch den Art. 51 des I. Zusatzprotokolls zu den vier Genfer Abkommen von 1949 das Verbot von Flächenbombardements und Terrorangriffen gegen die Zivilbevölkerung nochmals bekräftigt bzw. genauer ausformuliert.

²⁷⁵ Vgl. Matthias VAN DER MINDE: *Die Atomwaffen nieder! Völkerrechtliche und zivilgesellschaftliche Wege der atomaren Abrüstung*, Hamburg 2010, 10ff.

²⁷⁶ In den 1930er-Jahren war von den USA das damals neu entwickelte *Norden*-Bombenzielgerät beschafft worden. Bei der Testung stellte man fest, dass ein schwerer Bomber vom viermotorigen Typ *Boeing B-17 Flying Fortress*, welcher aus einer Höhe von 20.000 *feet* (ca. 6.600 Meter) eine einzelne Bombe mittels eines *Norden*-Bombenzielgerätes abwarf, eine Trefferwahrscheinlichkeit von 1,2 % erreichte, um ein Ziel in der Größe eines Kreises mit einem Radius von 100 *feet* (ca. 33 Meter) treffen zu können. Die amerikanischen Luftwaffenoffiziere schlossen daraus, dass man den einmaligen Angriff einer Formation von ca. 220 Bombern mit je zwei Tonnen Bombenladung benötigen würde, um ein durchschnittliches gegnerisches Industrieziel zu 90 % zu zerstören. Die zusammenfassende Folgerung der Tests lautete: Massierte Bomberformationen könnten die feindliche Abwehr in hoher Anflughöhe durchbrechen und in einem einmaligen Anflug das gegnerische, strategisch wichtige Rüstungsziel zerstören. Die perfekte Kriegführung schien möglich zu sein. Tatsächlich waren derartige Geräte noch viel zu ungenau, um einen präzisen Bombenabwurf durchführen zu können. Dies musste man sich nach dem Zweiten Weltkrieg auch eingestehen. Heutzutage verfügen moderne Luft-Boden-Waffen über nahezu 100 % Trefferwahrscheinlichkeit. – Vgl. REISNER: *Bombardierung*, 49.

Machtprojektion. Im Krieg in Vietnam wurden durch die US-Luftstreitkräfte bereits mehr Bomben abgeworfen als zuvor in den Jahren des Zweiten Weltkrieges. Betrachtet man die kriegerischen Auseinandersetzungen der letzten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts, ist klar, warum es bis heute keine vertragliche Reglementierung des Luftkrieges gibt. Denn für Streitkräfte war der Einsatz ihrer Luftwaffe und somit von Bombardements immer erste Wahl beim Einsatz der Mittel. Die Konflikte am Balkan erfuhren in den 1990ern erst dann eine Wendung, als internationale Streitkräftekoalitionen begannen, Luftangriffe durchzuführen. Die Kriege des beginnenden 21. Jahrhunderts in Afghanistan, im Irak, in Libyen und schließlich in Syrien wurden und werden vor allem aus der Luft geführt. Zugegebenermaßen jedoch mit weitaus präziseren Waffen bzw. Bomben, als sie noch im Zweiten Weltkrieg zur Verfügung gestanden waren.²⁷⁷

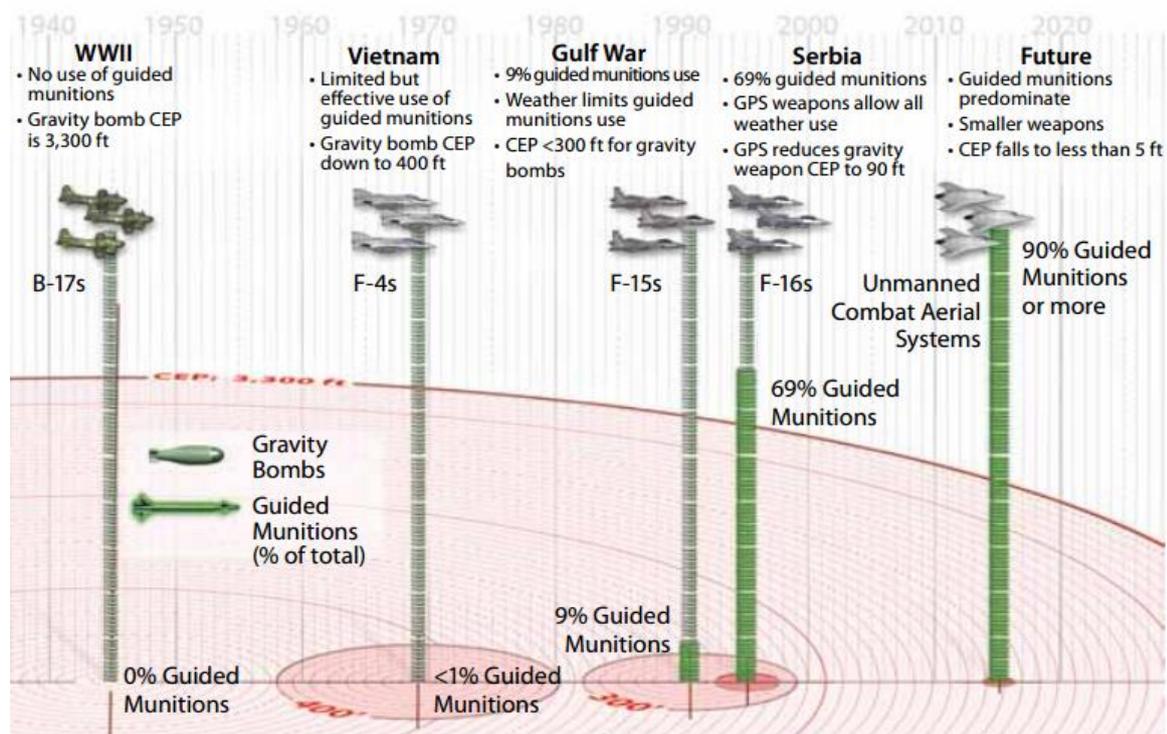


Abb. 11: Dieser Vergleich zeigt drastisch, in welcher Art und Weise sich der Begriff Präzision seit dem Zweiten Weltkrieg verändert hat. Der Fehllerradius eines Bombentreffers (Circular Error Probable, CEP) hat sich innerhalb der letzten siebzig Jahre von 3.300 feet (knapp 1.000 Meter) auf 90 feet (knapp 30 Meter) verringert. In Zukunft sind noch präzisere Leistungen zu erwarten.

²⁷⁷ Christoph COOKER: Future War, Cambridge 2015, 80f.

In der Luftkriegführung existiert somit bis heute kein Völkerrechtsvertrag. Entwickelt hat sich hingegen Völkergewohnheitsrecht. Von höchster Bedeutung ist dabei das *Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare* sowie das dazu gehörige *Commentary on the Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare*. Beides ist ein Ergebnis des *Program on Humanitarian Policy and Conflict Research (HPCR)* der Universität von Harvard.²⁷⁸ Das *HPCR*-Handbuch definiert sich in seinem Vorwort als aktuelle umfassende Zusammenfassung des entsprechenden Völkergewohnheitsrechts zur Thematik der Luftkriegführung. Es ist somit auch die Grundlage für die Einhegung von unbewaffneten und bewaffneten *UAV*, *UAS* und *UCAV* in das für den Luftkrieg relevante Völkergewohnheitsrecht.²⁷⁹ Es finden sich hier Definitionen, welche sich dazu eignen *UAV*, *UAS* und *UCAV* einer völkerrechtlich anerkannten Sprachregelung und Bezeichnung zu unterwerfen. Dies ist notwendig um zu bestimmen, ob der Einsatz derartiger Systeme denselben völkerrechtlichen Rahmenbedingungen und Einschränkungen unterworfen ist, wie z. B. der Einsatz eines Kampfflugzeuges oder eines Marschflugkörpers. Vor allem dann, wenn zu untersuchen ist, ob der Einsatz von unbenannten Systemen gegen anerkannte völkerrechtliche Normen (z. B. gegen die *Charta der Vereinten Nationen*) verstößt.²⁸⁰

Im Abschnitt *Drone Killing* wurde dargestellt, dass unbemannte, unbewaffnete und bewaffnete Systeme in der militärischen Einsatzführung

²⁷⁸ Vgl. Harvard University (Hrsg.): *Program on Humanitarian Policy and Conflict Research (HPCR), Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare*, Bern 2009. – Vgl. Harvard University (Hrsg.): *Program on Humanitarian Policy and Conflict Research (HPCR), Commentary on the Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare*, Bern 2010. – Beide Schriftstücke wurden unter Einbeziehung einer Vielzahl an Völkerrechtsexperten erstellt und sind allgemein anerkannt. In der relevanten Literatur zum Thema sowie in aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten wird fast ausnahmslos auf sie Bezug genommen. – Vgl. Rieke ARENDT: *Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme*, Menschenrechtszentrum der Universität Potsdam, Band 41, Berlin 2016. – Vgl. Olaf SEIRING: *Der Einsatz unbemannter Flugsysteme in nicht internationalen bewaffneten Konflikten*, Menschenrechtszentrum der Universität Potsdam, Band 43, Berlin 2016.

²⁷⁹ Vgl. Robin BORRMANN: *Autonome unbemannte bewaffnete Luftsysteme im Lichte des Rechts des internationalen bewaffneten Konflikts*, Schriften zum Völkerrecht, Band 206, Berlin 2014, 29f. – An dieser Stelle sei auf einen bedeutenden Umstand hingewiesen. Während der Status von *UAV* im *HPCR*-Manual exakt geregelt ist, gibt es eine derartige Regelung für *UGS* und *UMS* nicht. So gibt es z. B. keine Kennzeichnungspflicht für *UMS*. *UGS* und *UMS* können in jedem Fall, analog zu *UAS*, als Mittel der Kriegführung bezeichnet werden.

²⁸⁰ Vgl. Robert FRAU (Hrsg.): *Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung*, Tübingen 2014, 62ff.

bereits fest etabliert sind. Ihr zunehmender Einsatz in modernen Konfliktszenarien wirft aufgrund der dargestellten Rahmenbedingungen eine Reihe von völkerrechtlich relevanten Fragen auf. Diese reichen von einer Definition und Abgrenzung des unbemannten Systems aus völkerrechtlicher Sicht einerseits bis hin zur Rechtmäßigkeit des Einsatzes von unbemannten Waffensystemen bzw. -trägern andererseits. Diese explizit völkerrechtlich relevanten Betrachtungen müssen zusätzlich durch aktuelle weltpolitische Entwicklungen ergänzt werden. So muss berücksichtigt werden, dass der Einsatz von Drohnen (und somit unbemannten Waffensystemen) zu gezielten Tötungen von einigen Staaten mittlerweile als notwendiges und legitimes Mittel im Kampf gegen den Terror angesehen wird.

Der zunehmende Einsatz von Drohnen bzw. unbemannten Waffensystemen kann als direkte Folge des seit 2001 vorherrschenden Kampfes gegen den internationalen Terrorismus verstanden werden. Gerade der Begriff Terrorismus ist jedoch aus völkerrechtlicher Sicht nicht unumstritten. Daher soll am Beginn des folgenden Abschnittes auf die Ursachen des derzeit vorherrschenden Terrorismus, den schwierigen Kampf gegen den Terror und seine Verursacher und die dabei verwendeten Mittel eingegangen werden. In Folge ist wiederum vorrangig herauszuarbeiten, ob die derzeit teilautonomen und möglicherweise zukünftigen vollautonomen Systeme ihre Einsätze im Rahmen der Normen der *Charta der Vereinten Nationen* bzw. der Grundsätze des Humanitären Völkerrechts (*Haager* und *Genfer Recht*) erfüllen können, oder ob sich hier neue Herausforderungen (wie beim genannten derzeit vorherrschenden „globalen Kampf gegen den Terror“) ergeben. Ziel des nächsten Abschnittes ist es daher, folgende Fragestellung zu beantworten:

Erfolgt der Einsatz unbemannter Aufklärungs- und Waffensysteme im Rahmen der derzeit gültigen völkerrechtlichen Rechtsnormen?

3.1 Drohnen als bevorzugtes Mittel im Kampf gegen den Terrorismus

3.1.1 Der globale Kampf gegen den Terrorismus

Die Terroranschläge des 11. September 2001 bewogen die amerikanische Staatsführung unter dem damaligen US-Präsidenten George W. Bush dazu, folgendes Paradigma zu verkünden.

„We will find you and we will bring you to justice, before you can hurt innocent people“²⁸¹

Diese Aussage richtete sich gegen alle von den USA als „Terroristen“ und „Feinde“ betrachteten Gegner (darunter im Speziellen die Terrororganisation *Al-Qaida*). Mit diesen Worten kündigte George W. Bush an, dass Terroristen an keinem Ort der Welt vor der Verfolgung durch die USA sicher seien. Das daraus resultierende Rechtsverständnis der Vereinigten Staaten von Amerika führte in weiterer Folge dazu, dass durch die USA (und einige ihrer engsten Verbündeten) völkerrechtliche Graubereiche beschränkt wurden. Die USA beanspruchten seit 2001 für sich, einen „globalen Kampf gegen den Terror“ zu führen. Die Bush-Administration führte dazu den Begriff *Global War on Terror (GWOT)* ein. Die ersten Ziele dieses Kampfes lokalisierten sie nach dem September 2001 in Afghanistan. Hier boten die islamistischen *Taliban* der *Al-Qaida* und ihrem Anführer Osama bin-Laden Unterschlupf. Die Invasion einer internationalen Koalitionsstreitmacht unter der Führung der USA in Afghanistan war nur der erste Schritt eines bis heute andauernden und mittlerweile im gesamten Nahen und Mittleren Osten wechselläufig geführten Krieges. Die USA entwarfen dazu ein für sie zugeschnittenes Konzept der weltweiten Terrorismusbekämpfung. Dies ermöglichte es ihnen und ihren engsten Verbündeten, den Kampf gegen potenzielle Terroristen und Feinde auf die ganze Welt auszudehnen.²⁸²

²⁸¹ George W. BUSH: George W. Bush – Public Papers of the Presidents of the United States, Book I & II, Washington 2006, 1458.

²⁸² Vgl. Lloyd C. GARDNER: *Killing Machine: The American Presidency in the Age of Drone Warfare*, New York 2013, 56ff. – Vgl. Brian G. WILLIAMS: *Predators: The CIA's Drone War on al Qaeda*, Dulles 2013, 5ff.

Wie bereits vom Verfasser bei der Analyse moderner Kriegführung festgestellt, kann Terrorismus als ein Typ der *asymmetrischen* bzw. *irregulären* Kriegführung betrachtet werden. Unbemannte Systeme (und hier im Besonderen Drohnen) werden im großen Ausmaß im Kampf gegen den Terror eingesetzt, bzw. werden von einigen Staaten als besonders dazu geeignet angesehen.²⁸³ Es drängt sich jedoch der Verdacht auf, dass der Einsatz von unbemannten Waffensystemen gegen mutmaßliche Terroristen eine „bequeme“ Art der Einsatzführung ist, welche von westlichen Staaten allzu gerne angewandt wird, ohne sich mit den tatsächlichen Wurzeln des Terrorismus auseinandersetzen zu müssen. Dieser Umstand macht es notwendig, das Phänomen Terrorismus im Detail zu betrachten.

3.1.1.1 Die Wurzeln des modernen Terrorismus

Die Wurzeln des Terrorismus sind vielfältig. Man kann jedoch zwei grundlegende Wurzelstränge des Terrorismus unterscheiden. Es ist dies der *ethno-nationale* Terrorismus auf der einen und der *ideologisch-weltanschauliche* Terrorismus auf der anderen Seite.²⁸⁴ Beide sind im Verständnis des Kampfes einer Minderheit gegen eine Mehrheit zu sehen. Der Unterschied in den beiden Wurzelsträngen liegt in der Motivation des Kampfes bzw. Widerstandes begründet.²⁸⁵ Beim *ethno-nationalen* Terrorismus war es das Ziel einer regional abgegrenzten Volksgemeinschaft sich aus dem Verbund (z. B. eines Gesamtstaates) herauszulösen. Derartige separatistische Bewegungen konnten entweder durch eine vorher zwangsweise Besetzung oder Eroberung oder aber auch durch eine Unzufriedenheit mit der vorherrschenden Herrschaftsstruktur entstehen. In der Regel waren diese regionalen bzw. überregionalen Separationsbewegungen den Machtinstrumenten (z. B. Militär oder Polizei) der herrschenden Eliten unterlegen. Auf der anderen Seite entwickelte sich der

²⁸³ Vgl. SINGER: *Wired for War*, 322. – Vgl. Shane M. RIZA: *Killing Without Heart: Limits on Robotic Warfare in an Age of Persistent Conflict*, Dulles 2013, 45ff.

²⁸⁴ Vgl. Wilhelm DIETL, Kai HIRSCHMANN, Rolf TOPHOVEN: *Das Terrorismus-Lexikon, Täter, Opfer. Hintergründe*, Frankfurt 2006, 32ff u. 122ff.

²⁸⁵ Vgl. Gérard CHALIAND, Arnaud BLIN: *The History of Terrorism – From Antiquity to al Qaeda*, Los Angeles 2007, 55ff.

ideologisch-weltanschauliche Terrorismus. Hier war (bzw. ist) es entweder Ziel, eine eigene Denkrichtung (säkularer Terrorismus) durchzusetzen oder der eigenen Religion zum Durchbruch (religiöser Terrorismus) zu verhelfen. Am Ende dieser Bewegung steht als Ziel die gänzliche Umgestaltung des gesellschaftspolitischen Systems.

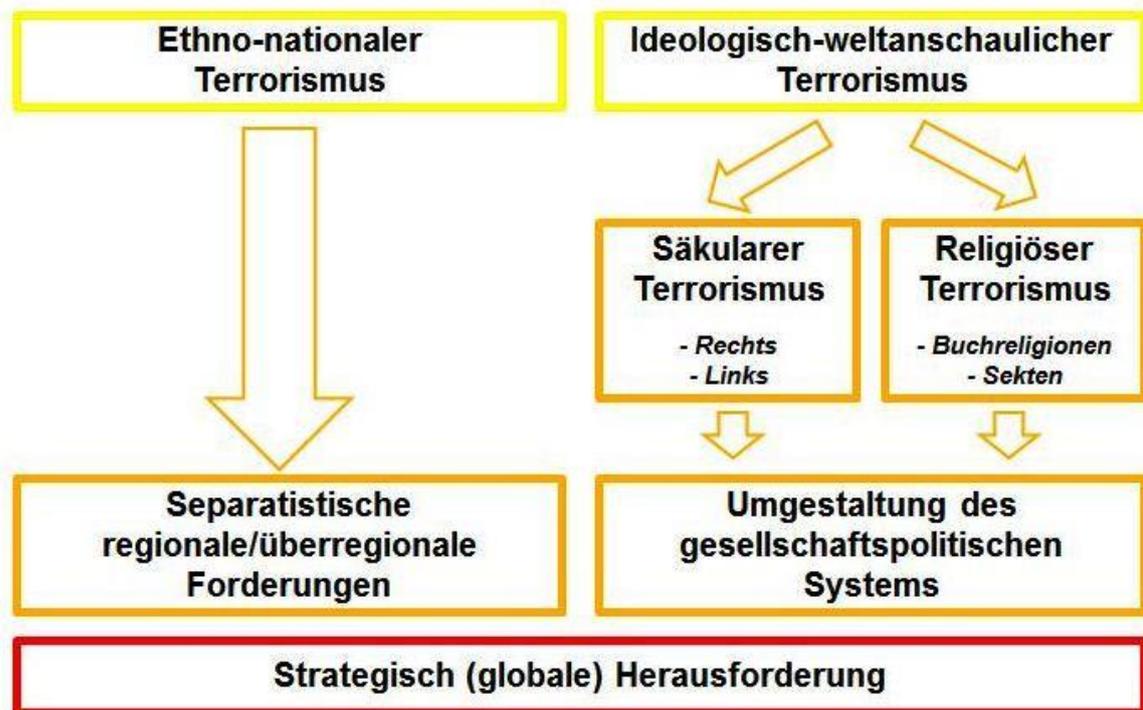


Abb. 12: Die Skizze zeigt die beiden grundsätzlichen Entwicklungsstränge von Terrorismus. Sie waren historisch immer wieder unterschiedlich stark ausgeprägt. Zurzeit überwiegt weltweit der religiös motivierte Terrorismus und hier im Speziellen der islamistisch motivierte. Er stellt eine globale strategische Herausforderung dar.

Schon vor vier Jahrzehnten stellte im Jahr 1977 Walter Laqueur als einer der ersten fest, dass: „... eine allgemeine Definition des Terrorismus nicht existiert und in naher Zukunft auch nicht gefunden wird.“²⁸⁶ Der Terrorismusforscher Georg Geyer führt in seinen Überlegungen zur modernen *asymmetrischen* Kriegführung bzw. zum Terrorismus folgende Definition an:

²⁸⁶ Christopher DAASE, Alexander SPENCER: Terrorismus, in: Carlo MASALA, Frank SAUER, Andreas WILHELM (Hrsg.): Handbuch der Internationalen Politik, Wiesbaden 2009, 1ff. – Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, sich dem Phänomen Terrorismus anzunähern. Viele Forscher versuchen, Terrorismus aus sozialwissenschaftlicher Sicht zu erklären. Vom Verfasser wurde im Text ein historischer Ansatz gewählt.

„Terrorismus ist eine besondere Form der Gewalt mit der einer, im weitesten Sinne politischen Zielsetzung. Absicht ist es, u. a. emotionale Reaktionen hervorzurufen – meist extreme Angst und Verunsicherung in der Bevölkerung, verbunden mit Sympathie bei den eigenen Anhängern. Terrorismus richtet sich nicht nur an die unmittelbaren Opfer, sondern an eine breitere Öffentlichkeit.“²⁸⁷

Bereits in den 1970er- und 1980er-Jahren versuchten die Vereinten Nationen, einen Konsens der Mitgliedstaaten hinsichtlich der Definition des Begriffes Terrorismus zu erreichen. Aufgrund der unterschiedlichen Meinungen der einzelnen Völkerrechtssubjekte konnte man sich aber nicht einigen, da es vor allem divergierende Interpretationen zu den Begriffen „Freiheitskampf“ und „Selbstbestimmungsrecht“ gab. Im Wesentlichen lässt bis heute die zentrale Frage: *„Ab wann ist eine Aufstandsbewegung als Terrororganisation oder als Freiheitsbewegung einzustufen?“*, alle Versuche der Vereinten Nationen, eine sogenannte *Comprehensive Convention on International Terrorism* zu schaffen, scheitern. Nicht zuletzt an den divergierenden Meinungen der permanenten Mitglieder des UN-Sicherheitsrates.²⁸⁸ Der bekannte deutsche Politikwissenschaftler und Terrorismusforscher Herfried Münkler schlägt aktuell als Kompromiss für eine mögliche Definition zusammenfassend folgende Erklärung des Begriffs Terrorismus vor:

„Terrorismus ist die Praxis des Gewaltgebrauchs durch Akteure, die ihrem Gegner ressourcenmäßig deutlich unterlegen sind und über die psychischen Effekte physischer Gewalt politische Ziele erreichen wollen. Die Begriffsbildung „Ismus“ steht dabei dafür, dass es sich nicht um Einzelaktionen, sondern auf längere Zeit angelegte Kampagnen handelt, die reflexiv und strategisch geplant sind.“²⁸⁹

An dieser Stelle sei auf den § 278c Abs. 1 des österreichischen Strafgesetzbuches (StGB) verwiesen. In ihm erfolgt die Definition einer terroristischen Straftat nach österreichischem Rechtsverständnis. Wenn auch keine Definition im eigentlichen Sinne, so stellt der § 278c Abs. 1 zumindest eine Leitlinie hinsichtlich der Definition terroristischer Handlungen bzw. Straftaten dar.

²⁸⁷ GEYER, Zündschnur der Asymmetrie, 23ff.

²⁸⁸ Vgl. Thalif DEEN: Politics: UN Members States Struggle to Define Terrorism, online unter: <http://www.ipsnews.net/2005/07/politics-un-member-states-struggle-to-define-terrorism/> (23. November 2015).

²⁸⁹ Herfried MÜNKLER: Die Strategie des Terrorismus und die Abwehrmöglichkeiten des demokratischen Rechtsstaats, Akademievorlesung am 1. Juni 2006, online unter: <https://edoc.bbaw.de/frontdoor/index/index/docId/55> (15. Oktober 2015).

Es wird jedoch keine Aussage zum Hintergrund einer möglichen Tat getroffen, also darüber ob der Verursacher trotz seines Verbrechens hehre Ziele hatte, also z. B. im Sinne einer Freiheits- oder Aufstandsbewegung handelte. Derartige Absichten erscheinen jedoch zurzeit in Bezug auf den österreichischen Staat und seine Einwohner völlig abstrakt. Daher wären dem Verursacher einer terroristischen Straftat auf österreichischem Boden (im Sinne des § 278c Abs. 1) jeglicher derartiger Legitimationsversuch im Sinne des österreichischen Rechtsstaates abzusprechen.²⁹⁰

3.1.1.2 Die Zunahme des islamistischen Terrorismus

Bis zu den 1980er-Jahren waren viele Terroranschläge das Werk von kleinen und regional abgegrenzten revolutionären und nationalen Bewegungen. Diese hatten sich zwar internationalisiert, das Ergebnis ihrer Anschläge war aber meist überschaubar und sie konnten durch Polizei und Militär in Grenzen gehalten werden. Dies änderte sich erst, als die Motivation sich eindeutig in Richtung religiösen Fanatismus verlagerte. Bruce Hoffmann war einer der ersten, der im Auftrag der amerikanischen *RAND-Cooperation* diesen Wandel untersuchte. Im Jahr 1968 war nach seiner Beurteilung von dreizehn identifizierbaren Terrorbewegungen keine einzige als religiös einzustufen. Im Jahr 1995 waren von 56 Bewegungen bereits 26 religiös motiviert. Ein erster Höhepunkt, welcher global Aufmerksamkeit erregte, erfolgte im Februar 1993, als

²⁹⁰ § 278c Abs. 1 StGB BGBl. I Nr. 134/2002. – Der § 278c Abs. 1 lautet: *Terroristische Straftaten sind: 1. Mord (§ 75), 2. Körperverletzungen nach den §§ 84 bis 87, 3. erpresserische Entführung (§ 102), 4. schwere Nötigung (§ 106), 5. gefährliche Drohung nach § 107 Abs. 2, 6. schwere Sachbeschädigung (§ 126) und Datenbeschädigung (§ 126a), wenn dadurch eine Gefahr für das Leben eines anderen oder für fremdes Eigentum in großem Ausmaß entstehen kann, 7. vorsätzliche Gemeingefährungsdelikte (§§ 169, 171, 173, 175, 176, 177a, 177b, 178) oder vorsätzliche Beeinträchtigung der Umwelt (§ 180), 8. Luftpiraterie (§ 185), 9. vorsätzliche Gefährdung der Sicherheit der Luftfahrt (§ 186) oder 10. eine nach § 50 des Waffengesetzes 1996 oder § 7 des Kriegsmaterialgesetzes strafbare Handlung, wenn die Tat geeignet ist, eine schwere oder längere Zeit anhaltende Störung des öffentlichen Lebens oder eine schwere Schädigung des Wirtschaftslebens herbeizuführen, und mit dem Vorsatz begangen wird, die Bevölkerung auf schwerwiegende Weise einzuschüchtern, öffentliche Stellen oder eine internationale Organisation zu einer Handlung, Duldung oder Unterlassung zu nötigen oder die politischen, verfassungsrechtlichen, wirtschaftlichen oder sozialen Grundstrukturen eines Staates oder einer internationalen Organisation ernsthaft zu erschüttern oder zu zerstören.*

ein Anschlag einer bis dahin unbekanntes islamistischen Terrororganisation namens *Al-Qaida* auf das *World Trade Center* in New York erfolgte.²⁹¹

Das Fundament islamistischer Terrorbewegungen waren oft salafistische Ideen.²⁹² Ziel des Salafismus ist es, sich auf die wahren Lehren des Korans zurückzubesinnen und einen Krieg gegen all jene zu führen, welche außerhalb des Islam standen. Dabei wird immer wieder der Begriff *Dschihad* propagiert. Zwar wird dieses Wort oft als die grundsätzliche Anstrengung jedes Muslims in seinem Leben gedeutet, es wird aber auch als Anleitung zum Kampf gegen alles Unislamische angesehen, quasi als integralen Aufruf zur Gewalt.²⁹³ Am 11. September 2001 richtet sich dieser islamistische Terror massiv gegen die Vereinigten Staaten von Amerika. Die Folgen blieben nicht aus. Von Islamisten durchgeführte Anschläge hatte es bereits zuvor gegeben, doch der 11. September stellte alles bisher Dagewesenen in den Schatten.²⁹⁴ Alleine in den Trümmern des *World Trade Center* in New York starben fast 2.800 Menschen. Dies war für die USA ein strategischer Schock, und dieser Anschlag löste einen Prozess aus, der schließlich einen fundamentalen Wandel in der militärischen Einsatzführung (gerade auch der USA) mit sich brachte.²⁹⁵ Der Terror begann sich im Gegenzug global auszubreiten. Auch bis jetzt nicht betroffene Staaten gerieten in das Fadenkreuz der Terroristen. Weitere, zum Teil verheerende Anschläge folgten.²⁹⁶

Ziel des islamistischen Terrorismus ist die Etablierung einer „wahren“ islamischen Staats- und Gesellschaftsordnung. Dabei wird Gewalt als einzige Möglichkeit angesehen, um den *Dschihad* zu einem erfolgreichen Ende zu führen. Der Kampf der Islamisten gilt „Kreuzrittern“, „Juden“ und „Ungläubigen“

²⁹¹ Vgl. Charles TOWNSHEND: *Terrorismus – Eine kurze Einführung*, Ditzingen 2005, 132. – Vgl. Andreas BOCK: *Terrorismus*, Stuttgart 2009, 10ff.

²⁹² Vgl. Hassan ABU HANIEH, Mohammad ABU RUMMAN: *IS und Al-Qaida – Die Krise der Sunniten und die Rivalität im globalen Dschihad*, Bonn 2016, 142ff.

²⁹³ Vgl. Tillmann SEIDENSTICKER: *Islamismus – Geschichte, Vordenker, Organisationen*, München 2015, 45f. – Vgl. Hartmut ZINSER: *Religion und Krieg*, Paderborn 2015, 12ff.

²⁹⁴ Z. B. der bereits genannte im Jahr 1993 auf das *World Trade Center* durchgeführte Anschlag, oder jener im Jahr 2000 auf den US-Raketenkreuzer *USS Cole* im Hafen von Aden im Jemen.

²⁹⁵ Vgl. John Andreas OLSEN, Martin van CREVELD: *The Evolution of Operational Art: From Napoleon to the Present*, New York 2011, 5ff.

²⁹⁶ Vgl. Irfan PECCI: *Der Dschihadist – Terror made in Germany – Bericht aus einer dunklen Welt*, München 2015, 5ff.

sowie deren „Handlangern“. Er wird global geführt und inkludiert physische und psychische Angriffe, wo immer sie als notwendig erachtet werden. Ziel ist es, höchstmöglichen Schaden zu verursachen.²⁹⁷ Es ist dabei jedes Mittel erlaubt. Das Humanitäre Völkerrecht wird weitgehend ignoriert und nur für den eigenen Vorteil genützt. Es entsteht das strategische Dilemma, dass sich Polizei und Streitkräfte demokratischer Staaten an die internationalen und nationalen Vorgaben (wie z. B. eben das Humanitäre Völkerrecht oder die Menschenrechte) halten (oder es zumindest ernsthaft versuchen), während die Angreifer gar nicht beabsichtigen diese zu berücksichtigen.²⁹⁸ Terrorgruppen wie z. B. die *IRA* versuchten, wenn möglich, zivile Opfer möglichst gering zu halten. Islamistischer Terror richtet sich jedoch gerade gegen Zivilisten. Neben folgenreichen Bombenanschlägen werden Hinrichtungen besonders bestialisch und öffentlich wirksam durchgeführt.²⁹⁹

Bei ihrer Strategie wird von den Islamisten der Kampf gegen „nahe“ und „ferne“ Ziele unterschieden. So sollen z. B. zuerst die Regierungen der arabischen Staaten gestürzt werden und erst dann der Westen unterworfen werden. Das *World Trade Center* und das US-Pentagon stellten somit „ferne“ Ziele dar.³⁰⁰ Die Führer von *Al-Qaida* und in weiterer Folge des *Islamischen Staats* sorgten dafür, dass ihre Botschaften auf der ganzen Welt gehört wurden.³⁰¹ Untermauert von spektakulären (und wiederholten) Terroranschlägen in New York, Madrid, London, Paris, Brüssel sowie Nizza und Berlin. Aufgrund

²⁹⁷ Vgl. DIETL, HIRSCHMANN, TOPHOVEN, *Terrorismus-Lexikon*, 135. – Man spricht auch vom „3-2-1 Modell“ des *Dschihad*. Man kämpft gegen drei Feinde (die „Kreuzfahrer“, d. h. die westlichen Gesellschaften; die „Juden“, d. h. den Staat Israel; die „Handlanger“, d. h. die muslimischen Regierungen bzw. Diktaturen) mit zwei Angriffsmethoden (Eroberung und Besetzung der eigenen muslimischen Länder und überregionalen Export des Terrors) im Rahmen einer gemeinsamen globalen Strategie des Islamismus (als sogenannte „dschihadistische Internationale“).

²⁹⁸ Vgl. Anthony KING: *The Transformation of Europe's Armed Forces: From the Rhine to Afghanistan*, Cambridge 2011, 10ff.

²⁹⁹ Vgl. John H. POOLE: *Tactics of the Crescent Moon – Militant Muslim Combat Methods*, o. O. 2004, 7f. – Vgl. Wolfgang SCHMIDBAUER, *Psychologie des Terrors – Warum junge Menschen zu Attentätern werden*, München 2009, 56ff.

³⁰⁰ Vgl. Armin PFAHL-TRAUGHBER: *Islamismus – Was ist dies überhaupt?*, online unter: <https://www.bpb.de/politik/extremismus/islamismus/36339/islamismus-was-ist-das-ueberhaupt> (15. November 2015). – Pfahl-Traughber definiert Islamismus als: „*Sammelbezeichnung für alle politischen Auffassungen und Handlungen, die im Namen des Islam die Errichtung einer allein religiös legitimierten Gesellschafts- und Staatenordnung anstreben*“. – Vgl. DIETL, HIRSCHMANN, TOPHOVEN, *Terrorismus-Lexikon*, 135.

³⁰¹ Vgl. Gilles KEPEL, Jean-Pierre MILELLI: *Al-Qaida – Texte des Terrors*, München 2006, 5ff.

des zunehmenden internationalen militärischen Drucks auf die bestehenden Terrororganisationen (wie z. B. dem *IS*) versuchen diese zunehmend durch Anschläge die eigenen Rückschläge zu kompensieren.³⁰²

Diese Anschläge und die daraus resultierende Angst und Verunsicherung in vielen Weltregionen führten zur Inspiration weiterer Kämpfer. Diese konnten sich ab Mitte der 1990er am Balkan, in weiterer Folge am Kaukasus, ab 2001 in Afghanistan, ab 2003 im Irak und zurzeit in Syrien im Kampf mit den „Ungläubigen“ messen.³⁰³ Das Ergebnis dieser „Einsätze“ war eine Bandbreite an Einsatzerfahrung, welche neuerlich in weitere Regionen wie z. B. in den Jemen, auf die Philippinen, nach Libyen oder in den afrikanischen Raum (z. B. Nigeria und Mali) exportiert wurde. Dort entstanden weitere Keimzellen des islamistischen Terrorismus. Die Bildung dieser Zellen beschränkte sich schließlich nicht nur mehr auf Kriegsgebiet sondern es kam dazu, dass sich terroristische Zellen weltweit weiter ausbreiteten.³⁰⁴ Dies führte wiederum zu neuerlichen Interventionen westlicher Streitkräfte (analog Irak 2003 oder Libyen 2011). Oft jedoch nicht mehr im großen Stil und mit großen Truppenverbänden, sondern verdeckt oder mittels Einsatz von unbemannten Waffensystemen.³⁰⁵ Im August 2016 begann z. B. die US-Luftwaffe neuerlich damit, Ziele in Libyen zu bombardieren.³⁰⁶ Großbritannien soll mit Spezialkräften und Drohnen weltweit in insgesamt sieben unterschiedlichen Konfliktgebieten vom Mittleren Osten bis

³⁰² Hinzu kommen noch eine Vielzahl an verheerenden Anschlägen in den Krisengebieten selbst. Diese werden in der westlichen Öffentlichkeit jedoch kaum wahrgenommen.

³⁰³ Vgl. Omar NASIRI: *Mein Leben bei al-Quaida – Die Geschichte eines Spions*, München 2006, 34ff. – Vgl. Thomas HEGGHAMMER: *The Rise of Muslim Foreign Fighters – Islam and the Globalization of Jihad*, in: *International Security*, Volume 35, No. 3, 2010, 5f. – Vgl. Jürgen ELSÄSSER: *Wie der Dschihad nach Europa kam – Gotteskrieger und Geheimdienste auf dem Balkan*, Wien 2005, 56ff. – Vgl. Christopher DELISO: *The Coming Balkan Caliphate – The Threat of Radical Islam to Europe and the West*, Westport 2007, 78f. – Vgl. Charles R. LISTER: *The Syrian Jihad – Al-Qaeda, The Islamic State and the Evolution of an Insurgency*, London 2015, 31ff.

³⁰⁴ Vgl. John R. SCHINDLER: *Unholy Terror – Bosnia, Al-Qaïda, and the Rise of Global Jihad*, St. Paul 2007., 6f. – Vgl. Bruno SCHIRRA: *ISIS – Der globale Dschihad. Wie der „Islamische Staat“ den Terror nach Europa trägt*, Berlin 2015, 7f.

³⁰⁵ An dieser Stelle sei z. B. vor allem auf den zunehmenden globalen Einsatz von britischen und amerikanischen Spezialkräften verwiesen. – Vgl. Nick TURSE: *U.S. Special Operations Numbers surge in Africa’s Shadow Wars*, online unter: <https://theintercept.com/2016/12/31/u-s-special-operations-numbers-surge-in-africas-shadow-wars/> (1. Jänner 2017).

³⁰⁶ Vgl. Missy RYAN, Sudarsan RAQHAYAN: *U.S. strikes Islamic State stronghold in Libya, expanding campaign against militant group*, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2016/08/01/united-states-strikes-islamic-state-stronghold-in-libya-expands-campaign-against-militant-group/> (2. August 2016).

nach Nordafrika offen und verdeckt involviert sein.³⁰⁷ Das Vorhandensein einer vollständigen Kontrolle der einzelnen Aktionen durch das britische Parlament wird dabei von politischen Kommentatoren bezweifelt.³⁰⁸

³⁰⁷ Vgl. Mark CURTIS: Britain's Seven Covert Wars: RAF Drones, Embedded SAS Forces, online unter: <http://www.globalresearch.ca/britains-seven-covert-wars-raf-drones-embedded-sas-forces-training-of-jihadists/5551086> (16. Oktober 2016).

³⁰⁸ Vgl. Tim RIPLEY: UK global operations evolve, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 53, Issue 48, 2016. – Vgl. Gareth JENNINGS: UK “ducks” questions around use of UAVs in targeted killings outside of war, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 53, Issue 43, 2016.

3.1.2 Der aktuelle Einsatz von bewaffneten Drohnen

Bereits unmittelbar nach den Anschlägen vom 11. September 2001, also mit den ersten militärischen Reaktionen auf den transnationalen islamistischen Terrorismus, stellte für die USA der Einsatz von unbemannten Systemen einen wichtigen Eckstein ihrer Einsatzführung dar. Die frühere Bush- und spätere Obama-Doktrin nahmen die moralische Berechtigung in Anspruch, Terroristen an jedem Ort der Welt bekämpfen zu dürfen.³⁰⁹ Vor allem dann, wenn sich diese in keiner Weise an die allgemein anerkannten bestehenden Normen der Kriegführung halten, bzw. wenn diejenigen Staaten, die Terroristen beherbergen, nicht in der Lage oder willens sind sie selbst zu bekämpfen. Diese Doktrin basiert im Kern auf der Argumentation der Vereinigten Staaten von Amerika, zur rechtmäßigen völkerrechtlich legitimierte Selbstverteidigung gegen einen weltweit terroristisch aktiven Gegner berechtigt zu sein.³¹⁰ Rasch wurden von den USA die signifikanten Vorteile des Einsatzes von Drohnen erkannt: Durch geringe Eigengefährdung des Bedienerpersonals, die Möglichkeit lange andauernd und nachhaltig ein Ziel aufzuklären zu können und den präzisen Einsatz von ferngelenkten Luft-Boden-Raketen zur Zerstörung des Zieles/Tötung des Gegners, konnten erste, durchaus wirkungsvolle Erfolge verbucht werden.³¹¹ Es schien nunmehr möglich, zu jeder Zeit, an nahezu jedem ausgewählten Ort, beinahe jede gewünschte Wirkung zum Einsatz bringen zu können.

Am 16. Februar 2001 wurde das erste Mal von einer *MQ-1 Predator* erfolgreich eine Luft-Boden-Rakete vom Typ *AGM-114 Hellfire* abgeschossen. Zu diesem Zeitpunkt waren sich die verantwortlichen Techniker und Konstrukteure

³⁰⁹ Zum Zeitpunkt der Einreichung dieser Arbeit lagen noch keine genaueren Angaben hinsichtlich zukünftiger Pläne des neugewählten US-Präsidenten Donald Trump zur US-Drohnenkriegführung vor. Erste Meldungen deuten jedoch auf eine Erhöhung der Intensität der Einsätze hin. So dürfte die CIA neuerlich weitreichende Befugnisse beim Einsatz von Drohnen bekommen. Dies war in der letzten Phase der Amtszeit von Präsident Obama eingeschränkt worden. – Vgl. Shane HARRIS, Gordon LUBOLD: Trump Broadens CIA Powers, Allows Deadly Drone Strikes, online unter: <https://www.wsj.com/articles/trump-gave-cia-power-to-launch-drone-strikes-1489444374> (15. März 2017).

³¹⁰ Vgl. Deutsches Rotes Kreuz, Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht (Hrsg.): Humanitäres Völkerrecht, 91 u. 95ff. – Vgl. Micah ZENKO: Reforming U.S. Drone Strike Policies. Council Special Report, New York 2013, 23ff. – Hier vgl. im Detail den Unterabschnitt: „Drohnenkriegführung im Lichte der UN-Charta“.

³¹¹ Vgl. Paul FAHLSTROM, Thomas GLEASON: Introduction to UAV Systems, Chichester 2012, 10ff.

der *US-Airforce* sowie von *General Atomics* noch nicht der Bedeutung dieses bahnbrechenden Ereignisses bewusst.³¹² Nach dem 11. September 2001 sollte es jedoch sehr schnell gehen. Bereits im Oktober 2001 erfolgte der erste Einsatz einer bewaffneten *MQ-1 Predator* am Himmel über Afghanistan. Am 4. März 2002 wurde durch eine *MQ-1 Predator* im Rahmen der Operation *ANACONDA* erstmals eine *AGM-114 Hellfire* zur Luftnahunterstützung (*Close Air Support, CAS*) von US-Bodentruppen eingesetzt. Ab 2001/02 flogen sie über dem Irak und Jemen, ab 2003 über Pakistan. Der Angriff einer *MQ-1 Predator* im Jemen im November 2002 war der erste Angriff einer Drohne im Rahmen des *Global War on Terror* außerhalb Afghanistans. Er diente dazu, das Ziel Qaed Salim Sinan al-Harethi zu eliminieren. Dieser wurde für den Anschlag auf den US-Raketenkreuzer *USS Cole* im Jahr 2000 verantwortlich gemacht. Mit ihm starb Kamel Derwish, ein weiterer Verdächtiger, welcher noch dazu die US-Staatsbürgerschaft besaß. Der Vorfall gilt somit auch als der erste Einsatz, bei dem ein US-Staatsbürger Opfer einer Drohne wurde.³¹³

Im Juni 2004 wurde durch eine *MQ-1 Predator* die erste gezielte Tötung (*extrajudicial execution*) auf pakistanischem Staatsgebiet durchgeführt.³¹⁴ Weitere US-Einsätze von *MQ-1 Predator* erfolgten in Somalia (ab 2011 gegen die Terrororganisation *Al-Shabaab*) und auf den Philippinen (2006 und 2012 gegen die Terrororganisation *Abu-Sayyaf*). Ab 2007 waren die ersten *UCAV* vom Typ *MQ-9 Reaper* erfolgreich im Einsatz. Diese stellen eine Weiterentwicklung der *MQ-1 Predator* dar und sind zugleich in der Lage, wesentlich mehr an Waffenzuladung mitzuführen als die *MQ-1 Predator*.³¹⁵ Aufgrund dieser erfolgreichen Einsätze waren die amerikanischen militärischen und politischen

³¹² Christopher G. DUSSEAULT (Program Director Predator XP, General Atomics Aeronautical Systems): Defining the Future of Innovation – Taking a Deliberate and Integrated Approach to Unmanned Systems Acquisition and Technology Development. Podiumsdiskussion im Rahmen der Unmanned Systems Exhibition & Conference 2016 (UMEX 2016), Abu Dhabi, VAE, 6. März 2016.

³¹³ Vgl. WHITTLE, Predator, 302 u. 303. – Der Tod eines weiteren US-Staatsbürgers war jener von Anwar al-Awlaki. Er wurde verdächtigt, als Anwerber für *Al-Qaida* tätig zu sein. Er wurde am 30. September 2011 im Jemen Opfer einer *UCAV*. Der erste britische Staatsbürger, welcher das Opfer eines britischen Drohneneinsatzes wurde, war Reyaad Khan. Er wurde im August 2015 durch den Einsatz einer britischen *UCAV* vom Typ *MQ-9 Reaper* getötet. Mit ihm starb auch ein belgischer Staatsbürger. Beide hatten sich dem *IS* angeschlossen. – Vgl. Gareth JENNINGS: UK “ducks” questions around use of UAVs in targeted killings outside of war, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 53, Issue 43, 2016.

³¹⁴ Vgl. WHITTLE, Predator, 232ff.

³¹⁵ Ebd., 299ff.

Führungsspitzen davon überzeugt, dass man mit der Kombination von bewaffneten und unbewaffneten Drohnen tatsächlich eine wirkungsvolle Waffe gegen Terroristen in Händen hielt.³¹⁶ Erfolgreich wurden daher von der US-Rüstungsindustrie *RQ-1/MQ-1 Predator* und *MQ-9 Reaper* an verbündete Staaten (darunter Frankreich, die Niederlande, Italien, Spanien, Großbritannien, Australien, die Türkei und Marokko) verkauft oder verleast. Und auch einige dieser Staaten gaben in Folge bekannt, mittels Drohnen Terroristen zu bekämpfen. Wer jedoch nun genau unter die Definition als Terrorist fiel, blieb von ihnen im Detail bis jetzt unbeantwortet. Und nicht zuletzt darin liegt einer der wesentlichen Kritikpunkte an der US-dominierten Drohnenkriegführung.

3.1.2.1 Operation HAYMAKER – Ein Beispiel zur aktuellen US-Einsatzführung mittels Drohnen

Die im Jahr 2014 online gegangene und mit *Wikileaks* vergleichbare Enthüllungswebseite *The Intercept* veröffentlichte im Oktober 2015 vier wesentliche Quellen, welche den Einsatz von Drohnen bzw. *UAV* und *UCAV* als Antwort der USA auf den gegen sie gerichteten Terrorismus klar darlegen.³¹⁷ Alle Quellen wurden von ihren US-militärischen Verfassern als *SECRET* eingestuft, und dies allein verdeutlicht die Brisanz der darin enthaltenen Information. In einem Dokument wird im Detail die in Afghanistan durchgeführte *Operation HAYMAKER* dargestellt. Das Dokument beschreibt auf sechzehn ppt-Folien die Ergebnisse eines von den US-Streitkräften vom 1. Jänner 2012 bis 28. Februar 2013 in den afghanischen Provinzen Kunar und Nuristan gegen die dort operierenden gegnerischen Kräfte von *Al-Quaida* und *Taliban* durchgeführten *Joint Targeting* (unter Anwendung des *F3EAD*-Prozesses).³¹⁸ Dabei wurden

³¹⁶ Christopher G. DUSSEAULT (Program Director Predator XP, General Atomics Aeronautical Systems): Defining the Future of Innovation – Taking a Deliberate and Integrated Approach to Unmanned Systems Acquisition and Technology Development. Podiumsdiskussion im Rahmen der Unmanned Systems Exhibition & Conference 2016 (UMEX 2016), Abu Dhabi, VAE, 6. März 2016.

³¹⁷ Vgl. *The Intercept: The Drone Papers*, online unter: <https://theintercept.com/drone-papers/> (1. Dezember 2015). – *The Intercept* wird von den drei Enthüllungsjournalisten Laura Poitras, Glenn Greenwald und Jeremy Scahill betrieben.

³¹⁸ Der *F3EAD*-Prozess wurde vom Verfasser bereits dargestellt. Siehe dazu im Detail den Unterabschnitt: „2.2.2 Lückenloses Lagebild und *Joint Targeting*“.

einerseits mit Drohnen gezielte Tötungen durchgeführt, bzw. andererseits vereinzelt durch Spezialeinsatzkräfte (in diesem Fall die US-geführte *Taskforce 3-10*) erkannte *HVTs* im Rahmen von *Direct Action (DA)* Missionen (Zweck *Capture or Kill*) festgenommen oder getötet. Erstmals wurde dabei jedoch dem Einsatz von Drohnen Vorrang gegeben. Die Einsatzführung, welche von der *CIA* bis jetzt ausschließlich im afghanisch/pakistanischen Grenzgebiet angewandt worden war, konzentrierte man nun auf einen Raum innerhalb Afghanistans. Die durchgeführten US-Angriffe richteten sich dabei vor allem gegen die in den Provinzen präsente obere und mittlere Führungsebene der aufständischen *Taliban* und Angehörige von *Al-Quaida*, von denen man annahm, dass sie sich in diesen Raum zurückgezogen hatten. Im genannten Zeitraum von über einem Jahr wurden in den beiden ausgewählten Provinzen insgesamt sechzig Einzeloperationen durchgeführt. Bei 56 davon kam es zu einem *Kinetic Strike*, also einem Waffeneinsatz. Dieser wiederum erfolgte fast ausnahmslos durch bewaffnete *UCAV* vom Typ *MQ-1 Predator* und *MQ-9 Reaper*. Bei diesen Angriffen wurden insgesamt 219 Personen als *Enemy killed in Action (EKIA)* klassifiziert. In vier zusätzlichen *Direct Action* Operationen wurden vier weiteren Personen festgenommen.³¹⁹ Einer davon, ein im Rahmen der *Operation BRANDYWINE* von US-Spezialkräften gefangengenommener *Taliban*-Kommandant der mittleren Führungsebene, gab in einem Verhör zum Einsatz der US-Drohnen gegen seine Kämpfer übersetzt zu Protokoll:

*„... the scariest/most intimidating message for the Taliban, at any level, from fighter to senior leadership, is anything to do with drones or aerial bombing. The Taliban has no way to defend against them and they are certain to end in absolute destruction of whatever their target is.“*³²⁰

³¹⁹ Vgl. The Intercept: The Drone Papers, Operation HAYMAKER, online unter: <https://theintercept.com/document/2015/10/15/operation-haymaker/> (1. Dezember 2015). – Diese Festnahmen erfolgten durch den gezielten Einsatz von Spezialeinsatzkräften. Auch hier hatten zuerst Drohnen das Ziel bzw. das Zielgebiet aufgeklärt. Während des Einsatzes selbst kreisten Drohnen über dem Zielgebiet, um den eingesetzten Kräften Informationen über etwaige Bewegungen am Boden übermitteln zu können. Die Unterlagen treffen keine Aussagen darüber, ob es sich bei den getöteten Personen tatsächlich um feindliche Kämpfer handelte.

³²⁰ The Intercept: The Drone Papers, Operation HAYMAKER, online unter: <https://theintercept.com/document/2015/10/15/operation-haymaker/> (1. Dezember 2015). – Dieser Umstand wird auch von ehemaligen Geiseln der *Taliban* bestätigt. – Vgl. David ROHDE: My Guards Absolutely Feared Drones: Reflections on Being Held Captive for Seven Months by the Taliban, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015, 9ff.

Zusammenfassend wird in dem US-Dokument festgestellt, dass die *Taliban*, aufgrund der wiederholten gezielten Angriffe durch Drohnen, die beiden afghanischen Provinzen Kunar und Nuristan an der Grenze zu Pakistan nicht mehr als *Safe Haven*, also sicheren Rückzugsraum beurteilen und zunehmend gezwungen waren, direkt nach Pakistan auszuweichen.³²¹

In Anbetracht dieser Aussagen, welche Eingang in die veröffentlichten, eigentlich als *SECRET* eingestuften Dokumente gefunden haben, lässt sich klar ableiten, dass die politische Führung der Vereinigten Staaten von Amerika davon überzeugt ist, mit der Strategie der gezielten Tötung ein überaus wirkungsvolles Werkzeug in Händen zu halten. Zwei weitere Quellen, welche von *The Intercept* veröffentlicht wurden, befassen sich mit US-Operationen am Horn von Afrika. In beiden Dokumenten (einmal dreizehn und einmal 43 ppt.-Folien) mit dem Titel „*ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen*“ wird von der *ISR Taskforce, Requirements and Analysis Division* eine Analyse über die von 2011 bis 2012 durchgeführten *ISR*-Operationen am Horn von Afrika mit Stand Februar und Mai 2013 dargestellt. Zur Durchführung der Operationen wurde am Horn von Afrika, verteilt auf mehreren Basen in mehreren Staaten, die US-amerikanische *Taskforce 48-4* eingesetzt. Eine Mischung aus bemannten *ISR*-Plattformen (sechs Aufklärungsflugzeuge vom Typ *U-28* sowie zwei Seeaufklärer vom Typ *P-3MS Orion*), unbemannten Drohnen (elf *MQ-1 Predator* und fünf *MQ-9 Reaper*), Kampfflugzeugen bzw. Jagdbombern (acht *F-15 Strike Eagle*) und Spezialeinsatzkräften. Hinzu kamen weitere seegestützte *UAV* vom Typ *Scan Eagle* und *MQ-8 Fire Scout*. Ziel der *Taskforce 48-4* war (und ist) es, die Aktivitäten von Terrororganisationen wie *Al-Qaida* und *Al-Shabaab* am Horn von Afrika und der arabischen Halbinsel zu unterbinden.³²²

³²¹ Vgl. *The Intercept: The Drone Papers, Operation HAYMAKER*, online unter: <https://theintercept.com/document/2015/10/15/operation-haymaker/> (1. Dezember 2015).

³²² Vgl. *The Intercept: The Drone Papers, ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen – February 2013*: online <https://theintercept.com/document/2015/10/15/small-footprint-operations-2-13/> (1. Dezember 2015). – Vgl. *The Intercept: The Drone Papers, ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen – May 2013*: online <https://theintercept.com/document/2015/10/15/small-footprint-operations-5-13/> (1. Dezember 2015).

Beide Schriftstücke stellen im Detail dar, welche Anzahl an Zielen in Somalia und dem Jemen unter Beobachtung standen bzw. stehen und wer im Falle der positiven Identifizierung eines *High Value Targets* die auslösende Autorität für eine gezielte Tötung ist. Die aktuellere, also im Mai 2013 erstellte Präsentation fasst zusammen, dass die bisherigen *ISR*- und *Counter Terrorism (CT)*-Operationen überaus erfolgreich waren und weiter ausgebaut werden müssen. Die Operationen werden „*Outside a Defined Theater of Active Armed Conflict (ODTAAC)*“ durchgeführt, womit die Aktivitäten von US-Bodentruppen auf fremdem Staatsgebiet sehr eingeschränkt sind. Für die Tötung eines *HVT* (bzw. *HVIs*) ist es ausreichend, über eine *Positive Identification (PID)* im Umfang von „*near certainty*“ zu verfügen. Es muss demnach also nicht zu 100 % sicher sein, dass die Zielperson tatsächlich die Zielperson ist. Zu verantworten hat dies gem. *Authorization to Use Military Force (AUMF)*-Genehmigungsprozess in letzter Konsequenz der *President of the United States (POTUS)*.³²³

De facto wurden in der Bush-Administration von Ende 2001 bis Ende 2008 insgesamt 48 bekannt gewordene gezielte Tötungen durch Drohnen durchgeführt. Im Verlauf der Obama-Administration wurden alleine von 2009 bis 2013 insgesamt 307 dokumentierte derartige Angriffe durchgeführt. Davon alleine im Jahr 2010 insgesamt 122 Angriffe. Dies stellt innerhalb kurzer Zeit einen enormen Anstieg dar.³²⁴ US-Präsident Barak Obama übernahm am 20. Jänner 2009 sein Amt im *Oval Office*. Es ist bemerkenswert, dass im Sommer desselben Jahres durch die *CIA* ein Dokument erstellt wurde, von dessen Existenz wir heute dank *Wikileaks* Bescheid wissen. Das ebenfalls als *SECRET* eingestufte achtzehn Seiten starke Papier trägt den Namen: „*Best Practices in Counterinsurgency – Making High Value Targeting Operations an Effective Counterinsurgency Tool.*“ Darin wird anhand von ausgewählten Beispielen untersucht, wie sich das gezielte Töten von ausgewählten Führungspersonen

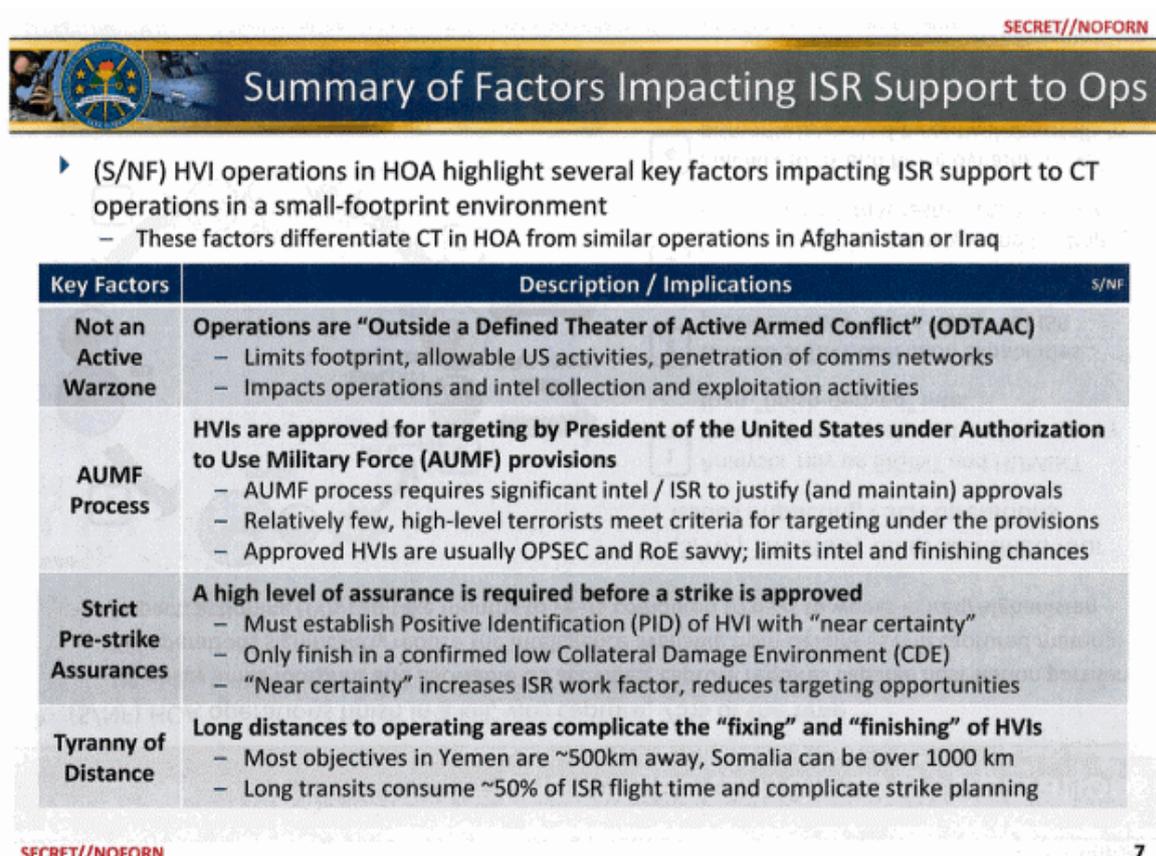
³²³ Vgl. The Intercept: The Drone Papers, *ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen* – May 2013: online <https://theintercept.com/document/2015/10/15/small-footprint-operations-5-13/> (1. Dezember 2015).

³²⁴ Vgl. Peter RUDOLF: Präsident Obamas Drohnenkrieg, in: Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Deutsches Institut für internationale Politik und Sicherheit, SWP-Aktuell, Vol. 37, Berlin 2013, 5. – Rudolf zitiert dabei Zahlen, welche die *New American Foundation*, ein US-amerikanisches Think Tank in entsprechenden Untersuchungen zusammengestellt hat.

(also HVTs bzw. HVIs) auf die von ihnen geführten Aufstandsbewegungen auswirkte.³²⁵ Unter *Key Findings* wird von der CIA festgestellt:

„A CIA review of high-value targeting (HVT) programs worldwide suggests that HVT operations can play a useful role when they are part of a broader counterinsurgency strategy. HVT operations are most likely to contribute to successful counterinsurgency outcomes when governments decide on a desired strategic outcome before beginning HVT operations, analyze potential effects and shaping factors, and simultaneously employ other military and nonmilitary counterinsurgency instruments.“³²⁶

SECRET//NOFORN



The slide features a header with the title "Summary of Factors Impacting ISR Support to Ops" and a "SECRET//NOFORN" classification. Below the title, a bullet point states: "(S/NF) HVI operations in HOA highlight several key factors impacting ISR support to CT operations in a small-footprint environment". A sub-bullet point notes: "These factors differentiate CT in HOA from similar operations in Afghanistan or Iraq". The main content is a table with four rows, each detailing a key factor and its implications. The table is marked with "(S/NF)" in the top right corner. The slide number "7" is located in the bottom right corner.

| Key Factors | Description / Implications | S/NF |
|------------------------------|--|------|
| Not an Active Warzone | Operations are "Outside a Defined Theater of Active Armed Conflict" (ODTAAC) <ul style="list-style-type: none"> – Limits footprint, allowable US activities, penetration of comms networks – Impacts operations and intel collection and exploitation activities | |
| AUMF Process | HVIs are approved for targeting by President of the United States under Authorization to Use Military Force (AUMF) provisions <ul style="list-style-type: none"> – AUMF process requires significant intel / ISR to justify (and maintain) approvals – Relatively few, high-level terrorists meet criteria for targeting under the provisions – Approved HVIs are usually OPSEC and RoE savvy; limits intel and finishing chances | |
| Strict Pre-strike Assurances | A high level of assurance is required before a strike is approved <ul style="list-style-type: none"> – Must establish Positive Identification (PID) of HVI with "near certainty" – Only finish in a confirmed low Collateral Damage Environment (CDE) – "Near certainty" increases ISR work factor, reduces targeting opportunities | |
| Tyranny of Distance | Long distances to operating areas complicate the "fixing" and "finishing" of HVIs <ul style="list-style-type: none"> – Most objectives in Yemen are ~500km away, Somalia can be over 1000 km – Long transits consume ~50% of ISR flight time and complicate strike planning | |

7

Abb. 13: Die Übersicht der „Summary of Factors Impacting ISR Support to Ops“ aus dem Dokument „ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen“ vom Mai 2013 gibt einen aufschlussreichen Einblick in die US-Drohnenkriegführung.

³²⁵ Vgl. Central Intelligence Agency (CIA), Directorate of Intelligence: Best Practices in Counterinsurgency – Making High-Value Targeting Operations an Effective Counterinsurgency Tool, Langley 2009, online unter: https://wikileaks.org/cia-hvt-counterinsurgency/WikiLeaks_Secret_CIA_review_of_HVT_Operations.pdf (18. August 2015). – Im zitierten Dokument werden unterschiedliche Konflikte und die dort von den betroffenen Sicherheitskräften angewandten Methoden gezielter Tötungen untersucht.

³²⁶ Central Intelligence Agency (CIA), Directorate of Intelligence: Best Practices in Counterinsurgency – Making High-Value Targeting Operations an Effective Counterinsurgency Tool, Langley 2009, online unter: https://wikileaks.org/cia-hvt-counterinsurgency/WikiLeaks_Secret_CIA_review_of_HVT_Operations.pdf (18. August 2015).

Die kurzfristige Wirkung von gezielten Luftschlägen mittels unbemannten Systemen berücksichtigt jedoch nur eingeschränkt die Langzeitfolgen, welche daraus entstehen können. Gezielte Tötungen können nur ein Teil eines breiteren Ansatzes sein. Die Wirkung von gezielten Tötungen auf Ebene Taktik/Operation muss dabei der Wirkung auf Ebene Strategie gegenübergestellt werden. So scheint gerade die Anwendung von gezielten Tötungen beim Gegner eher zu einem Zulauf an neuen Sympathisanten zu führen.³²⁷

Den Einsatz von Drohnen zur gezielten Tötung erbte US-Präsident Barak Obama zugegebenermaßen von seinem Vorgänger im Präsidentenamt, George W. Bush. Die sogenannte *Authorization to Use Military Force (AUMF)* wird in relevanten US-Dokumenten immer wieder auch als *Authorization to Use Military Force against Terrorists* zitiert.³²⁸ Somit wird explizit Bezug auf den Einsatz gegen Terroristen genommen. Die *AUMF* stellt (aus Sicht der US-Administration) die gültige US-rechtliche Basis für den Kampf gegen den Terrorismus und somit für Drohneneinsätze dar und wurde als gemeinsame Resolution von beiden Häusern des US-Kongresses eine Woche nach dem 11. September 2001 autorisiert. *AUMF* gesteht dem US-Präsidenten zu:

„... to use necessary and appropriate force against those nations, organizations, or persons he determines planned, authorized, committed, or aided the terrorist attacks that occurred on 11. September 2001, or harbored such organizations or persons.“³²⁹

Eine Autorisierung, welche Präsident Obama von seinem Vorgänger übernahm und bis zum Ende seiner Amtszeit großzügig interpretierte und zur Anwendung brachte. Die vermeintlichen Erfolge der gezielten Tötungen durch Drohnen ließen die Amerikaner ihre Angriffe zunehmend ausweiten. Vorerst waren sie exklusiv vom Militär (und hier vor allem durch die *US-Airforce* und das *US-Joint Special*

³²⁷ Vgl. David CORTRIGHT, Rachel FAIRHURST, Kristen WALL (Hrsg.): *Drones and the Future of Armed Conflict – Ethical, legal and Strategic Implications*, London 2015.

³²⁸ Vgl. Lynn E. DAVIS, Michael McNERNEY, Michael D. GREENBERG: *Clarifying the Rules for Targeted Killing – An Analytical Framework for Policies Involving Long-Range Armed Drones*, online unter: <http://www.rand.org/t/RR1610> (1. Jänner 2017).

³²⁹ International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law: *Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan*, online unter: <http://chrgj.org/wp-content/uploads/2012/10/Living-Under-Drones.pdf> (13. Dezember 2015).

Operations Command, JSOC) in definierten Einsatzräumen (d. h. Afghanistan und Irak) durchgeführt worden, doch zunehmend begann sich auch die *CIA* dafür zu interessieren.³³⁰ Dies führte dazu, dass militärische Operatoren mit den von ihnen gesteuerten Drohnen auch Aufträge für die *CIA*, also einem zivilen Geheimdienst, erledigten.³³¹

3.1.2.2 Die Ausweitung der US-Drohnenkriegführung

Innerhalb weniger Jahre wurden weitere US-Einsatzbasen für Drohnen im Nahen und Mittleren Osten und in Afrika errichtet. Die Angriffe mittels *UCAV* waren mittlerweile auf Länder wie Pakistan, Jemen und Somalia ausgeweitet worden. Terrororganisationen wie die somalische *Al-Shabaab*-Miliz wurden nun ebenfalls ins Fadenkreuz genommen. Ob eine Zielperson jedoch tatsächlich identifiziert wurde, trat bei den Angriffen zunehmend in den Hintergrund, und auch zivile Opfer, also Kollateralschäden (*Collateral Damage*) wurden bewusst in Kauf genommen. Ein weiterer moralisch fragwürdiger Begriff wurde in der Einsatzführung salonfähig. Von diesem Moment an wurde von der Durchführung von sogenannten *Signature Strikes* gesprochen.³³² Im Jahr 2012 autorisierte Präsident Obama die *CIA* und das *JSOC*, also seine beiden Speerspitzen im Kampf gegen den Terror, Ziele auf Basis ihrer *Signatures* zu bekämpfen. Damit war das Verhaltensmuster einer Zielperson gemeint, welches aufgrund von abgehörten Telefongesprächen (*SIGINT*), zugänglichen menschlichen Informationsquellen (*HUMINT*) und gezielter Luftaufklärung (*IMINT*) erstellt wurde. Diese Informationen lieferten die Basis dafür, dass angenommen werden konnte, dass sich eine spezifische Person zu einem definierten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort aufhalten würde. Ein entscheidender Unterschied zu den

³³⁰ Vgl. Sean NAYLOR: *Relentless Strike – The Secret History of Joint Special Operations Command*, New York 2015, 313ff.

³³¹ Vgl. SCAHILL, *Dirty Wars*, 45ff.

³³² Vgl. European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department (Hrsg.): *Study – Human Rights Implications of the Usage of Drones and Unmanned Robots in Warfare*, Brüssel 2013, 34.

Angriffen zuvor, die sich fast ausschließlich gegen Ziele gerichtet hatten, welche sich auf von *CIA* und *JSOC* definierten Ziellisten befunden hatten.³³³

Die Frage ist, ob sich diese Strategie der *Signature Strikes* im Rahmen der völkerrechtlichen Vorgaben bewegt oder nicht. Für die Sichtweise der USA auf den Einsatz von Drohnen zur Terrorismusbekämpfung stellt Michael Morell, der stellvertretende Direktor des *CIA* von 2010 bis 2011 und später amtierende Direktor des *CIA* von 2011 bis 2012, in seinem im Jahr 2015 erschienenem Buch „*The Great War of our Times – The CIA’s Fight against Terrorism from Al-Qa’ida to ISIS*“ fest:

*„One of the main issues with which the deputies grappled was that of US drone operations. These operations have been the single most effective tool in the last five years for protecting the United States from terrorists.“*³³⁴

Auch während des Verfassens dieser Arbeit wurden die bedeutendsten Erfolge gegen das Führungskader des *IS* durch den laufenden Einsatz von bewaffneten US-Drohnen erzielt. So sollen alleine im Frühjahr 2016 als wichtige *IS*-Führer Abdul Rahman Mustafa al-Kaduli (die bis zu seinem Tod „Nummer 2“ und „Finanzchef“ des *IS*), Abu al-Hija (hochrangiger *IS*-Kommandant, welcher unter anderem für einen Angriff auf US-Truppen im Nordirak verantwortlich gemacht wurde) und Abu Omar al-Schischani (Mitglied des obersten Führungszirkels des *IS*) durch amerikanische *UCAVs* getötet worden sein.³³⁵ Im August 2016 wurde schließlich von den USA der Tod des ranghohen *IS*-Gründungsmitglieds und Kommunikationschefs Abu Muhammad al-Adnani vermeldet. Auch er soll ein Opfer eines US-Drohnenangriffs geworden sein.³³⁶ Diese Serie von Angriffen

³³³ Vgl. Greg MILLER: US citizen in CIA’s cross hairs, online unter: <http://articles.latimes.com/2010/jan/31/world/la-fg-cia-awlaki31-2010jan31> (12. November 2015).

³³⁴ Michael MORELL: *The Great War of our Time. The CIA’s fight against Terrorism from Al Qa’ida to ISIS*, New York 2015, 137.

³³⁵ Vgl. Jenny STANTON: ISIS terrorist behind rocket attack which killed Marine dies in Drone Strike, online unter: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3521741/ISIS-expert-involved-attack-killed-marine-died-drone-strike-emerges-terror-group-killed-15-own.html> (6. April 2016). – Vgl. Barbara STARR: U.S. assesses ISIS operative Omar al-Shishani is dead, online unter: <http://edition.cnn.com/2016/03/14/politics/u-s-confirms-death-of-isis-operative-omar-al-shishani/> (6. April 2016).

³³⁶ Vgl. Merieme ARIF, Holly YAN, Jim SCIUTTO: US doubts Russia's claim it killed ISIS spokesman, online unter: <http://edition.cnn.com/2016/08/31/middleeast/isis-leader-killed/> (10. September 2016). – Die erfolgreiche Neutralisierung von al-Adnani in der syrischen Provinz Aleppo im August 2016 wurde von den USA und Russland für sich in Anspruch genommen.

gegen IS-Führungskader wurde von den USA im gesamten Jahr 2016 auf hohem Niveau fortgeführt.³³⁷ Im Jahr 2016 soll es auch gelungen sein, Farouq al-Qahtani, einen der letzten verbliebenen hochrangigen Angehörigen von *Al-Qaida*, mittels einer Drohne zu töten. Dies hatte man schon während der bereits erwähnten Operation *HAYMAKER* ergebnislos versucht.³³⁸

Im Sommer 2016 veröffentlichte die US-Regierung erstmals Auszüge aus der bis dahin geheim gehaltenen sogenannten *Presidential Policy Guidance (PPG): "Procedures for Approving Direct Action Against Terrorist Targets Located Outside the United States and Areas of Active Hostilities"*. Darin sind sogenannte *conditions* angeführt, welche erfüllt sein müssen, bevor es zur gezielten Tötung mittels US-Drohnen kommen kann:

“...

1. *Near certainty that the terrorist target is present*
2. *Near certainty that noncombatants will not be injured or killed*
3. *Assessment that the relevant governmental authorities in the country where action is contemplated cannot or will not effectively address the threat to U.S. persons*
4. *Assessment that capture is not feasible at the time of the operation*
5. *Assessment that no other reasonable alternatives exist to effectively address the threat to U.S. persons*³³⁹

Diese Veröffentlichung offenbart, dass sich die US-Regierung bewusst ist, dass sie in einem Graubereich des Humanitären Völkerrechts agiert. Die Publikation der *PPG* könnte so als ein erster Schritt der USA in Richtung größere Transparenz in der Drohnenkriegführung verstanden werden. Trotzdem wird von

³³⁷ Vgl. Bill ROGGIO, Thomas JOSCELYN: Pentagon announces death of senior Islamic State Leader, online unter: <http://www.longwarjournal.org/archives/2016/03/pentagon-announces-death-of-senior-islamic-state-leader.php> (6. April 2016).

³³⁸ Vgl. Wesley MORGAN: Al-Qaeda leader U.S. targeted in Afghanistan kept a low profile but worried top spies, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2016/10/28/al-qaeda-leader-u-s-targeted-in-afghanistan-kept-a-low-profile-but-worried-top-spies/> (28. Oktober 2016).

³³⁹ White House, Office of the Press Secretary: "Fact Sheet: U.S. Policy Standards and Procedures for the Use of Force in Counterterrorism Operations Outside the United States and Areas of Active Hostilities," May 23, 2013, online unter: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/05/23/fact-sheet-us-policy-standards-and-procedures-use-force-counterterrorism> (1. August 2016). – Vgl. White House: "Procedures for Approving Direct Action Against Terrorist Targets Located Outside the United States and Areas of Active Hostilities" May 22, 2013, online unter: https://www.aclu.org/sites/default/files/field_document/presidential_policy_guidance.pdf (10. August 2016). – Hiermit erfolgte auch erstmals, von der Öffentlichkeit nahezu unkommentiert, offiziell die Bestätigung der US-Regierung, dass eine spezifische Zielperson nicht zu 100 %, sondern mit *near certainty* identifiziert sein musste.

Seiten der USA weiterhin am Ausbau ihres globalen Netzes an US-Drohnenbasen gearbeitet. Im Jahr 2016 wurden z. B. mit dem afrikanischen Staat Niger entsprechende Verhandlungen zum Ausbau der dort bestehenden Einrichtungen geführt. So operierten die USA jahrelang aus Niamey, bis mit dem Bau einer neuen Basis in Agadez begonnen wurde. In den Ausbau der neuen Basis sollen bis jetzt über 100 Millionen US-Dollar investiert worden sein.³⁴⁰ US-Präsident Barak Obama betonte am Ende seiner Amtszeit, dass er mit Nachdruck dafür Sorge getragen habe, dass der Einsatz von Drohnen auch zukünftig einer genauen staatlichen Kontrolle unterliegen werde. Und er stimmte zu, dass der Einsatz von Drohnen zu einer „bequemen“ Art der Kriegführung führen könnte. Obama warnte vor: „... *institutional comfort and inertia with what looks like a pretty antiseptic way of disposing of enemies.*“³⁴¹

Es wurde bereits wiederholt auf die besonderen Fähigkeiten der USA den Einsatz von Drohnen betreffend hingewiesen, es dürfen aber auch andere Staaten nicht vergessen werden. Die *Royal Air Force (RAF)* verfügt z. Z. (als einzige Luftwaffe neben der *US-Airforce*) über zehn *MALE UCAV* vom Typ *MQ-9 Reaper* amerikanischer Produktion. Diese werden seit 2007 von der *Creech Air Force Base (AFB)* in Amerika und dem *RAF-Stützpunkt* in Waddington in Großbritannien aus betrieben. Seit 2014 befinden sich britische *MQ-9 Reaper* (ausgestattet mit Luft-Boden-Raketen vom Typ *AGM-114 Hellfire* und Präzisionsbomben vom Typ *GBU-12 Paveway*) im Einsatz gegen den *IS* im Irak und in Syrien. Die britischen Streitkräfte planen hier eine Erweiterung ihrer quantitativen Kapazitäten.³⁴² Israel blickt auf eine lange Tradition beim Einsatz von unbemannten Systemen zurück. Es war einer der ersten Staaten, welcher

³⁴⁰ Vgl. Nick TURSE: U.S. Military is building a \$100 Million Drone Base in Africa, online unter: <https://theintercept.com/2016/09/29/u-s-military-is-building-a-100-million-drone-base-in-africa/> (30. September 2016).

³⁴¹ Ryan DEVEREAUX, Alex EMMONS: Obama worries Future Presidents will wage perpetual, covert drone war, online unter: <https://theintercept.com/2016/10/03/obama-worries-future-presidents-will-wage-perpetual-covert-drone-war/> (4. Oktober 2016). – Trotzdem blieb US-Präsident Barak Obama bis zum Schluss wesentliche Antworten schuldig. – Vgl. Ryan DEVEREAUX, Cora CURRIER: Testing Obama’s Transparency Pledge, Group send List of Drone Strikes to investigate, online unter: <https://theintercept.com/2016/10/06/testing-obamas-transparency-pledge-groups-send-list-of-drone-strikes-to-investigate/> (8. Oktober 2016). – Vgl. Luke HARTIG: The Drone Playbook – An Essay on the Obama Legacy and Policy Recommendations for the Next President, online unter: www.newamerica.org (10. September 2016).

³⁴² Vgl. Peter FELSTEAD: Cameron calls for more spending on “spy planes, drones, special forces”, in: *IHS Jane’s Defence Weekly*, Volume 52, Issue 29, 2015, 8.

UCAV zu gezielten Tötungen einsetzte. Bewaffnete Systeme vom Typ *Heron* (israelisch als *Machatz-1* bezeichnet) befinden sich zurzeit im permanenten Einsatz über den Rückzugsräumen von *Hamas* und *Hisbollah*.³⁴³ Während der Operationen *Cast Lead* und *Pillar of Defense* wurden in den Jahren 2008, 2009 und 2012 durch Drohnen der *Israeli Defense Force (IDF)* im Gazastreifen gezielte Tötungen durchgeführt.³⁴⁴

Die Vereinigten Staaten von Amerika, Israel und Großbritannien können mit Sicherheit als jene Staaten bezeichnet werden, die im Einsatz von UCAV am weitesten fortgeschritten sind. Doch andere Staaten holen in der Entwicklung und Beschaffung auf. Italien und Marokko haben z. B. ebenfalls bereits UAV/UCAV amerikanischer Produktion vom Typ *RQ-1/MQ-1 Predator* im Einsatz. Das in Amendola stationierte italienische *32° Stormo „Armando Boetto“* verfügt bereits seit dem Jahr 2002 über UAV bzw. UCAV. Seit 2015 setzt die italienische Luftwaffe ihre bewaffneten *MQ-1 Predator* im Kampf gegen den *IS* ein.³⁴⁵ Deutschland setzt in Afghanistan (und seit 2016 in Mali) geleaste israelische *MALE UAV* vom Typ *Heron* ein, Frankreich verwendet u. a. *MALE UAV* vom Typ *EADS Harfang*. Des Weiteren wurden von Frankreich auch bewaffnete *MQ-9 Reaper* beschafft und erfolgreich im afrikanischen Mali eingesetzt. Und gerade in der unübersichtlichen Wüstenregion Nordmalis konnten die Drohnen vom Typ *MQ-9 Reaper* von den französischen Streitkräften besonders wirkungsvoll eingesetzt werden.³⁴⁶ Ende 2016 wurde von den französischen Streitkräften zwei weitere *MQ-9 Reaper* nach Niamey im afrikanischen Niger verlegt. Somit erhöht,

³⁴³ Vgl. Andrew WHITE: *Leading edge – Israeli UAV development*, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 29, 2015. – Auch die Türkei, Indien und Deutschland besitzen UAS vom Typ *Heron*. – Yaakov LAPPIN: *IAF Herons take on growing maritime patrol role*, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 53, Issue 46, 2016.

³⁴⁴ Vgl. BREGMAN, *Israel's Wars*, 265ff und 309ff. – Vgl. Katja SCHÖBERL: „Global Battlefield“ – Drohnen und der geographische Anwendungsbereich des Humanitären Völkerrechts, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.): *Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt?* Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015, 121.

³⁴⁵ Vgl. Darren BOYLE: *La dolce obliteration: Italian air force release detailed surveillance footage showing Predator drone attacks on ISIS terrorists in Iraq*, online unter: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3355747/La-dolce-obliteration-Italian-air-force-release-detailed-surveillance-footage-showing-Predator-drone-attacks-ISIS-terrorists-Iraq.html> (13. Jänner 2016).

³⁴⁶ Christoph FONTAINE (Colonel, Direction du Renseignement Militaire, Ministère de la Défense, République Française): *Defining the Future of Innovation – Taking a Deliberate and Integrated Approach to Unmanned Systems Acquisition and Technology Development*. Podiumsdiskussion im Rahmen der Unmanned Systems Exhibition & Conference 2016 (UMEX 2016), Abu Dhabi, VAE, 6. März 2016.

sich die Zahl der von Frankreich im Rahmen seiner in der Sahelzone laufenden Operation *BARKHANE* eingesetzten bewaffneten *MQ-9 Reaper* auf insgesamt fünf.³⁴⁷



Abb. 14: Ausschnitt aus einem von der italienischen Luftwaffe im Dezember 2015 veröffentlichten Video, welches von einer *MQ-1 Predator* aufgenommen wurde. Es soll drei bewaffnete Kämpfer des Islamischen Staates im Irak zeigen. Das Bild gibt einen Eindruck von der Qualität einer *Full Motion Video (FMV)* Übertragung eines *MALE UCAV* aus mehreren tausend Meter Flughöhe.

Hinzu kommt, dass internationale Missionen geführt durch *NATO*, *EU*, *UN* oder *AU* zunehmend *UAV*-Systeme als sogenannte *Force Multiplier* einsetzen. Somit kommen auch Truppensteller von Kleinstaaten mit weniger potenten Streitkräften in den Genuss die Möglichkeiten von *UAV*-Systemen ausnützen zu können. Als Beispiel sei hier der Einsatz von *UAV* vom Typ *ScanEagle* der kenianischen Streitkräfte zur Unterstützung der *African Union Mission in Somalia (AMISOM)* gegen Kräfte der islamistischen *Al-Shabaab*-Miliz in Somalia im Frühjahr 2017 genannt.³⁴⁸

³⁴⁷ Vgl. Frédéric LERT: France receives two more Reapers, deploys them to Niger, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 3, 2017.

³⁴⁸ Vgl. Erwan, CHERISEY: ScanEagle UAV facilitates Kenyan attack in Somalia, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 11, 2017.

3.1.2.3 Die zunehmende globale Proliferation von unbemannten Waffen- und Drohnensystemen

Zwar haben Nordamerika und Europa die potentesten *UAS*- bzw. *UMS*- und *UGS*-Entwicklungen vorzuweisen, doch andere Länder ziehen nach. Einige versuchen dabei, aus strategischen Partnerschaften Nutzen zu ziehen. Australien möchte so z. B. bewährte *UCAV* vom Typ *MQ-9 Reaper* beschaffen.³⁴⁹ Rasant entwickelt sich die Situation jedoch vor allem im Nahen und Mittleren Osten sowie in Asien. Die türkischen Streitkräfte verfügen z. B. mit der *TAI Anka-S* über ein *MALE UAV* aus eigener Forschung und Produktion. Bis 2018 sollen sich die ersten zehn Stück im Einsatz befinden.³⁵⁰ Mit dem Modell *Bayraktar TB2* zählt die Türkei auch zu den wenigen Ländern welchen es gelungen ist, selbstständig eine *UCAV* (in der Klasse *MINI*) zu entwickeln.³⁵¹ Russland und China verfügen ebenfalls über eigene Systeme bzw. Entwicklungsprogramme. Die Streitkräfte Chinas setzen derzeit z. B. bereits erfolgreich *MALE UAV/UCAV* vom Typ *Cai Hong-3*, *Cai Hong-4* und *Cai Hong-5* (*CH-3*, *CH-4* und *CH-5*) sowie *Wing Loong III* bzw. *HALE UAV* vom Typ *Soar Dragon* ein.³⁵² China bietet bereits sogar eigene (zum *UCAV*-Typ der *Cai Hong*-Serie passende) Luft-Boden-Raketen für den Export an und etabliert sich stetig auf dem Exportmarkt für *MALE*-Systeme.³⁵³ Zudem wird von der staatlichen *China Aerospace Science and Industry Corporation (CASIC)* vermeldet, Drohnen ausgestattet mit *Stealth*-Technologie und einer Reichweite von bis zu einhundert Kilometer zu

³⁴⁹ Vgl. Gareth JENNINGS: Team Reaper launched to bid for Australian MALE UAV, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 10, 2017.

³⁵⁰ Vgl. Lale SARIIBRAHIMOGLU, Gareth JENNINGS: Turkey's Anka UAV makes operational debut, online unter: <http://www.janes.com/article/57882/turkey-s-anka-uav-makes-operational-debut> (10. März 2016).

³⁵¹ Vgl. Kerry HERSCHELMAN/Lale SARIIBRAHIMOGLU: Aiming high, Turkey's aerospace ambitions, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 15, 2017.

³⁵² Vgl. Richard D. FISHER: Guizhou unveils box-wing UAV concept, online unter: <http://www.janes.com/article/62178/guizhou-unveils-box-wing-uav-concept> (10. August 2016).

³⁵³ Vgl. Gabriel DOMINGUEZ: China's AR-2 UAV-capable air-to-surface missile ready for export, says report, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 7, 2017. – Vgl. Jon GREVATT: China secures its "biggest" export order for UAV system, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 10, 2017.

entwickeln.³⁵⁴ Zusätzlich verkündete kürzlich Saudi-Arabien chinesische Drohnen vom Typ *CH-4* in Lizenz bauen zu wollen.³⁵⁵

Die Streitkräfte Russlands verfügen über eine Reihe von unterschiedlichen Drohnensystemen. Russische Kleindrohnensysteme (Klasse *MINI* und *Micro*) wurden und werden erfolgreich in Syrien eingesetzt.³⁵⁶ Zudem wurden Drohnen russischer Produktion (z. B. vom Typ *Forpost* und *Orlan-10*) von den ukrainischen Streitkräften im Sommer 2015 im Donbass erbeutet.³⁵⁷ In weiterer Folge wurden auch von der Ukraine unterschiedliche Drohnensysteme beschafft und eingesetzt.³⁵⁸ Die pakistanischen Streitkräfte verkündeten am 7. September 2015 erstmals von einem *UAV/UCAV* vom Typ *Burraq* Luft-Boden-Raketen vom Typ *Barq* abgefeuert zu haben. Beim Einschlag der Raketen sollen im Shawal-Tal im pakistanisch/afghanischen Grenzgebiet drei aufständische Kämpfer der *Taliban* getötet worden sein.³⁵⁹ Indien entwickelt erfolgreich *MALE UAV*-Systeme vom Typ *Rustom-II*. Nach erfolgreichen Tests ist geplant, diesen Typ mit selbstständig entwickelten Luft-Boden-Raketen auszustatten.³⁶⁰

³⁵⁴ Vgl. Gabriel DOMINGUEZ: CASIC reportedly developing stealth UAVs, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 7, 2017.

³⁵⁵ Vgl. Jeremy BINNIE: Saudi Arabia to build Chinese UAVs, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 13, 2017.

³⁵⁶ Vgl. SOUTHFRONT: Combat Usage of Russian Drones in Syrian War, online unter: <https://southfront.org/combat-usage-of-russian-drones-in-syrian-war/> (27. Dezember 2017). – Defence Blog: New Russian Altius-M long-range Unmanned Aerial Vehicle spotted at the airfield in Kazan, online unter: <http://defence-blog.com/news/new-russian-altius-m-long-range-unmanned-aerial-vehicle-spotted-at-the-airfield-in-kazan.html> (17. Oktober 2016).

³⁵⁷ Vgl. Askold KRUSHELNYCKY: Ukrainian Forces recover downed Russian Drone, online unter: <https://theintercept.com/2015/02/17/russian-drone-shot-ukraine/> (13. März 2016). – Eines der ersten Drohnensysteme, welches in der Ukraine identifiziert wurde, war ein *UAV* vom Typ *Eniks 08*. Bei diesem Typ handelt es sich eigentlich um Zieldarstellungsflugkörper, welcher offensichtlich für Aufklärungseinsätze adaptiert worden waren.

³⁵⁸ Vgl. Jaroslaw ADAMOVSKY: Ukraine Launches First Military UAV To Combat Insurgents, online unter: <http://www.defensenews.com/story/defense/2016/02/04/ukraine-launches-first-military-uav-combat-insurgents/79834454/> (10. August 2016). – Vgl. Phil STEWART: Exclusive: U.S.-supplied drones disappoint Ukraine at the front lines online unter: <http://www.reuters.com/article/us-usa-ukraine-drones-exclusive-idUSKBN14A26D> (27. Dezember 2017). – Die ukrainischen Streitkräfte beklagten sich im Sommer 2016 über die gelieferten US-Modelle vom *MINI-UAV* Typ *RAVEN*. So seien diese bei ihren Einsätzen wiederholt durch russische Störsender zum Absturz gebracht worden.

³⁵⁹ Vgl. Farhan BOKHARI: Pakistan claims first airstrike with indigenous UAV, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 37, 2015. – Die Entwicklung des *UAV Burraq* gelang den pakistanischen Streitkräften vermutlich mit Unterstützung Chinas, da das System sehr der chinesischen *UAV* vom Typ *CH-3* bzw. *CH-4* ähnelt. Daneben verfügt Pakistan auch über das *UAS Shahpar*, welches nach Angaben der Armee ebenfalls bewaffnet werden kann.

³⁶⁰ Vgl. Rahul BEDI: India's indigenous Rustom-II UAV completes maiden flight, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 53, Issue 47, 2016.

Auch der Iran dürfte bereits über bewaffnete *Drohnen* verfügen. Ein iranisches *UAV* vom Typ *Shahed-129* wurden im Jahr 2012 erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. Nur ein Jahr später wurde dann ein Video veröffentlicht, welches eine *Shahed-129* beim Abfeuern einer Luft-Boden-Rakete zeigen soll.³⁶¹ Im Jahr 2015 setzte der Irak erstmals bewaffnete *Drohnen* vom Typ *CH-4B* (chinesischen Ursprungs) erfolgreich gegen Ziele des *IS* ein. Neben dem Irak verfügen auch Ägypten und Nigeria mittlerweile über diesen chinesischen *UAV*-Typ. Ein weiteres aussagekräftiges Beispiel für den ansteigenden Rüstungsexport von Drohnensystemen unterschiedlichen Typs und Größe. Die Liste ließe sich unter Nennung weiterer arabischer Staaten wie den VAE oder andere Länder des *Gulf Cooperation Council (GCC)* fortsetzen.³⁶²

Es ist somit nur mehr eine Frage der Zeit, bis aufständische oder terroristische Bewegungen über potente unbemannte Systeme verfügen. Drohnen unterschiedlichen Typs wurden z. B. bereits nachweislich und wiederholt seit dem Jahr 2012 von der *Hamas* und *Hizbollah* über Israel, vom *IS* im Irak sowie in Syrien, von prorussischen Separatisten in der Ostukraine bzw. von jemenitischen *Houthi*-Rebellen im Jemen eingesetzt.³⁶³ Im Jahr 2012 startete die *Hizbollah* aus dem Libanon heraus eine aus dem Iran stammende *MALE UAV* vom Typ *Shahed-129* und flog sie erfolgreich über israelisches Territorium. Erst dort konnte sie dann von israelischen Kampfflugzeugen abgeschossen werden. Der Einsatz eines derartigen Systems durch die *Hizbollah* stellte eine unangenehme Überraschung für die *IDF* dar.³⁶⁴ Zwei Jahre später wurden

³⁶¹ Vgl. Jeremy BINNIE: Iranian Shahed-129 UAV crashes, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 34, 2015, 18.

³⁶² Vgl. Andrew WHITE: Unmanned evolution, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 53, Issue 6, 2016.

³⁶³ Vgl. David ZUCCHINO: Hamas drone injects new element into Arab-Israeli conflict, online unter: <http://www.latimes.com/world/middleeast/la-fg-hamas-drone-20140715-story.html> (13. November 2015). – Vgl. Jeremy, BINNIE: UAE airstrike reportedly destroyed Iranian UAV in Yemen, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 55, Issue 6, 2017. – Vgl. Jeremy, BINNIE: Yemeni rebels display UAVs, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 10, 2017.

³⁶⁴ Bereits im Jahr 2002 hatte ein irakischer *MiG-25* Abfangjäger eine *RQ-1 Predator* abgeschossen. Dies war der erste Verlust einer US-Drohne durch Abschuss. Im November 2012 fingen zwei iranische *Su-25* eine US-Drohne über dem Arabischen Golf ab. Am 17. März 2015 wurde erstmals eine im Rahmen der Operation *INHERENT RESOLVE* eingesetzte *MQ-1 Predator* durch eine syrische SAM-Flugabwehrraketenbatterie über der syrischen Provinz Latakia abgeschossen. – Vgl. Missy RYAN: U.S. drone believed shot down in Syria ventured into new area, official says, online unter: https://www.washingtonpost.com/world/national-security/us-drone-believed-shot-down-in-syria-ventured-into-new-area-official-says/2015/03/19/891a3d08-ce5d-11e4-a2a7-9517a3a70506_story.html (13. März 2016).

während der *IDF*-Operation *PROTECTIVE EDGE* im Gazastreifen mehrere Drohnen der *Hamas* erfolgreich abgeschossen.³⁶⁵



Abb. 15: Bild einer Mini-Drohne vom Typ Qasf-1. Im Februar 2017 wurde dieser Typ von jemenitischen Houthi-Rebellen präsentiert. Sie nahmen für sich in Anspruch, derartige UAV bei ihrem Kampf im Jemen einzusetzen. Tatsächlich handelt es sich um eine iranische Mini-Drohne vom Typ Ababil 2. Diese wurde offensichtlich an die Rebellen geliefert.

Dem *IS* gelang es im Oktober 2016 durch den Einsatz einer mit Sprengstoff bestückten Drohne (eine handelsübliche Mini-Drohne in der Ausführung *Hexacopter*), zwei kurdische *Peshmerga*-Kämpfer zu töten sowie zwei weitere französische Soldaten schwer zu verwunden. Die Drohne war offensichtlich gezielt zum Absturz gebracht worden. Nach der Auffindung durch die kurdischen Kämpfer explodierte dann der an der Drohne angebrachte Sprengkörper.³⁶⁶ Im Dezember 2016 wurden im Irak beim Kampf um Mosul neuerlich *Quatrocopter*- und *Hexacopter*-Drohnen des *IS* entdeckt, welche provisorisch mit Sprengköpfen von Panzerabwehrraketen vom Typ *RPG-7* ausgestattet worden waren. Und nicht nur kleine Drohnen, sondern auch

³⁶⁵ Vgl. BREGMAN, *Israel's Wars*, 326. – Dabei wurde erstmals eine Drohne durch ein *Patriot*-Luftabwehrsystem abgeschossen.

³⁶⁶ Vgl. Michael S. SCHMIDT, Eric SCHMITT: Pentagon Confronts a New Threat From ISIS: Exploding Drones, online unter: http://www.nytimes.com/2016/10/12/world/middleeast/iraq-drones-isis.html?_r=2 (12. Oktober 2016).

ferngesteuerte Autos wurden vom IS mit Sprengsätzen versehen und eingesetzt.³⁶⁷

Tatsächlich war der IS bereits im Sommer 2016 dazu übergegangen, Mini-Drohnen zum Ausspähen der eingesetzten irakischen Sicherheitskräfte zu verwenden. Im Kampf um Mosul wurden so wiederholt Lücken in den Sicherungslinien der irakischen Streitkräfte erkannt. In diese lenkte dann der IS gezielt seine *Suicide Vehicle Borne Improvised Explosive Devices (SVBIED)*, also mit Sprengstoff vollbeladene und von Selbstmordattentätern gesteuerte Fahrzeuge. Die irakischen Streitkräfte erlitten durch diese Attacken empfindliche Verluste an Personal und Material.³⁶⁸ Praktischerweise wurden die Angriffe durch die vom IS zur Aufklärung eingesetzten Drohnen auch dokumentiert. Dieses Material wurde dann in Propagandavideos wirksam verarbeitet. Im Sommer 2016 war ein derartiges Vorgehen auch bei den *Taliban* in Afghanistan erstmals beobachtet worden.³⁶⁹ Ein US-Militärsprecher gab zur Nutzung von Drohnen durch den IS beim Kampf um Mosul an, dass dieser derartige Systeme: „...*not episodic or sporadic but relatively constant and creative ...*“ verwende.³⁷⁰

Mittlerweile gehen auch die irakischen Sicherheitskräfte dazu über taktische Mini-Drohnen (z. B. vom Typ *DJI Matrice 100 Quadcopter*) einzusetzen.³⁷¹ Zum Teil unter Verwendung von zuvor aus den IS-Waffenproduktionsstätten sichergestellten Exemplaren.³⁷² Im April 2017 wurden erste Berichte bekannt, in welchen beklagt wurde, dass der Himmel über Mosul bereits derart mit Mini-Drohnensystemen gesättigt sei, dass es schwierig ist eine

³⁶⁷ Vgl. Alex HOLLINGS: ISIS drones take the IED to Western troops, online unter: <https://sofrep.com/67685/isis-drones-take-ied-western-troops/> (15. November 2016).

³⁶⁸ Vgl. Nick WATERS: Iraqi Federal Police Using Weaponised Drones, online unter: <https://www.bellingcat.com/news/mena/2017/03/02/iraqi-federal-police-using-weaponised-drones/> (12. März 2017).

³⁶⁹ Vgl. Zainullah STANEKAI: Taliban release drone footage of suicide attack, online unter: <http://www.reuters.com/article/us-afghanistan-taliban-idUSKCN12M0LD?il=0> (22. Oktober 2016).

³⁷⁰ Anthony CAPACCIO: Extensive Islamic State Drone Use Raising Risks in Mosul Battle, online unter: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-10-26/extensive-islamic-state-drone-use-raising-risks-in-mosul-battle>, (26. Oktober 2016). – Vgl. Tim RIPLEY: Syria – The Drone Wars, online unter: <https://de.scribd.com/doc/310080923/Syria-The-Drone-Wars>, (23. Mai 2016.)

³⁷¹ Vgl. Nick WATERS: Iraqi Federal Police Using Weaponised Drones, online unter: <https://www.bellingcat.com/news/mena/2017/03/02/iraqi-federal-police-using-weaponised-drones/> (12. März 2017).

³⁷² Vgl. Jeremy BINNIE: Iraqi forces now using weaponised commercial drones, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.

effektive „Freund-Feind“-Kennung durchführen zu können. So würden viele der eingesetzten Drohnen der irakischen Sicherheitskräfte mittlerweile von diesen selbst abgeschossen. In der Annahme es hätte sich um eine IS-Drohne gehandelt.³⁷³

Der Einsatz von Drohnen im Kampf ist somit nicht mehr nur potenten Industrienationen und deren Streitkräften vorbehalten.³⁷⁴ Diese (sowie die mit ihnen verbündeten lokalen Streitkräfte) kommen durch den Einsatz von Drohnen durch irreguläre Kämpfer zunehmend unter Druck und sind wiederum nunmehr gezwungen selbst effektive Drohnenabwehrsysteme (sogenannte *Counter Unmanned Aerial Vehicle-Systeme*) zu entwickeln.³⁷⁵ Und auch hier ziehen andere Nationen nach.³⁷⁶ Zudem steigt die Gefahr, dass Drohnen von terroristischen Organisationen zur Durchführung von Terroranschlägen verwendet werden könnten. In Afghanistan, Syrien und dem Irak haben zumindest *Taliban* und *IS* bewiesen, dass sie in der Lage sind Mini-Drohnsysteme zur Aufklärung, zum Abwurf von Sprengmitteln bzw. sogar vereinzelt als sogenannte *Drone Borne Improvised Explosive Devices (DBIED)*, also als „fliegende Sprengfallen“, einzusetzen.

³⁷³ Vgl. Tom WESTCOTT, UAV deconfliction a growing problem over Mosul, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.

³⁷⁴ Des Weiteren gab es bereits erstmals 2009 Berichte, wonach es im Irak Aufständischen gelungen ist, den *Downlink* von US-Drohnen erfolgreich mit primitiven Mitteln zu empfangen. – Vgl. Ewan MACASKILL: US-Drones hacked by Iraqi Insurgents, online unter: <http://www.theguardian.com/world/2009/dec/17/skygrabber-american-drones-hacked> (12. Jänner 2016).

³⁷⁵ Vgl. Andrew DRWIEGA, Thomas WITHINGTON: Drone Danger, in: ARMADA 2/2016. – Massimo ANNATI: Counter-Unmanned Aerial Vehicle Technologies, in: Military Technology 5/2016. – Vgl. Tamir ESHEL: U.S. Army to Evaluate Counter-Drone Gun System, online unter: http://defense-update.com/20170314_drs_c-uas.html (10. November 2016). – Eshel stellt in seinem Artikel zum Thema *C-UAV* fest: „*Aware of the growing threat of bomb-laden mini drones that recently emerged in Iraq and Syria, the US Army is rushing to field countermeasures and kinetic effects designed specifically to defeat drones. counter-drone capabilities seeking For the 'Defeat' part of the engagement, the Army considers "hard kill" and "soft kill" options. Hard kill capabilities employ kinetic munitions to defeat enemy UAS, and soft kill capabilities employ electronic warfare to defeat them.*“

³⁷⁶ Vgl. Geoff FEIN: US-ally shoots down small UAV with Patriot missile, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.

3.2 Unbemannte Systeme als Herausforderung für das Völkerrecht

3.2.1 Drohnenkriegführung im Lichte der UN-Charta

Wenn der Einsatz von Drohnen (d. h. unbemannten unbewaffneten und bewaffneten Systemen) von einem Staat über dem Staatsgebiet eines anderen Staates erfolgt, bzw. dabei sogar ein Waffeneinsatz gegen ein Ziel am Boden durchgeführt wird, so ist zu prüfen, ob dieser Einsatz bzw. die Gewaltanwendung eine Völkerrechtsverletzung darstellen kann. An erster Stelle muss dabei untersucht werden, unter welchen Definitionen Drohnen gemeinhin subsumiert werden können.³⁷⁷

3.2.1.1 Die Definition von unbemannten militärischen Systemen im Völkerrecht

Das *HPCR-Handbuch* (und somit laut Auffassung von Experten Völkergewohnheitsrecht) definiert vom Militär (also von den Streitkräften eines Staates) verwendete *UAV*, *UAS* bzw. *UCAV* als *militärische Luftfahrzeuge (Military Aircraft)*. Unabhängig davon, ob das System bemannt oder unbemannt ist. Gemäß *HPCR-Handbuch* ist unter dem Begriff *Military Aircraft* zu verstehen:

Military Aircraft:

„Any aircraft (i) operated by the armed forces of a state; (ii) bearing the military markings of that state; (iii) commanded by a member of the armed forces; and (iv) controlled, manned or preprogrammed by a crew subject to regular armed forces discipline”³⁷⁸

³⁷⁷ Der Autor konzentriert sich im folgenden Text vorrangig auf die Einordnung unbemannter luftgestützter Systeme, also von UAV/UCAV, im Völkerrecht. Sinngemäß gilt die Argumentation (z. B. hinsichtlich der Subsumierung von bewaffneten Systemen unter den Begriff *Mittel der Kriegführung*) jedoch auch für land- oder seegestützte unbemannte teil- bzw. vollautonome Systeme. Es müssen jedoch die Besonderheiten und Bestimmungen etwaiger zusätzlich anzuwendender Konventionen beachtet werden. Z. B. im Fall von seegestützten unbemannten teil- bzw. vollautonomen Systemen die Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen. Diese speziellen Normsätze werden jedoch in der vorliegenden Arbeit nicht explizit behandelt.

³⁷⁸ Harvard University (Hrsg.), *HPCR Manual*, 4.

Somit lassen sich Drohnen (inklusive der Voraussetzung einer entsprechenden Kennzeichnung mit Hoheitsabzeichen) als militärische Luftfahrzeuge eindeutig einem Staat und seinen Streitkräften zuordnen. Somit kann jeder Einsatz einer Drohne und alle Entscheidungen des sie steuernden Piloten nachvollzogen werden.

Bewaffnete *UAV und UAS* (bzw. in diesem Falle *UCAV*) können des Weiteren als *Mittel der Kriegführung (Means of Warfare)* definiert und verstanden werden. Der Begriff *Mittel der Kriegführung* inkludiert nicht nur Waffen im weiteren Sinne sondern auch die Umstände ihres Einsatzes. Das *HPCR-Handbuch* versteht unter *Means of Warfare*:

Means of Warfare:

„... *weapons, weapon systems or platforms employed for the purpose of attack.*“³⁷⁹

Diese Definition gilt in jedem Fall, unabhängig davon ob das System teil- oder vollautonom eingesetzt wird.³⁸⁰

3.2.1.2 Die Definition der Begriffe *Weapon* und *Weapon System* im Völkerrecht

Es liegt nahe, sich die beiden Begriffe *Weapon* und *Weapon System* in der Definition des *HPCR-Handbuchs* genauer anzusehen.³⁸¹ Das *HPCR-Handbuch* definiert den Begriff Waffe (*Weapon*) und Waffensystem (*Weapon System*) wie folgt:

³⁷⁹ Harvard University (Hrsg.), *HPCR Manual*, 4. – Der Begriff Mittel der Kriegführung tritt erstmals im I. Zusatzprotokoll auf. – Vgl. Karl EDLINGER: *Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht*, Wien 2014, Art. 35, 36, 54, 55 des I ZP zu den Genfer Abkommen.

³⁸⁰ Vgl. Michael N. SCHMITT, Jeffrey S. THURNHER: „Out of the Loop: Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict“, *Harvard National Security Journal* 5, Harvard 2013, 231-281.

³⁸¹ Das *HPCR-Handbuch* führt beide Definitionen explizit in Hinblick auf *UAV* bzw. *UAS an*. Sinngemäß können diese Definitionen grundsätzlich aber auch auf *UMS* und *UGS* angewendet werden.

Weapon:

„... means a means of warfare used in combat operations, including a gun, missile, bomb or other munitions. That is capable of causing either (i) injury to, or death of, persons; or (ii) damage to, or destruction of, objects.“³⁸²

Weapon System:

„... consists of one or more weapons with all related equipment, materials, services, and means of delivery and deployment (if applicable) required for self-sufficiency“³⁸³

Aus diesen Definitionen ist zu folgern, dass ein bewaffnetes UAV bzw.UCAV zwar ein *Mittel der Kriegführung (Means of Warfare)* und ein *Waffensystem (Weapon System)* jedoch keine *Waffe (Weapon)* im eigentlichen Sinne darstellt. Zusätzlich können unbewaffnete UAV zumindest als *Mittel der Kampfführung (Means of Combat)* angesehen werden.³⁸⁴ Dies gilt vor allem dann, wenn unbewaffnete Drohnen durch die Sammlung von Zieldaten (ähnlich einem bemannten Aufklärungsflugzeug) einen wesentlichen und entscheidenden Beitrag zum *Joint Targeting* Prozess leisten und somit aktiv zur Kampfführung beitragen. Auch darf nicht übersehen werden, dass unbewaffnete UAV vom Typ *MALE* mit modernen Zielbeleuchtungsmitteln (*Targeting Pod*) ausgestattet sind und so ein Ziel markieren können.³⁸⁵ Dies ermöglicht es, eine von einem bemannten Flugzeuge (z. B. einem US-Kampfflugzeug vom *F-15 Strike Eagle* oder einen US-Bomber vom Typ *B-2 Spirit*) abgeworfene Präzisionsbombe zum gewünschten Ziel zu leiten.

³⁸² Harvard University (Hrsg.), HPCR Manual, 16. – Wichtig ist hier zu verstehen, dass die Drohne selbst nicht als Waffe, sondern als Waffenträger bzw. als Waffensystem angesehen werden muss.

³⁸³ Ebd., 55.

³⁸⁴ Vgl. BORRMANN, Autonome unbemannte bewaffnete Luftsysteme, 39. – Borrmann geht in seiner Arbeit noch weiter auf die Begriffsbestimmung von UAV bzw.UCAV ein. Er stellt in seiner Untersuchung fest, dass (autonome)UCAV unter folgende Begriffe fallen: *Mittel der Kriegführung, Mittel zur Schädigung des Feindes, Kampfmittel, Angriffsmittel, Waffensystem, Plattform* und *militärisches Luftfahrzeug*. Er stellt fest, dass sie jedoch keine *Waffe* und keine *Methode der Kriegführung* darstellen. Der Autor der vorliegenden Arbeit stellt dazu fest, dass dies auf teil- bzw. vollautonome UAV oderUCAV gleichermaßen anzuwenden ist. Für die vorliegende Arbeit ist die Feststellung relevant, dass teil- oder vollautonome UAV oderUCAV ein *Mittel der Kriegführung* und (bei Bewaffnung) ein *Waffensystem* darstellen.

³⁸⁵ Vgl. Andrew WHITE: Leading edge – Israeli UAV development, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 52, Issue 29, 2015, 26ff. – Drohnen der israelischen (aber auch der US-) Streitkräfte verfügen über die Fähigkeit mittels Laserstrahl ein bestimmtes Ziel markieren zu können. Zur Unterstützung eingesetzte Kampfhubschrauber oder Kampfflugzeuge sind so in der Lage, ihre mitgeführten Luft-Boden-Raketen oder Bomben zielgenau einzusetzen.

3.2.1.3 Drohnensätze und Anwendbarkeit des Art. 2 der UN-Charta

Nach dem Ende des Ersten Weltkrieges erfolgte durch die Entwicklung der Satzungen des Völkerbundes ein entscheidender Schritt hinsichtlich der Rahmenbedingungen, unter welchen Krieg geführt werden darf (= *ius ad bellum*). In den Satzungen des Völkerbundes wurde erstmals eine dem Gewaltverbot nahekommende Bestimmung aufgenommen und mit dem *Briand-Kellogg-Pakt* des Jahres 1928 schließlich ein erster tatsächlicher Vertrag zur Ächtung des Krieges geschaffen. Ihn ratifizierten bis zum Jahr 1929 insgesamt 48 Staaten, darunter nahezu alle Mitglieder des Völkerbundes.³⁸⁶ Trotz aller ehrlichen Bemühungen der Staaten bedeutete der Zweite Weltkrieg einen neuerlichen herben Rückschlag in den Bemühungen der Menschheit, Krieg einzudämmen. Es zeigte sich das Dilemma, dass das Völkerrecht nur dann stark sein kann, wenn sich die Völkerrechtssubjekte seiner Normen unterwerfen. Der Zweite Weltkrieg und seine schrecklichen Auswüchse bzw. Übergriffe auf die Zivilbevölkerung stellte jedoch eine Zäsur dar. Nach seinem Ende wurde im Juni 1945 mit der *Charta der Vereinten Nationen (UN-Charta)* ein völkerrechtlicher Vertrag geschaffen, der alle Vertragspartner einem exakten Regelwerk unterwarf. In der Präambel der *UN-Charta* wird explizit darauf verwiesen, künftige Generationen vor der „Geisel des Krieges“ zu bewahren. Mit der *UN-Charta* verpflichteten sich die unterzeichnenden Staaten daher:

„... Grundsätze anzunehmen und Verfahren einzuführen, die gewährleisten, dass Waffengewalt nur noch im gemeinsamen Interesse angewendet wird ...“³⁸⁷

Zentrale Bedeutung der sogenannten *Verfassung der Vereinten Nationen* hat das sogenannte „Gewaltverbot“, welches in Art. 2 Abs. 4 der *UN-Charta* kodifiziert ist. Das Gewaltverbot zählt zu den Eckpunkten des Völkerrechts (= *ius*

³⁸⁶ Vgl. IPSEN, Völkerrecht, 6. Auflage, 1055ff.

³⁸⁷ Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen für Westeuropa (UNRIC): Charta der Vereinten Nationen, online unter: <http://www.unric.org/de/charta> (12. Jänner 2016). – Vgl. United Nations (UN): Charter of the United Nations and Statute of the International Court of Justice, Präambel, San Francisco 1945.

cogens) und ist auch völkergewohnheitsrechtlich anerkannt.³⁸⁸ Der Art. 2 Abs. 4 der *UN-Charta* lautet:

Art. 2 Abs. 4 „Einsatz von Gewalt“

*“All Members shall refrain in their international relations from the threat or use of force against the territorial integrity or political independence of any state, or in any other manner inconsistent with the Purposes of the United Nations.”*³⁸⁹

Wird von einem Staat eine bewaffnete Drohne in Kampfhandlungen auf dem Gebiet eines anderen Staates eingesetzt, kommt es somit zur Anwendung von militärischer Waffengewalt durch den Einsatz eines *militärischen Luftfahrzeuges* bzw. ein *Mittel der Kriegführung*. Der Einsatz von bewaffneten Drohnen könnte somit eine Verletzung des Art. 2 Abs. 4 der *UN-Charta* darstellen. Dafür spricht vor allem die allgemein anerkannte Staatenpraxis (*subsequent practice*) zur Anwendung von militärischer Waffengewalt. So besteht die Staatenpraxis darin, dass das Gewaltverbot des Art. 2 Abs. 4 der *UN-Charta* weit auszulegen ist und somit jede Form militärischer Waffengewalt auf dem Territorium eines anderen Staates als Verletzung des Art. 2 Abs. 4 anzusehen ist.³⁹⁰ Das Eindringen einer Drohne in den Luftraum eines anderen Staates, der Abschuss einer Luft-Boden-Rakete und die gezielte Tötung von Personen (darunter möglicherweise auch unbeteiligter Zivilisten) kann somit eine mögliche Verletzung des Art. 2 Abs. 4 der *UN-Charta* darstellen.³⁹¹

³⁸⁸ Vgl. Yoram DINSTEIN: *War, Aggression and Self-Defence*, Cambridge 2011, 87 – Vgl. International Court of Justice (ICJ): *Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua (Nicaragua v. United States of America)*, Merits, Urt. v. 27.6.1986, ICJ Reports 1986, 94, Abs. 188ff.

³⁸⁹ United Nations (UN): *Charter of the United Nations*, Art. 2 Abs. 4, San Francisco 1945.

³⁹⁰ Von manchen Autoren (z. B. Anthony D’Amato) wird argumentiert, dass die Durchführung gezielter Luftschläge (und somit auch Drohnenangriffe) unter *measures short of war* bzw. *surgical strikes* fällt und sich nicht gegen die territoriale Unversehrtheit (*territorial integrity*) oder die politische Unabhängigkeit (*political independence*) des betroffenen Staates richten. So folgert D’Amato und bezieht sich dabei auf den von israelischen Luftstreitkräften am 7. Juni 1981 im Rahmen der *Operation OPERA* durchgeführten gezielten (und erfolgreichen) Schlag gegen das irakische Atomprogramm. – Vgl. Anthony D’Amato, *Israel’s Air Strike upon the Iraqi Nuclear Reactor*, *American Journal of International Law* 1983, 585ff. – Vgl. Stanimir A. ALEXANDROV: *Self-Defence Against the Use of Force in International Law*, The Hague 1996, 160ff.

³⁹¹ Die Intention der Vereinten Nationen bei der Schaffung der *UN-Charta* war es, jegliche Angriffshandlungen und andere Friedensbrüche zu unterdrücken. Darunter fällt jeder militärische Einsatz von Waffengewalt. – Vgl. Dieter DÖRR, Peter REIFENBERG: *Gezielte Tötung erlaubt? Der Fall Osama bin Laden*, Mainz 2011, 9f.

Ein Drohnenangriff, welcher einen Verstoß gegen das „Gewaltverbot“ darstellt, bedeutet auch einen Verstoß gegen das „Souveränitätsprinzip“ bzw. „zwischenstaatliche Interventionsverbot“. Die Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen haben (unabhängig von Größe und Einfluss) gleiche Rechte und es ist den einzelnen Staaten verboten, sich willkürlich in die inneren Angelegenheiten eines anderen Staats einzumischen.³⁹² Das „zwischenstaatliche Interventionsverbot“ wird aus dem Art. 2 Abs. 1 der *UN-Charta* hergeleitet und ist völkergewohnheitsrechtlich anerkannt. Der relevante Art. 2 Abs. 1 der *UN-Charta* lautet:

Art. 2 Abs. 1 „Souveränitätsprinzip“

“The Organization is based on the principle of the sovereign equality of all its members”³⁹³

Beim Einsatz einer bewaffneten Drohne über dem Staatsgebiet eines anderen Staates kann es somit zu einem Verstoß gegen das „zwischenstaatliche Interventionsverbot“ kommen.³⁹⁴

3.2.1.4 Drohnensätze und Anwendbarkeit des Art. 51 der UN-Charta

Der Einsatz einer bewaffneten Drohne (bzw. eines bewaffneten land- oder seegestützten Systems) eines Staates auf dem Staatsgebiet (zu Lande oder zu Wasser) des anderen Staates könnte jedoch auch gerechtfertigt sein. Es existieren grundsätzlich zwei entsprechende Ausnahmen zum genannten „Gewaltverbot“ der *UN-Charta*. Zum ersten referenziert durch den Art. 51 der *UN-Charta*. In diesem wird das „Recht auf Selbstverteidigung“ eines Staates bzw. Völkerrechtssubjektes festgelegt, d. h. Staaten dürfen sich bei einem

³⁹² Vgl. Bardo FASSBENDER: Die souveräne Gleichheit der Staaten – ein unangefochtenes Grundprinzip des Völkerrechts, in: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 43/2004, Bonn 2004, 13f.

³⁹³ UN: Charter of the United Nations, Art. 2 Abs.1.

³⁹⁴ Vgl. Bernhard KEMPEN, Christian HILLGRUBER: *Völkerrecht*, München 2012, 167f.

bewaffneten Angriff gegen diesen auch entsprechend zur Wehr setzen.³⁹⁵ Der Art. 51 der *UN-Charta* lautet:

Art. 51 „Recht auf Selbstverteidigung“

“Nothing in the present Charter shall impair the inherent right of individual or collective self-defence if an armed attack occurs against a Member of the United Nations, until the Security Council has taken the measures necessary to maintain international peace and security. Measures taken by Members in the exercise of this right of self-defence shall be immediately reported to the Security Council and shall not in any way affect the authority and responsibility of the Security Council under the present Charter to take at any time such action as it deems necessary in order to maintain or restore international peace and security.”³⁹⁶

Die zweite Ausnahme vom Gewaltverbot ist eine entsprechende Resolution des UN-Sicherheitsrates zu militärischen Sanktionsmaßnahmen nach *Kapitel VII*. Ein Krieg (bzw. *bewaffneter Konflikt* nach der Definition der *Genfer Konventionen*) zwischen den Staaten ist seit der Schaffung des Art. 2 der *UN-Charta* somit grundsätzlich völkerrechtswidrig. Das Recht zum Krieg (bzw. nach moderner Lesart zur Gewaltanwendung) gilt nur in Ausnahmefällen. Auch sie sind in der *UN-Charta* definiert.³⁹⁷

Im Jahr 1974 wurde mit der *UN-Resolution 3314* der UN-Generalversammlung eine weitere Detaillierung relevanter Begriffe beschlossen. Sie ist im Wesentlichen als eine Interpretation von Aggression im Sinne von Art. 39 der *UN-Charta* zu sehen. Ein Angriffskrieg stellt demnach ein Verbrechen gegen den Frieden dar und der verursachende Staat (bzw. das Völkerrechtssubjekt) kann dafür zur Verantwortung gezogen werden. Des Weiteren sind direkte wie auch indirekte Gewalt sowie Gewaltandrohung verboten. Ein Einsatz von militärischer Gewalt darf durch die Völkerrechtssubjekte ausschließlich in Übereinstimmung mit *Kapitel VII* bzw. Art.

³⁹⁵ Ein bewaffneter Angriff muss über eine entsprechende Intensität verfügen und auch zurechenbar sein. Nicht jede Gewaltanwendung impliziert somit sofort das Recht auf Selbstverteidigung nach Art. 51. An dieser Stelle wird in der internationalen Rechtsprechung immer wieder der *Nicaragua-Fall* zitiert. Dabei wird festgestellt, dass es sich um eine schwere Form (*most grave forms of the use of force*) der Gewaltanwendung handeln muss. – Vgl. International Court of Justice (ICJ): *Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua* (Nicaragua v. United States of America), Merits, Urt. v. 27.6.1986, ICJ Reports 1986, 94, Abs. 190ff.

³⁹⁶ UN: Charter of the United Nations, Art. 51.

³⁹⁷ Ebd.

39 der *UN-Charta* erfolgen. Im Falle einer Bedrohung des Friedens, einem Friedensbruch oder dem Vorliegen einer Angriffshandlung können von den Vereinten Nationen Maßnahmen zur Wiederherstellung des Friedens getroffen werden. Dazu wird ein entsprechendes Mandat erteilt. Der Art. 39 der *UN-Charta* definiert den Missstand, während Art. 41 (Maßnahmen ohne Waffengewalt) und Art. 42 (Militärische Maßnahmen) den Rahmen etwaiger Vorgehensweisen festlegen.³⁹⁸ Neben Selbstverteidigungsmaßnahmen gemäß Artikel 51 bzw. der Autorisierung von militärischer Gewalt nach *Kapitel VII* kann es auch der Fall sein, dass:

1. *ein betroffener Staat ausdrücklich um eine Intervention eines anderen Staates auf seinem Territorium ersucht,*
2. *der betroffene Staat um eine Unterstützung des anderen Staates bei der Aufstandsbekämpfung auf seinem Territorium bittet,*
3. *der betroffenen Staat um eine Unterstützung des anderen Staates bei der Durchführung von innerpolizeilichen Maßnahmen auf seinem Territorium ansucht.*³⁹⁹

Die vom Autor angeführten Art. 2 und 51 der *UN-Charta* sind somit für den Einsatz von Drohnen bzw. Waffensystemen relevant. Die Ausnahmen vom Gewaltverbot sind bei näherer Betrachtung für die Beurteilung der derzeitigen Kriegführung mittels unbemannter Aufklärungs- und Waffensystemen von großer Bedeutung. Und zwar vor allem dann, wenn derartige Systeme von Völkerrechtssubjekten als *Mittel der Kriegführung* auf dem Territorium anderer Staaten eingesetzt werden.⁴⁰⁰ Wesentlich dabei ist jedoch der Umstand, dass hierbei die Besonderheit nicht darin liegt, dass unbemannte bewaffnete und unbewaffnete (Drohnen-)Systeme eingesetzt werden, sondern es ist die Art und Weise relevant, wie diese von Staaten gegenüber anderen Staaten bzw. auf

³⁹⁸ Vgl. UN: Charter of the United Nations, Art. 39, Art. 41 u. Art. 42.

³⁹⁹ Chatham House (Hrsg.): International Law and the Use of Drones. Summary of the International Law Discussion Group meeting held at Chatham House on 21. October 2010, online unter: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/il211010_drones.pdf (13. Juli 2015).

⁴⁰⁰ Vgl. Robert FRAU: Unbemannte Luftfahrzeuge im international bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft "Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht", Vol 24, No. 2, 2011, 60f.

deren Territorium eingesetzt werden. Eine unbemannte Drohne unterscheidet sich dabei in keiner Weise von einem bemannten Bomber oder einem Aufklärer. Die Beschaffenheit einer Drohne und ihre besonderen Eigenschaften, also unbemannt zu sein und über einen langen Zeitraum über einem Ziel eingesetzt werden zu können, machen sie jedoch für Militär und Politik attraktiver für den Einsatz als ein herkömmliches bemanntes militärisches Flugzeug.⁴⁰¹

Die USA argumentieren, dass die von ihnen durchgeführten „weltweiten“ Drohnenangriffe nach Art. 51 der *UN-Charta*, also dem Recht auf Selbstverteidigung, zulässig sind. All jene staatlichen und nichtstaatlichen Akteure, die gegenüber den Vereinigten Staaten feindliche Absichten an den Tag legen, stellen legitime Ziele dar.⁴⁰² Die Zulässigkeit der Anwendung des Art. 51 ist bzw. war, und hier sind sich Völkerrechtsexperten einig, im Falle von Afghanistan gegeben. Dazu wurden vom UN-Sicherheitsrat die Resolutionen 1368 und 1373 beschlossen. In der Präambel wurde ausdrücklich auf das Recht zur Selbstverteidigung hingewiesen.⁴⁰³ Von 2001 bis 2002 erfolgte der Einsatz legal, und danach ersuchte die afghanische Regierung um entsprechende Unterstützung, bzw. waren entsprechende Resolutionen vorhanden.⁴⁰⁴ Wie

⁴⁰¹ Vgl. Chatham House, International Law and the Use of Drones. Summary of the International Law Discussion Group meeting held at Chatham House on 21. October 2010, online unter: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/il211010drones.pdf (13. Juli 2015), 2.

⁴⁰² Vgl. Christian SCHALLER: Gezielte Tötungen und der Einsatz von Drohnen – Zum Rechtfertigungsansatz der Obama Administration, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011, 91ff. – Vgl. William M. ARKIN: Unmanned – Drones, Data and the Illusion of perfect Warfare, New York 2015, 23ff. – Vgl. Medea BENJAMIN: Drohnenkrieg – Tod aus heiterem Himmel – Morden per Fernbedienung, Hamburg 2013, 3f.

⁴⁰³ Vgl. Chatham House (Hrsg.): International Law and the Use of Drones. Summary of the International Law Discussion Group meeting held at Chatham House on 21. October 2010, online unter: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/il211010_drones.pdf (13. Juli 2015), 5.

⁴⁰⁴ Hier muss zur näheren Erläuterung das Beispiel Afghanistan näher ausgeführt werden. In den Jahren 2001 bzw. 2002 agierten die USA im Einsatz in Afghanistan nach Art. 51 der *UN-Charta*. Im Jahr 2002 bildete sich schließlich unter dem afghanischen Präsidenten Hamid Karzai eine Regierung. Ab diesem Zeitpunkt waren die USA, ihre Streitkräfte sowie die internationalen Streitkräfte der *International Security Assistance Force (ISAF)* auf Einladung des Staates Afghanistan auf dessen Staatsgebiet tätig. Infolge von verheerenden Luftangriffen und aufgrund von in der Nacht durchgeführten Kommandoaktionen (*night raids*) kam es immer wieder zu Wortmeldungen des afghanischen Präsidenten, der einforderte, dass diese unverhältnismäßigen Maßnahmen zu unterbleiben hätten. – Vgl. Tom RUYSS: "Armed Attack" and the Article 51 of the UN-Charter, New York 2010. 305ff.

verhält es sich jedoch mit den Angriffen im Irak, in Pakistan, im Jemen, in Syrien oder in Somalia? Auch der Irak bzw. dessen nach dem Sturz Saddam Husseins gewählte Regierung suchte bei den USA um Unterstützung im Kampf gegen aufständische Gruppierungen bzw. den *IS* an. Wie bereits im Falle des Unterstützungsansuchens Afghanistans galt somit eine Ausnahme vom Gewaltverbot.⁴⁰⁵

Im Falle von Pakistan kann man davon ausgehen, dass die Angriffe (zumindest zeitweise) mit Zustimmung der dortigen Regierung erfolgt sind bzw. erfolgen. Mit Bestimmtheit kann ein Kalkül der pakistanischen Regierung gegenüber der eigenen Öffentlichkeit angenommen werden, offiziell Angriffe zu verurteilen, inoffiziell diese aber zumindest zuzulassen. Wie sonst könnten glaubhafte Berichte darüber existieren, dass sich US-Basen zum Einsatz von Drohnen auch auf pakistanischem Staatsgebiet befinden bzw. befanden. So wurden z. B. von 2001 bis 2011 immer wieder US-Drohnen vom Typ *MQ-1 Predator* auf dem Flugplatz von Shamsi, in Belutschistan, 200 km südostwärts von Quetta (dem Sitz der sogenannten *Quetta Shura* der *Taliban*), gesichtet. Diese dürften von *CIA* und *US-Airforce* betrieben worden sein.⁴⁰⁶

Erst nach einem Vorfall, bei dem 24 pakistanische Soldaten von US-Kampfflugzeugen im Grenzgebiet zwischen Afghanistan und Pakistan getötet worden waren, wurde den USA schließlich die Nutzung der Basis von Pakistan untersagt. Die USA räumten daraufhin die Basis.⁴⁰⁷ Sollten sich die USA zur Gänze aus Pakistan zurückziehen und es keine weitere Vereinbarung zwischen Pakistan und den USA hinsichtlich der Durchführung von Drohnenangriffen geben, so wären zukünftige US-Angriffe ein Verstoß gegen das Völkerrecht. Vom Internationalen Gerichtshof (IGH, *International Court of Justice, ICJ*) in Den Haag

⁴⁰⁵ Vgl. Katja SCHÖBERL: „Global Battlefield“ – Drohnen und der geographische Anwendungsbereich des Humanitären Völkerrechts, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.): *Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt?* Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015, 126.

⁴⁰⁶ Vgl. Defense Update: *Double Game of the Secret Coalitions in Pakistan*, in: Defense-Update.com, online unter: http://defense-update.com/20100218_double_game_in_pakistan.html (13. April 2014). – Als weitere bekannt gewordenen Basen wurde von den USA in Pakistan Jacobabad, Pasni, Dalbaldin und Terbela zumindest zeitweise benützt.

⁴⁰⁷ Vgl. Barney HENDERSON, *US vacates airbase in Pakistan*, online unter: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/pakistan/8949246/US-vacates-airbase-in-Pak-istan.html> (17. Jänner 2016).

wurde in einem völkerrechtlich ähnlich gelagerten Fall *Kongo vs. Uganda* wie folgt entschieden: Der Umstand, dass das kongolesische Militär nicht in der Lage war, die vom Staatsgebiet des Kongo ausgehenden Anschläge in Uganda zu unterbinden, gäbe Uganda nicht das Recht, seinerseits mit eigenen Truppen auf das kongolesische Staatsgebiet vorzustoßen. Vor allem wenn die kongolesische Regierung einen derartigen Vorstoß des ugandische Militärs auf sein Staatsgebiet ausdrücklich untersagte.⁴⁰⁸



Abb. 16: Satellitenaufnahme der von den USA genützten Shamsi-Basis in Pakistan. In Bildmitte sind die markanten Zellen von zumindest drei UAV bzw. UCAV vom Typ RQ-1/MQ-1 Predator zu erkennen.

Ähnlich die Situation im Jemen. Auch hier kann man davon ausgehen, dass die (anerkannte) jemenitische Regierung die USA zumindest zeitweise um Unterstützung im Kampf gegen *Al-Qaida* bat. Es gibt zwar im Gegensatz zu Pakistan keine glaubhaften Berichte über eine US-Basis im Jemen, aber Indizien

⁴⁰⁸ Vgl. Chatham House (Hrsg.): *International Law and the Use of Drones*. Summary of the International Law Discussion Group meeting held at Chatham House on 21. October 2010, online unter: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/il211010_drones.pdf (13. Juli 2015), 4. – Vom pakistanischen Staatsgebiet aus dringen aufständische Gruppierungen immer wieder auf afghanisches Staatsgebiet vor, ohne daran effektiv vom pakistanischen Militär gehindert zu werden. Es muss hier jedoch angemerkt werden, dass die Entscheidung des *Kongo vs. Uganda* Falles unter Völkerrechtsexperten nicht unumstritten ist und auch kritisiert wird. Der Fall soll jedoch als Beispiel dienen.

für eine entsprechende Basis im benachbarten Saudi-Arabien. Womit davon ausgegangen werden kann, dass die mit Drohnen durchgeführten sogenannten *Small Footprint Operations* der USA im Jemen nicht nur von der bekannten US-Basis in Dschibuti, sondern auch von Saudi-Arabien aus durchgeführt werden.⁴⁰⁹ Entsprechende Indizien dafür liefern auch die von *The Intercept* veröffentlichten, bereits zitierten Dokumente. Der Vorteil einer US-Drohnenbasis nahe der jemenitischen Grenze liegt in der wesentlichen Verringerung der Flugdistanz, welche von Saudi-Arabien aus natürlich geringer ist als vom afrikanischen Dschibuti. Somit ergibt sich eine wesentlich höhere Verweilzeit (*loiter time*) der UAV bzw. UCAV über ihren Zielen.⁴¹⁰ Die Entfernungen zu den Zielen ist eine der größten Herausforderungen, wie die *ISR Taskforce, Requirements and Analysis Division* in ihrem Bericht „*ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen*“ beklagt. Die Nähe einer Basis zu den aufzuklärenden Zielen ermöglicht eine wesentlich längere Beobachtungszeit.⁴¹¹

In Somalia, einem als *fragile state* zu klassifizierenden Staat, ist die Existenz jedweder staatliche Ordnung oder Autorität einer Regierung in Abrede zu stellen. Welche anerkannte staatliche Instanz sollte somit hier ein Ansuchen um Intervention an Dritte herantragen? Als problematisch erweist sich zudem die derzeitige Situation im Irak und in Syrien. Auch hier existiert bis zum jetzigen Zeitpunkt kein eindeutiges Mandat für einen militärischen Kampf gegen den IS. Im Falle des Irak ersuchte zumindest die irakische Regierung punktuell um die bereits erwähnte entsprechende Unterstützung westlicher Staaten (darunter vor

⁴⁰⁹ Vgl. Noah SCHACHTMAN: Is this the secret US-Drone Base in Saudiarabia?, online unter: <http://www.wired.com/2013/02/secret-drone-base-2/> (15.01.2016). – Der Autor des zitierten Artikels analysiert darin Luftaufnahmen aus der saudi-arabischen Wüste nahe der Grenze Jemens. Sie lassen eine Basis erkennen, welche in ihrer Struktur sehr den US-Basen in Afghanistan und Pakistan ähnelt. So wird z. B. derselbe Typ Hangar (sogenannte *Clamshell-Hangars*) verwendet, wie er auch auf der US-Basis im afghanischen Kandahar in Verwendung ist.

⁴¹⁰ Vgl. Jeremy SCAHILL: Find, Fix, Finish, The Drone Papers, Intercept Article No. 4, online unter: <https://theintercept.com/drone-papers/find-fix-finish/> (24. Oktober 2015). – Bei Betrachtung der Situation im Irak, in Pakistan und im Jemen drängt sich sehr wohl der Verdacht auf, dass trotz der Bitte oder des Zugeständnisses von Staaten wie z. B. dem Irak, Pakistan oder Jemen auf ihrem Staatsgebiet Drohnen einzusetzen, nicht alle Einsätze tatsächlich bilateral abgesprochen werden.

⁴¹¹ Vgl. The Intercept: The Drone Papers, *ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen* – February 2013: online <https://theintercept.com/document/2015/10/15/small-footprint-operations-2-13/> (1. Dezember 2015). – Vgl. The Intercept: The Drone Papers, *ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen* – May 2013: online <https://theintercept.com/document/2015/10/15/small-footprint-operations-5-13/> (1. Dezember 2015).

allem der USA). In Syrien berufen sich hingegen einige Staaten (darunter z. B. Frankreich), welche mit ihren bemannten und unbemannten Waffensystemen Luftangriffe durchführen, auf den Art. 51 der *UN-Charta*, wobei völkerrechtlich umstritten ist, ob dies zulässig ist. Waren z. B. die Terroranschläge von Paris tatsächlich ein bewaffneter Angriff hoher Intensität (analog zu 9/11) und können sich Staaten grundsätzlich gegenüber terroristischen Gruppierungen (und somit Nicht-Staaten) wie dem *IS* auf den Art. 51 berufen? ⁴¹² Russland nimmt hingegen für sich in Anspruch auf Einladung des syrischen Staates auf dessen Staatsgebiet aktiv zu sein. Diese Legitimation wird Russland wiederum von westlichen Staaten abgesprochen. Dabei wird argumentiert, dass das syrische Regime illegal sei und daher auch eine derartige Einladung nicht aussprechen könne. ⁴¹³

Problematisch ist somit, dass die USA aber auch Großbritannien, Frankreich oder Russland bei ihren Angriffen in Pakistan, im Jemen, in Somalia oder in Syrien bzw. dem Irak ohne klare völkerrechtliche Mandatierung agieren. Dabei gehen sie nicht gegen klar definierte „feindliche“ Streitkräfte vor, sondern richten ihre Angriffe gegen Gruppierungen und Einzelpersonen, welche sie, basierend auf von ihnen generierter *Intelligence*, unter dem vagen und politisch brisanten Begriff Terroristen subsumieren. Die genannten Beispiele offenbaren den völkerrechtlichen Graubereich, welcher hier von den USA und anderen Akteuren *volens nolens* beschränkt wird. So erscheint offensichtlich, dass von diesen Akteuren im Rahmen der Kriegführung mittels Drohnen versucht wird, den Art. 2 Abs. 1 und Abs. 4 („zwischenstaatliches Interventionsverbot“ und „Gewaltverbot“) bzw. den Art. 51 („Recht auf Selbstverteidigung“) der *UN-Charta*

⁴¹² Vgl. Ralph JANIK: Der Kampf gegen den „Islamischen Staat“ – Die großen Probleme liegen nicht im Völkerrecht, online unter: <https://www.juwiss.de/88-2015/> (28. Februar 2016). – Janik weist in seinem Beitrag auf die Problematik hin, welche vorliegt, wenn Völkerrechtssubjekte gegen Terrorgruppen vorgehen, welche über eine unklare territoriale Verankerung verfügen. Im Falle des *IS* lässt sich jedoch argumentieren, dass es sich dabei um ein „quasi-de-facto-Regime“ handelt, und so die Berufung auf das Selbstverteidigungsrecht legitim ist. Dafür spricht, dass der *IS* nach wie vor weiträumige Gebiete kontrolliert und offen agiert. Es muss an dieser Stelle korrekterweise angemerkt werden, dass bereits die Terroranschläge des 11. September 2001 zu einem Umdenken geführt haben. Nicht zuletzt die hohen zivilen amerikanischen Opferzahlen führten schließlich dazu, dass eine entsprechende Mandatierung des US-Militäreinsatzes durch den UN-Sicherheitsrat erfolgte. Es wurden den USA (zumindest unmittelbar nach dem 11. September) das Recht auf Selbstverteidigung gem. Art. 51 zuerkannt.

⁴¹³ Vgl. Ralph JANIK: Der Kampf gegen den „Islamischen Staat“ – Die großen Probleme liegen nicht im Völkerrecht, online unter: <https://www.juwiss.de/88-2015/> (28. Februar 2016).

im eigenen Interesse auszulegen. Dadurch, dass sich keine Besatzungen an Bord der Drohnen befinden, wiegt deren Verlust als Sache auch nicht besonders schwer. Ein Umstand, der an die vom Autor erwähnten *Lightning Bug*-Missionen von US-Drohnen über China zur Zeit des Vietnamkrieges erinnert. Die USA sind sich dieses Graubereiches bewusst. Man versucht daher seitens der US-Regierung gegenüber öffentlichen Interventionen, die eigene Vorgehensweise schlüssig darzustellen. So argumentierte z. B. die Obama-Administration (im Gegensatz zu der *Global War on Terror*-Doktrin von Bush) damit, sich von 2001 in einem „*Armed Conflict against Al-Qaida, Taliban and associated Forces*“ zu befinden.⁴¹⁴ Relevant ist aber: Bei der Betrachtung der beispielhaft genannten Fälle ist die Völkerrechtskonformität der Durchführung der Angriffe an sich zu beurteilen und nicht, ob sie von *UAV* bzw. *UCAV* (unabhängig davon ob teil- oder möglicherweise gar vollautonom) durchgeführt werden.⁴¹⁵

⁴¹⁴ Vgl. Roland OTTO: *Targeted Killings and International Law: With Special Regard to Human Rights and International Humanitarian Law* (Beiträge zum ausländischen öffentlichen Recht und Völkerrecht), Heidelberg 2011, 22ff.

⁴¹⁵ Hier sei anzumerken, dass dies grundsätzlich gleichermaßen für *UAS*, *UMS* und *UGS* gilt.

3.2.2 Unbemannte Waffensysteme und Drohnen und das Humanitäre Völkerrecht

3.2.2.1 Die Definition des Konfliktbegriffes im Humanitären Völkerrecht

Bei Stattfinden eines bewaffneten Konfliktes muss die oberste Prämisse der teilnehmenden Akteure sein, die Art der Austragung sowie die Auswirkungen des Konfliktes möglichst einzugrenzen bzw. gering zu halten. Bei Vorliegen eines bewaffneten Konfliktes kommt das Humanitäre Völkerecht (= *ius in bello*, *International Humanitarian Law*, *IHL*) zur Anwendung.⁴¹⁶ Dabei existieren als relevante Normsätze vorrangig das *Haager Recht* und das *Genfer Recht*. Das Humanitäre Völkerrecht unterscheidet begrifflich zwei verschiedene Arten von bewaffneten Konflikten. Es sind dies:

1. der **internationale bewaffnete Konflikt**
2. der **nichtinternationale bewaffnete Konflikt**⁴¹⁷

Diese Konfliktunterscheidung ist insofern wesentlich, als in beiden Situationen grundsätzlich unterschiedliche Konventionen appliziert werden sollten. Ein *internationaler bewaffneter Konflikt* liegt vor, wenn ein Konflikt zwischen einem oder mehreren Staaten besteht.⁴¹⁸ Im *internationalen bewaffneten Konflikt* kommen folgende Normsätze bzw. Rechtsquellen zur Anwendung:

- die **Haager Landkriegsordnung (HLKO)** von 1899/1907 (*Haager Recht*),
- die vier **Genfer Konventionen** von 1949 (*Genfer Recht*, mit Ausnahme des *Gemeinsamen Artikel 3*)

⁴¹⁶ Vgl. IPSEN, Völkerrecht, 6. Auflage, 1175ff. – Neben dem Begriff Humanitäres Völkerrecht sind auch die Begriffe Kriegsrecht und Kriegsvölkerrecht gebräuchlich. – Vgl. Robert KOLB: *Ius in Bello – Le droit international des conflict armés*, Basel/Brüssel 2003, RdNr. 11-15.

⁴¹⁷ Dieter FLECK: *The Handbook of International Humanitarian Law*, 3rd Edition, New York 2013, 43f u. 581f.

⁴¹⁸ Vgl. Jann K. KLEFFNER: *Scope of Application of International Humanitarian Law* in: Dieter FLECK: *The Handbook of International Humanitarian Law*, 3rd Edition, New York 2013, 43f u. 581f.

- das **I. Zusatzprotokoll** (I. ZP) von 1977 betreffend internationale bewaffnete Konflikte⁴¹⁹

Ein *nichtinternationaler bewaffneter Konflikt* liegt hingegen vor, wenn ein Konflikt zwischen den Streitkräften eines Staats und einer oder mehrerer bewaffneten Gruppen, bzw. zwischen zwei oder mehreren bewaffneten Gruppen innerhalb des Staates besteht.⁴²⁰ Im *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* kommen folgende Normsätze bzw. Rechtsquellen zur Anwendung:

- der **Gemeinsame Artikel 3** (Common Article 3) der Genfer Konventionen von 1949
- das **II. Zusatzprotokoll** (II. ZP) von 1977 betreffend nicht-internationale bewaffnete Konflikte⁴²¹

Die grundsätzlichen Herausforderungen und Probleme (z. B. die Anwendung des Unterscheidungs- und Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes) sind in beiden Konfliktarten jedoch dieselben. Zur expliziten Konventionsanwendung im *international bewaffneten Konflikt* wird im Standardwerk *The Handbook of International Humanitarian Law* (herausgegeben von Dieter Fleck) folgendes angeführt:

*“An international armed conflict exists if one state uses force of arms against another state. This shall also apply to all cases of total or partial military occupation, even if this occupation meets with no armed resistance (Article 2, para. 2 common to the Geneva Conventions). The use of military force by individual persons or groups of persons will not suffice. It is irrelevant whether the parties to the conflict consider themselves to be at war with each other and how they describe this conflict.”*⁴²²

Des Weiteren heißt es bei Dieter Fleck zur Konventionsanwendung im *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt*:

⁴¹⁹ FLECK: Handbook, 3rd Edition 43f. – John J. KLEIN: The Problematic Nexus: Where Unmanned Combat Air Vehicles and the Law of Armed Conflict Meet, in: Air & Space Journal, Chronicles Online Journal 2003.

⁴²⁰ Vgl. Jann K. KLEFFNER: Scope of Application of International Humanitarian Law in: Dieter FLECK: The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, New York 2013, 43f.

⁴²¹ FLECK: Handbook, 3rd Edition, 581f. – Anthony CULLEN: The Concept of Non-International Armed Conflict in International Humanitarian Law, Cambridge Studies in International and Comparative Law, New York 2010, 51f.

⁴²² Cristopher GREENWOOD: Scope of Application of Humanitarian Law, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 2nd Edition, New York 2010, 46.

„In a non-international armed conflict each party shall be bound to apply, as a minimum, fundamental humanitarian provisions of international law (see Article 3 common to the Geneva Conventions). Regular armed forces should comply with the rules of international humanitarian law in the conduct of military operations in all armed conflicts however such conflicts are characterized.“⁴²³

Zusammenfassend stellt Dieter Fleck fest:

„There is an important trend in the law towards expanding the scope of application of rules related to the conduct of hostilities originally contained only in the law of international armed conflict to situations of non-international armed conflict, while, at the same time, respecting the distinction which continues to exist in these two types of conflict on matters of status of the fighters.“⁴²⁴

Aufgrund dieser Aussagen (und der heute vorherrschenden Lehrmeinung) soll daher im folgenden Text keine explizite Unterscheidung zwischen *international bewaffnetem Konflikt* und *nichtinternational bewaffnetem Konflikt* hinsichtlich der Anwendung der relevanten Normsätze getroffen werden.⁴²⁵

Bei der Darstellung der einzelnen Normsätze und Rechtsquellen (z. B. *Haager Recht* bzw. *Genfer Recht*) werden die Grundsätze des Humanitären Völkerrechts als solche betont bzw. herausgearbeitet. Des Weiteren ist es wichtig zu berücksichtigen, dass nicht alle Staaten dem I. ZP beigetreten sind. Dies trifft z. B. auf die USA und Israel zu.⁴²⁶ Beide Staaten nehmen jedoch eine herausragende Rolle in der Drohnenkriegführung ein.⁴²⁷ Daraus resultierend kommt vor allem der Beurteilung des relevanten Völkergewohnheitsrechts eine hohe Bedeutung zu.⁴²⁸ Die Einhaltung der relevanten Gebräuche und Gesetze

⁴²³ Dieter FLECK: The Law of non-international armed conflicts, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 2nd Edition, New York 2010, 608f.

⁴²⁴ Ebd., 615f.

⁴²⁵ Vgl. Éric DAVID: Principes de droit des conflits armés, Brüssel 2002, RdNr. 1.4.

⁴²⁶ Großbritannien unterzeichnete hingegen das I. Zusatzprotokoll im Jahr 1998.

⁴²⁷ Vgl. (zu Israel) Yaakov LAPPIN: Israeli Air Force expanding Hermes 900 fleet, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 8, 2017. – Israel plant z. Z. eine signifikante Ausweitung seiner UCAV-Flotte vom Typ *Hermes 900* (israelische Bezeichnung *Kochav*) durchzuführen. UCAV vom Typ *Kochav* flogen ihre ersten Einsätze über dem Gazastreifen im Juli 2014. Diese Beschaffungen zeigen, dass neben den USA, auch Israel an einer Ausweitung seiner Drohnenflotte arbeitet. Der Einsatz im Gazastreifen wurde sogar als: „... *technological breakthrough that provides the air force with new capabilities and lets it operate in distant horizons.*“ beschrieben.

⁴²⁸ Vgl. Jean-Marie HENCKAERTS, Louise DOSWALD-BECK: Customary International Humanitarian Law – Vol. I: Rules, Cambridge 2005.

des Krieges (bzw. des bewaffneten Konflikts) sind in jedem Fall als die Basisvoraussetzung für einen legitimen Einsatz von (teil)autonomen Waffensystemen anzusehen. In Folge soll kurz auf die Entstehung und die Besonderheiten der Normsätze des *Haager Rechts* (Recht der Mittel und Methoden der Kriegführung) bzw. des *Genfer Rechts* (Schutz der am Krieg beteiligten bzw. davon betroffenen Personen) eingegangen werden.

3.2.2.2 Das Haager Recht

Im Jahr 1868 wurde auf Initiative der russischen Regierung die sogenannte *Petersburger Erklärung* verabschiedet. Darin wurde zwischen den Unterzeichnerstaaten das Verbot von explodierender Infanteriemunition festgelegt. In der Präambel der Erklärung findet sich der Hinweis, dass: „... es *Pflicht des Fortschritts der Zivilisation sei, Waffen, welche unnötige Leiden verursachen, zu verbieten.*“⁴²⁹ Im August 1874 wurde aufgrund einer weiteren russischen Initiative eine Konferenz in Brüssel durchgeführt, bei der die fünfzehn vertretenen Staaten einen Kodex verfassten, in welchem – in insgesamt 56 Artikeln – Rechte und Gebräuche des Krieges festgeschrieben wurden. Die Konferenz scheiterte jedoch schließlich an der mangelnden Akzeptanz einzelner Regierungen.⁴³⁰ Aufgrund des zunehmenden wirtschaftlichen Rückstandes Russlands am Ende des 19. Jahrhunderts befürchtete Zar Nikolaus II., in Anbetracht der verstärkten Modernisierung der europäischen Heere, ins Hintertreffen zu geraten. Russland hatte daher ein klares Interesse an einer staatenübergreifenden signifikanten Rüstungsbeschränkung. Mit Argusaugen beobachtete Russland vor allem die Rüstungsanstrengungen des Deutschen Reiches, Österreich-Ungarns und des japanischen Kaiserreichs. Erstmals war es die Initiative einer Großmacht, aktiv für eine Rüstungsbeschränkung einzutreten, wenn auch nicht aus humanitären Gründen.⁴³¹

⁴²⁹ Vgl. FLECK: Handbook, 3rd Edition, 15f.

⁴³⁰ Ebd., 22.

⁴³¹ Vgl. Jost DÜLFFER, Regeln gegen den Krieg? Die Haager Friedenskonferenzen von 1899 und 1907 in der internationalen Politik, Frankfurt am Main – Berlin – Wien 1978, 331f.

Auf der ersten Friedenskonferenz in Haag von Mai bis Juli 1899 wurden von Russland drei Punkte zur Diskussion gestellt. Erstens eine qualitative Rüstungsbegrenzung, zweitens eine quantitative Verringerung der Rüstungsmittel oder Armeestärken und drittens die Limitierung moderner neu entwickelter Waffensysteme. Die ersten beiden Punkte wurden von den teilnehmenden 26 Staaten zurückgewiesen und über den dritten Punkt wurde zumindest diskutiert. Auf Betreiben von Friedrich Fromhold Martens, einem Berater des Zaren, konnte man sich auf einen Kodex für den Landkrieg einigen. Diese Konvention betreffend die Gebräuche und Gesetze des Landkrieges stellte die Erstfassung der Kodifikation des damals geltenden Kriegsvölkerrechts (= *ius in bello*) dar.⁴³²

Die zweite Friedenskonferenz von Haag im Jahre 1907 wurde vom Deutschen Reich, den Vereinigten Staaten von Amerika und dem Vereinigten Königreich vorbereitet. Im Wesentlichen wurde der Vertragstext von 1899 zur Diskussion gestellt und als Ergebnis überarbeitet und ergänzt.⁴³³ Insgesamt 46 Staaten nahmen mit den von ihnen entsandten Delegationen an dieser Konferenz teil. Durch dieses Gremium wurde der Kodex für den Landkrieg einer weiteren sinnvollen Überarbeitung unterzogen. Die *HLKO* von 1899/1907 kodifizierte Völkergewohnheitsrecht und hat, da die unterzeichneten Staaten bzw. Vertragsparteien Völkerrechtssubjekte waren, den Charakter eines völkerrechtlichen Vertrages. In weiterer Folge ratifizierten 49 Staaten die *HLKO* in der Fassung von 1899. Die im Jahr 1907 erarbeitete Fassung wurde in weiterer Folge von insgesamt 35 Staaten, darunter allen europäischen Großmächten,

⁴³² Vgl. Karl-Heinz ZIEGLER, Zur Entwicklung von Kriegsrecht und Kriegsverhütung im Völkerrecht des 19. und frühen 20. Jahrhunderts, Archiv des Völkerrechts (AVR), Band 42, o. O. 2004, 289f. – Die Präambel der Haager Landkriegsordnung enthält die sogenannte *Martens'sche-Klausel*. Diese völkergewohnheitsrechtliche Regel besagt, dass in bewaffneten Auseinandersetzungen, welche nicht durch geschriebenes Völkerrecht reguliert sind, Brauch, Gewissen und Menschlichkeit als Maßstäbe zur Beurteilung von militärischen Handlungen und Entscheidungen herangezogen werden sollen. Darauf wird vom Autor im Text noch näher eingegangen. – Vgl. Otfried NIPPOLD, Die zweite Haager Friedenskonferenz. 1. Teil. Das Prozessrecht, Leipzig 1908, 6ff. – Vgl. Otfried NIPPOLD, Die zweite Haager Friedenskonferenz. 2. Teil. Das Kriegsrecht, unter Mitberücksichtigung der Londoner Seerechtskonferenz, Leipzig 1911, 23ff.

⁴³³ Aus diesen Entwicklungen resultierend wird die *Haager Landkriegsordnung (HLKO)* in weiterer Folge auch international mit dem Zusatz „1899/1907“ versehen.

unterzeichnet. Somit war einer der wesentlichen und bedeutungsvollsten vertragsrechtlichen Grundsteine für das Humanitäre Völkerrecht gelegt.⁴³⁴

Beim Einsatz von *UAS, UMS oder UGS als Mittel der Kriegführung* bzw. als *Waffensystem* unterliegen diese wie jedes andere zu Lande, zu Wasser und in der Luft operierende militärische System speziellen Regeln der Kriegführung. Unabhängig davon, ob ein Marschflugkörper aus großer Distanz von einem Kreuzer oder einem U-Boot abgefeuert wird, ein Bomber eine ferngelenkte Bombe in über 10.000 m Höhe auslöst, ein Scharfschütze auf große Entfernung ein Ziel bekämpft oder eben eine Drohne ein Luft-Boden-Rakete zum Einsatz bringt, es gelten grundsätzlich dieselben Regeln. Distanz und Steuerung der eingesetzten Waffen sind dabei (solange sie vom Menschen kontrolliert werden) nebensächlich. Die Art und Weise ihres Einsatzes und ihre finale Wirkung sind ausschlaggebend. Das *Haager Recht* befasst sich vor allem mit derartigen *Mitteln und Methoden der Kriegführung* und richtet sich an die Staaten und die Art wie sie einen Konflikt (*conduct of hostilities*) austragen.⁴³⁵

3.2.2.3 Das Genfer Recht

Im Gegensatz zum *Haager Recht* umfasst das *Genfer Recht* die nach dem Zweiten Weltkrieg erlassenen vier sogenannten *Genfer Protokolle* aus dem Jahr 1949 sowie die beiden Zusatzprotokolle aus dem Jahr 1977. Die vier *Genfer Protokolle* waren das unmittelbare Ergebnis der schrecklichen Erfahrungen aus dem Zweiten Weltkrieg. Das Verhältnis von getöteten Soldaten zu getöteten Zivilisten hatte im Zweiten Weltkrieg ein unerträgliches Ausmaß erreicht. Die internationale Gemeinschaft sah sich aus aufrichtigem Interesse zum Handeln veranlasst. Während sich das *Haager Recht* an die Völkerrechtssubjekte richtet, befasst sich das *Genfer Recht* mit dem Schutz des Individuums und hier vor

⁴³⁴ Vgl. DÜLFFER, Regeln gegen den Krieg?, 344f.

⁴³⁵ Vgl. Robert FRAU: Automatisierung und Autonomisierung als Völkerrechtsproblem, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.): Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt? Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015, 92.

allem der Zivilbevölkerung. Die *Genfer Protokolle* enthalten vier zentrale Grundsätze des Humanitären Völkerrechts. Diese sind wie folgt zu benennen:

- 1. das Verbot unterschiedsloser Angriffe**
- 2. das Verbot unverhältnismäßiger Angriffe**
- 3. das Verbot der Anwendung unzulässiger Methoden**
- 4. das Gebot der Menschlichkeit⁴³⁶**

Zusätzlich von Bedeutung sind die bereits erwähnten beiden *Genfer Zusatzprotokolle*. Das I. ZP detailliert die im *internationalen bewaffneten Konflikt* geltenden Regeln, während das II. ZP *nichtinternationale bewaffnete Konflikte* behandelt.⁴³⁷ Es ist dabei zu beachten, dass zwar alle Staaten der Vereinten Nationen Vertragsparteien der *Genfer Protokolle* sind, aber nicht alle (wie bereits erwähnt) die beiden Zusatzprotokolle ratifiziert haben.

Die Bedeutung des *nichtinternationalen bewaffneten Konflikts* gegenüber den traditionellen *internationalen bewaffneten Konflikten* ist in den letzten Jahrzehnten enorm angestiegen. Der *nichtinternationale bewaffnete Konflikt* ist gekennzeichnet von jenen Besonderheiten und Herausforderungen der *asymmetrischen* bzw. *irregulären Kriegführung*, bzw. des Kampfes gegen den Terrorismus, wie sie vom Autor im ersten Abschnitt (*Drone Killing*) im Detail dargestellt wurden. Gerade im *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* (heutzutage oft geführt von Kämpfern mit radikalislamistischem Hintergrund bzw. Ideologie) lassen sich oft terroristische Einsatztechniken und -methoden als Ursache finden. Die zivilen Opferzahlen *nichtinternationaler bewaffneter Konflikte* übersteigen mittlerweile jene der *internationalen bewaffneten Konflikte* um ein Vielfaches.⁴³⁸

⁴³⁶ Es gibt keine exakt definierte Anzahl an zentralen Grundsätzen. Bei den vier angeführten richtet sich der Autor nach der Standardliteratur zum Thema. Dieter Fleck definiert in seinem *Handbook of Humanitarian Law* folgende zentrale Grundsätze: "1. *The distinction between fighters and civilians, as well as between military objectives and civilian objects*, 2. *The prohibition of superfluous injury or unnecessary suffering* and 3. *Humane treatment without adverse discrimination*." – Vgl. Dieter FLECK: *The Law of non-international armed conflicts*, in: Dieter FLECK (Hrsg.): *The Handbook of International Humanitarian Law*, 2nd Edition, New York 2010. – Vgl. Emily CRAWFORD/Alison PERT: *International Humanitarian Law*, Cambridge 2016, 43f.

⁴³⁷ Vgl. IPSEN, *Völkerrecht*, 6. Auflage, 1225ff.

⁴³⁸ Vgl. MÜNKLER: *Der Wandel des Krieges – Von der Symmetrie zur Asymmetrie*, 10ff.

Für das Humanitäre Völkerrecht stellen die neuen Konflikttypologien eine große Herausforderung dar. Es ist angemessen zu behaupten, dass es in manchen Feldern nicht mit den realen globalen Entwicklungen Schritt gehalten hat. Das Humanitäre Völkerrecht leidet unter dem Umstand, dass es im Kern einen Kompromiss der Staaten darstellt, welche der Wahrung ihrer eigenen Interessen oft mehr Priorität beimessen. Gerade letztgenannter Umstand ist es, der z. B. die Menschenrechte über die letzten Jahrzehnte eine umso höhere Bedeutung gewinnen hat lassen.⁴³⁹

3.2.2.4 Die besondere Bedeutung des *Gemeinsamen Artikel 3*

Bis zur Formulierung des II. ZP der Genfer Konventionen gab es nur eine Regelung, welche sich explizit auf innerstaatliche Konflikte bezog. Es war dies der *Gemeinsame Artikel 3*. Er stellte für die Staaten eine Minimalverpflichtung für den Fall eines *nichtinternationalen bewaffneten Konflikts* dar. Aufgrund seiner Bedeutung soll der wesentliche Inhalt zur Gänze und in der deutschen Übersetzung angeführt werden:

1. Personen, die nicht direkt an den Feindseligkeiten teilnehmen, einschließlich der Mitglieder der bewaffneten Streitkräfte, welche die Waffen gestreckt haben, und der Personen, die infolge Krankheit, Verwundung, Gefangennahme oder irgendeiner anderen Ursache außer Kampf gesetzt wurden, sollen unter allen Umständen mit Menschlichkeit behandelt werden, ohne jede Benachteiligung aus Gründen der Rasse, der Farbe, der Religion oder des Glaubens, des Geschlechts, der Geburt oder des Vermögens oder aus irgendeinem ähnlichen Grunde. Zu diesem Zwecke sind und bleiben in Bezug auf die oben erwähnten Personen jederzeit und jedenorts verboten: a. Angriffe auf Leib und Leben, namentlich Mord jeglicher Art, Verstümmelung, grausame Behandlung und Folterung; b. Gefangennahme von Geiseln; c. Beeinträchtigung der persönlichen Würde, namentlich erniedrigende und entwürdigende Behandlung; d. Verurteilungen und Hinrichtungen ohne vorhergehendes Urteil eines ordnungsmäßig bestellten Gerichtes, das die von den zivilisierten Völkern als unerlässlich anerkannten Rechtsgarantien bietet.

2. Die Verwundeten und Kranken sollen geborgen und gepflegt werden. Eine unparteiische humanitäre Organisation, wie das Internationale Komitee vom Roten Kreuz, kann den am Konflikt beteiligten Parteien ihre Dienste anbieten. Die am Konflikt beteiligten Parteien werden sich andererseits bemühen, durch besondere Vereinbarungen auch die anderen Bestimmungen des vorliegenden Abkommens ganz oder teilweise in Kraft zu setzen. Die Anwendung der vorstehenden

⁴³⁹ Vgl. HEINTZE, IPSEN: Heutige bewaffnete Konflikte als Herausforderungen an das Humanitäre Völkerrecht, 12ff.

*Bestimmungen hat auf die Rechtsstellung der am Konflikt beteiligten Parteien keinen Einfluss.*⁴⁴⁰

Der *Gemeinsame Artikel 3* ist im *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* auf Aufstandsbewegungen, Rebellen oder Freiheitskämpfer anzuwenden. An dieser Stelle muss auf die Schwierigkeit der exakten Definition derartiger Begrifflichkeiten hingewiesen werden. So wird die Regierung eines betroffenen Staates auf seinem Staatsgebiet operierende Kräfte eher als „Terroristen“ oder „Freischärler“ bezeichnen, als ihnen den Status einer Aufstandsbewegung zuzugestehen. Der *Gemeinsame Artikel 3* definiert zudem die Schwelle der Gewalt und trifft keine Einordnung der Kämpfer hinsichtlich ihres Status.⁴⁴¹

Dabei ist auch die Beurteilung oder die Interessenslage der permanenten Mitglieder des UN-Sicherheitsrates nicht zu vernachlässigen. Hier kollidieren oft unterschiedliche Interessen. Beispiele seien hier der Konflikt im Kosovo im Jahr 1999 oder die im Osten der Ukraine seit dem Jahr 2014 andauernden Abspaltungsversuche prorussischer Aufständischer. Die USA sahen 1999 die albanisch-kosovarische Aufstandsbewegung gegen Serbien als legitim an, während sie die seit 2014 bestehende Aufstandsbewegung prorussischer „Separatisten“ (so die offizielle ukrainische Bezeichnung der Aufständischen) in der Ukraine verurteilen. Völlig konträr dazu die Meinung Russlands. Es bezeichnet die Aufständischen in der Ostukraine als „legitimierte Freiheitskämpfer“. Die Grenzen des Völkerrechts sind so schnell erreicht. Der *Gemeinsame Artikel 3* gilt in jedem Fall für nichtstaatliche Konfliktparteien,

⁴⁴⁰ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, Gemeinsamer Artikel 3 – *Gemeinsame Artikel 3* im englischen Originaltext: (1) *Persons taking no active part in the hostilities, including members of armed forces who have laid down their arms and those placed 'hors de combat' by sickness, wounds, detention, or any other cause, shall in all circumstances be treated humanely, without any adverse distinction founded on race, colour, religion or faith, sex, birth or wealth, or any other similar criteria. To this end, the following acts are and shall remain prohibited at any time and in any place whatsoever with respect to the above-mentioned persons: (a) violence to life and person, in particular murder of all kinds, mutilation, cruel treatment and torture; (b) taking of hostages; (c) outrages upon personal dignity, in particular humiliating and degrading treatment; (d) the passing of sentences and the carrying out of executions without previous judgment pronounced by a regularly constituted court, affording all the judicial guarantees which are recognized as indispensable by civilized peoples. (2) The wounded and sick shall be collected and cared for.* – Vgl. John J. KLEIN: The Problematic Nexus: Where Unmanned Combat Air Vehicles and the Law of Armed Conflict Meet, in: Air & Space Journal, Chronicles Online Journal 2003.

⁴⁴¹ Vgl. HEINTZE, IPSEN: Heutige bewaffnete Konflikte als Herausforderungen an das Humanitäre Völkerrecht, 12ff.

welche den regulären Streitkräften eines Staates gegenüberstehen. Diese nichtstaatlichen Konfliktparteien befinden sich in dem Dilemma, nicht Vertragspartei im Sinne der *Genfer Konventionen* sein zu können. Ihnen wird so zumindest ein minimaler Schutz gewährt. Der *Gemeinsame Artikel 3* berührt somit das nationale innerstaatliche Recht eines Völkerrechtsobjekts. Er verpflichtet die Staaten im Falle eines *nichtstaatlichen bewaffneten Konfliktes*, gewisse Grundregeln beim Einsatz gegen ihre Bürger einzuhalten.⁴⁴²

Der *Gemeinsame Artikel 3* definiert die Schwelle für einen *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* niedriger als das II. ZP. Daher wird auch oft von einem *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* „niederer Intensität“ (Anwendung *Gemeinsamer Artikel 3*) und „hoher Intensität“ (Anwendung *Gemeinsamer Art. 3* und II. ZP) gesprochen.⁴⁴³ Das II. ZP setzt ein hohes Maß an Organisation der Aufständischen voraus, und zudem müssen umfangreiche, laufende und koordinierte Kampfhandlungen stattfinden. Des Weiteren muss die nichtstaatliche Konfliktpartei über einen Teil des Staatsgebietes Kontrolle ausüben. Alleine der Umstand, ob dies der Fall ist, ist schwierig zu bestimmen, denn die betroffenen Staaten werden in der Regel bestreiten, dass die nichtstaatliche Konfliktpartei diese Kontrolle bereits effektiv ausübt. Ein Beispiel hierfür ist neuerlich die derzeitige Konfliktlage in der Ostukraine. Hier kann von einem hohen Organisationsgrad der Separatisten und ihrer paramilitärischen Einheiten und Verbände ausgegangen werden. Ihre militärischen Handlungen weisen zudem (zumindest temporär und punktuell) einen hohen Wirkungsgrad auf. So gelang es ihnen wiederholt regulären ukrainischen Verbänden schwere Niederlagen zuzufügen.⁴⁴⁴

⁴⁴² Vgl. International Committee of the Red Cross (ICRC): The Geneva Conventions of 1949 and their Additional Protocols, online unter: <https://www.icrc.org/eng/war-and-law/treaties-customary-law/geneva-conventions/overview-geneva-conventions.htm> (12. Dezember 2015). – Vgl. Geoffrey S. CORN: Common Article 3 Debate: What’s a Stake, online unter: <http://www.worldpoliticsreview.com/articles/187/the-common-article-3-debate-whats-at-stake> (12. Dezember 2015). – Vgl. CULLEN: The Concept of Non-International Armed Conflict, 51f. – Der *Gemeinsame Artikel 3* wird im völkerrechtlichen Verständnis oft auch als „Mini-Konvention“ bezeichnet.

⁴⁴³ Vgl. Karl EDLINGER: Grundkurs zum Humanitären Völkerrecht, Normensammlung, Dok. 2.2, Wien 2014, 5.

⁴⁴⁴ So wurden z. B. im sogenannten „Kessel von Debaltsevo“ von 16. Jänner bis zum 18. Februar 2015 vom ukrainischen Militär hohe Verluste erlitten. – Vgl. Christian WEISFLOG: Wir wussten es geht in die Ukraine – Geständnis eines russischen Panzerfahrers, online unter: <http://www.nzz.ch/international/wir-wussten-es-geht-in-die-ukraine-1> (6. Juni 2016).

Problematisch und intransparent ist darüber hinaus, wenn sich aufständische Gruppierungen, wie im aktuellen Falle Syriens, zusätzlich noch untereinander bekämpfen. Dieser Umstand wird vom II. ZP bedauerlicherweise überhaupt nicht berücksichtigt, geschweige denn rechtlich gewürdigt bzw. klar definiert. Unterstützen mehrere Staaten (unterhalb der Schwelle des sogenannten *overall control*) unterschiedliche Gruppierungen in einem *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt*, so präjudiziert die gängige Meinung, dass dies nichts an der Einstufung des Konflikts ändert.⁴⁴⁵ Ein bewaffneter Konflikt, welcher ausschließlich auf dem Gebiet eines Staates ausgetragen wird, kann jedoch als *internationaler bewaffneter Konflikt* gelten, wenn ein fremder Staat mit seinen Streitkräften an der Seite von Aufständischen gegen reguläre Regierungstruppen kämpft. Ein Umstand, der neuerlich an die derzeitige Situation und Konflikt-Rechtslage in der Ukraine denken lässt.⁴⁴⁶ Der Internationale Strafgerichtshof für das ehemalige Jugoslawien (*International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia, ICTY*) entschied im sogenannten Tadić-Fall, dass ein *nichtinternationaler bewaffneter Konflikt* dann vorliegt:

„... wenn lang anhaltende bewaffnete Gewalt zwischen staatlichen Behörden und organisierten Gruppen oder zwischen solchen Gruppen innerhalb eines Staates ausgeübt wird.“⁴⁴⁷

⁴⁴⁵ Es besteht ein Unterschied darin, ob eine ausländische Macht seine Unterstützung auf reine Waffenlieferungen an eine Konfliktpartei beschränkt, oder dieser auch konkrete militärische Handlungsanweisung gibt, bzw. diese sogar kontrolliert. Im letzteren Fall übt die ausländische Macht *overall control* aus. – Vgl. International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia (ICTY), Prosecutor vs. Tadić, Case No. IT-94—1-A (Judgement of Appeals Chamber), Urteil vom 15. Juli 1999. ILM 38 (1999), 1518ff. – Im Tadić-Fall ging es um die Frage, ob das völkerrechtswidrige Verhalten bosnisch-serbischer Truppen dem jugoslawischen Staat zugerechnet werden konnte.

⁴⁴⁶ Erst kürzlich erfolgte eine öffentliche Stellungnahme des *International Criminal Court (ICC)* zum Konflikt in der Ukraine. In dieser wird darauf verwiesen, dass es sich bei dem bewaffneten Konflikt in der Ostukraine um einen *internationalen bewaffneten Konflikt* handeln könnte. – Vgl. ICC: Report on Preliminary Examination Activities 2016, online unter: https://www.icc-cpi.int/iccdocs/otp/161114-otp-rep-PE_ENG.pdf (12. Dezember 2016), 35f. – Vgl. The Moscow Times Online: Hague Tribunal Recognizes Crimean Annexation as a Military Conflict Between Russia and Ukraine, online unter: <https://themoscowtimes.com/news/hague-tribunal-recognizes-crimean-annexation-as-a-military-conflict-between-russia-ukraine-56154> (12. Dezember 2016).

⁴⁴⁷ EDLINGER: Grundkurs zum Humanitären Völkerrecht, 3. – Hans-Peter GASSER: Einführung in das Humanitäre Völkerrecht, 1. Auflage, Bern 1995, 12ff. – Im Tadić-Fall stellte das *International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia, ICTY* weiters fest: “Indeed, elementary considerations of humanity and common sense make it preposterous that the use by States of weapons prohibited in armed conflicts between themselves be allowed when States try to put down rebellion by their own nationals on their own territory. What is inhumane, and consequently proscribed, in international wars cannot but be inhumane and inadmissible in civil strife.” – Vgl. International Committee of the Red Cross (ICRC): Customary IHL, Rule 70. Weapons of a Nature to Cause Superfluous Injury or Unnecessary Suffering, online unter: https://www.icrc.org/customary-ihl/eng/docs/v1_rul_rule70 (14. März 2014).

Umstritten unter Völkerrechtsexperten ist jedoch, ob eine militärische Intervention eines Staates in einem *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* des anderen Staates eine Internationalisierung des gesamten Konfliktes oder nur zwischen den beiden Staaten bewirkt. Es können so auch zwei verschiedene Typen von Konflikten gleichzeitig stattfinden.⁴⁴⁸

⁴⁴⁸ Vgl. Lars SCHMIDT: Das Humanitäre Völkerrecht in modernen asymmetrischen Konflikten, o. O. 2012, 23ff. – Vgl. Gary D. SOLIS: The Law of Armed Conflict: International Humanitarian Law in War, New York 2010, 45ff. – Stephan HOPE: Einführung in das Völkerrecht, Tübingen 2008, 14ff. – Vgl. Vgl. Emily CRAWFORD/Alison PERT: International Humanitarian Law, Cambridge 2016, 72f.

3.2.3 Mögliche Normenverstöße gegen das Humanitäre Völkerrecht

Es wurden im vorliegenden Text für den Einsatz von unbemannten teilautonomen bzw. zukünftig möglicherweise vollautonomen Systemen eine Reihe von Artikeln der *Haager Landkriegsordnung* von 1899/1907 (*Haager Recht*), der vier *Genfer Protokolle* sowie der beiden Zusatzprotokolle (*Genfer Recht*) als relevant beurteilt. Diese Normsätze werden aufgrund ihrer Bedeutung in Folge unter Heranziehung der zentralen Grundsätze des Humanitären Völkerrechts (und unter besonderer Berücksichtigung des relevanten Völkergewohnheitsrechts) im Einzelnen behandelt. Hier wird auf einige Normsätze umfangreicher eingegangen, während andere nur erwähnt werden. Durch das Behandeln der relevanten Rechtsnormen lassen sich Problemfelder und mögliche Normverstöße, welche beim Einsatz von teilautonomen und (zukünftig möglicherweise) vollautonomen Waffensystemen entstehen, klar identifizieren und entsprechende Folgerungen treffen.

3.2.3.1 Das Verbot unterschiedsloser Angriffe

I. ZP Art. 48 „Unterscheidung Kombattant/Zivilist“

*Um Schonung und Schutz der Zivilbevölkerung und ziviler Objekte zu gewährleisten, unterscheiden die am Konflikt beteiligten Parteien jederzeit zwischen der Zivilbevölkerung und Kombattanten sowie zwischen zivilen Objekten und militärischen Zielen; sie dürfen daher ihre Kriegshandlungen nur gegen militärische Ziele richten.*⁴⁴⁹

⁴⁴⁹ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, I ZP zu den Genfer Abkommen, 232. – Art. 48 im englischen Originaltext: *In order to ensure respect for and protection of the civilian population and civilian objects, the Parties to the conflict shall at all times distinguish between the civilian population and combatants and between civilian objects and military objectives and accordingly shall direct their operations only against military objectives.* – Der Unterscheidungsgrundsatz ist ein wesentlicher Eckpfeiler des Völkerrechts. Es wird von Autoren aus den USA und Israel vereinzelt darauf hingewiesen, dass beide Staaten nicht Vertragsparteien des I. Zusatzprotokolls seien. Das I. ZP ist aber auch eine anerkannte Norm des Völkergewohnheitsrechts und somit auch für die USA und Israel relevant. – Vgl. Rieke ARENDT: Der Einsatz autonomer Waffensysteme im Lichte des Verhältnismäßigkeits- und des Unterscheidungsgrundsatzes, in: Robert FRAU (Hrsg.): *Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung*, Tübingen 2014.

Das Verbot unterschiedsloser Angriffe umfasst grundsätzlich zwei Ebenen. So ist dies einerseits die Unterscheidung zwischen einem militärischen Ziel und einem zivilen Objekt. Hier kann des Weiteren zwischen militärischem Ziel und militärischem Objekt (z. B. im Falle des Umstandes, dass ein ziviles Objekt in seiner Nutzung zu militärischen Handlungen beiträgt) unterschieden werden. Dabei ist zu prüfen, ob ein derartiges Objekt tatsächlich wirksam zu militärischen Handlungen beiträgt, bzw. ob sich ein klarer militärischer Vorteil durch seine Zerstörung ergibt. Im Zweifelsfall ist ein (ziviles) Objekt nicht anzugreifen.⁴⁵⁰ Diese sogenannte Zweifelsfallregelung findet sich im I. ZP Art 52 Abs. 3.⁴⁵¹ Es ist dabei jedoch umstritten, ob dies auch völkergewohnheitsrechtlich gilt.⁴⁵² Es scheint durchaus möglich, zukünftig ein autonomes Waffensystem derart programmieren zu können, dass es ausschließlich gegen militärische Ziele bzw. militärisch genützte Objekte eingesetzt werden kann. Trotzdem sollte auch hier in jedem Fall eine menschliche Überwachung stattfinden.⁴⁵³

Die zweite Ebene des Unterscheidungsgrundsatzes umfasst jedoch die weitaus komplexere Unterscheidung zwischen Zivilisten und Kombattanten.⁴⁵⁴ Diese Unterscheidung ist von besonderer Bedeutung. Auf diese Ebene soll daher detaillierter eingegangen werden. Dabei wird wiederholt auch explizit auf die Unterscheidung/Herausforderung der Identifikation von Kämpfern im *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* hingewiesen. Über den Status eines Kombattanten (Definition gem. I. ZP Art. 43 Abs. 1 und 2) verfügen jene, die Angehörige von regulären Streitkräften sind und als solche auch klar gekennzeichnet sind. Sie dürfen an allen Phasen des Konflikts beteiligt sein und sind auch legitimes Ziel möglicher Gegenangriffe. Schwierig wird es dann, wenn

⁴⁵⁰ Vgl. Rieke ARENDT: Der Einsatz autonomer Waffensysteme im Lichte des Verhältnismäßigkeits- und des Unterscheidungsgrundsatzes, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.

⁴⁵¹ Vgl. HENCKAERTS, DOSWALD-BECK: Customary International Humanitarian Law – Vol. I: Rules, 35f.

⁴⁵² Die USA haben zur Zweifelsfallregelung eine ablehnende Haltung. – Vgl. Yoram DINSTEIN: Legitimate Military Objectives Under The Current Jus In Bello, in: Andru E. WALL: International Law Studies, Vol. 78, Legal and Ethical Lessons of NATO's Kosovo Campaign, Newport 2002, 139ff.

⁴⁵³ Vgl. Rieke ARENDT: Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, Menschenrechtszentrum der Universität Potsdam, Band 41, Berlin 2016, 75f.

⁴⁵⁴ Im vorliegenden Fall im *internationalen bewaffneten Konflikt*. Der *nichtinternationale bewaffnete Konflikt* kennt den Begriff des Kombattanten nicht. Der Status von Kämpfern im *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* wird im Text an späterer Stelle näher ausgeführt.

Aufständische sich nicht eindeutig von Zivilisten (Definition gem. I. ZP Art 50) unterscheiden lassen bzw. phasenweise an Kampfhandlungen beteiligt sind. Der sogenannte Unterscheidungsgrundsatz impliziert eine genaue Differenzierung zwischen Soldat und Zivilist. Durch eine Beteiligung an Kampfhandlungen können Zivilisten ihren Schutz verlieren. Was eine Beteiligung an Kampfhandlungen genau darstellt ist nicht unumstritten und muss von Fall zu Fall beurteilt werden.



Abb. 17: Aufnahme aus einem Video der US-Airforce. Es soll (im Bild links) drei bewaffnete Taliban-Kämpfer zeigen. Nach Identifikation mittels ISTAR-Mittel wurden die Kämpfer durch ein Erdkampfflugzeug vom Typ A-10 Warthog mittels 30 mm Gatling-Maschinenkanone bekämpft (Bild rechts). Ob es sich tatsächlich um Kombattanten, Kämpfer oder doch Zivilisten gehandelt hat, und ob somit der Unterscheidungsgrundsatz eingehalten wurde, bleibt unklar.

Das *IKRK* hat im Jahr 2009 versucht, durch die Erstellung einer entsprechenden Auslegungshilfe Abhilfe zu schaffen.⁴⁵⁵ Nach dieser nehmen Zivilisten dann an Kampfhandlungen teil, wenn sie durch ihre Handlungen die militärische Operation einer Konfliktpartei nachhaltig beeinflussen, ihre Handlung

⁴⁵⁵ Vgl. Robert FRAU: Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft "Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht", Vol 24, No. 2, 2011, 67.

für den Schaden kausal ist und ihre Handlung zugunsten einer und zu Lasten der anderen Konfliktpartei geplant war.⁴⁵⁶ Diese Auslegung ist jedoch unter Völkerrechtsexperten nicht unumstritten. Es muss daher bei Bedarf von Fall zu Fall und nach eingehender Prüfung (des jeweiligen Sachverhalts und der zum jeweiligen Zeitpunkt vorherrschenden Umstände) in einer Situation abgewogen werden.⁴⁵⁷

Entscheidend ist, ob eine Person auf legitime Art und Weise (von z. B. einem unbemannten Waffensystem) angegriffen werden darf. Hier muss auf die Herausforderung hingewiesen werden, welche sich für ein vollautonomes Waffensystem ergeben würde. Es hätte im Falle seines Einsatzes eine überaus komplexe Abwägung durchzuführen. Die Fähigkeit, eine Unterscheidung zwischen einem zivilen (bzw. militärisch genütztem) Objekt und einem militärischen Ziel zu treffen, mag für ein vollautonomes System bei entsprechender Programmierung möglich sein, doch Zivilisten und Kombattanten einwandfrei zu unterscheiden ist eine komplexe Herausforderung, an der bereits heute Soldaten (und ihre vorgesetzten Ebenen) immer wieder scheitern. Eine technische Umsetzung (im Sinne einer sinnvollen und zielführenden Programmierung) erscheint z. Z. mehr als fraglich, zukünftig jedoch durchaus möglich.⁴⁵⁸

I. ZP Art. 51 Abs. 1 bis 3 „Schonung von Zivilisten“

- 1. Die Zivilbevölkerung und einzelne Zivilpersonen genießen allgemeinen Schutz vor den von Kriegshandlungen ausgehenden Gefahren. Um diesem Schutz Wirksamkeit zu verleihen, sind neben den sonstigen Regeln des anwendbaren Völkerrechts folgende Vorschriften unter allen Umständen zu beachten.*
- 2. Weder die Zivilbevölkerung als solche noch einzelne Zivilpersonen dürfen das Ziel von Angriffen sein. Die Anwendung oder Androhung von Gewalt mit dem hauptsächlichsten Ziel, Schrecken unter der Zivilbevölkerung zu verbreiten, ist verboten.*

⁴⁵⁶ Vgl. BORRMANN, Autonome unbemannte bewaffnete Systeme, 94.

⁴⁵⁷ Vgl. Robert FRAU: Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft "Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht", Vol 24, No. 2, 2011, 67.

⁴⁵⁸ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 74f.

3. Zivilpersonen genießen den durch diesen Abschnitt gewährten Schutz, sofern und solange sie nicht unmittelbar an Feindseligkeiten teilnehmen.⁴⁵⁹

Wurde eine legitime Zielperson (z.B. durch eine UCAV) innerhalb einer Gruppe von Zivilisten identifiziert, so ist die Anwesenheit der Zivilisten (im militärischen Sprachjargon als sogenannte *Bystander* bezeichnet) zu berücksichtigen und darf nicht ignoriert werden. Es ist in diesem Fall genau abzuwägen, ob die Tötung der Zielperson sowie möglicher unbeteiligter Zivilisten in Relation zum erreichten Ergebnis steht.⁴⁶⁰ Gehört ein Zivilist jedoch eindeutig zu einer bewaffneten Gruppe, so verliert er seinen Schutzstatus und wird zum legitimen Ziel.⁴⁶¹

Gerade in *nichtinternationalen bewaffneten Konflikten* kommt es in derartigen Situationen oft zu einem Missverhältnis zwischen getöteten Kämpfern und Zivilisten. Streitkräfte mit hochentwickelten Waffensystemen sind deswegen aufgefordert im Besonderen darauf zu achten, zu einem derartigen Missverhältnis nicht beizutragen. Dies kann auf dem Gefechtsfeld nur gewährleistet werden, wenn sich zu jeder Zeit ein verantwortlicher militärische Kommandant/Offizier *on the loop* befindet. Es stellt sich jedoch im Umkehrschluss auch die Frage, inwieweit Zivilisten, die am Einsatz von Drohnen beteiligt sind, rechtmäßige Ziele darstellen. In vielen Fällen werden Drohnen vor und nach dem Einsatz von Angehörigen privater Firmen betreut.⁴⁶² Sie werden dazu durch entsprechende Verträge autorisiert. Diese wurden dazu von den Streitkräften mit privaten Militärdienstleistern, abgeschlossen. Die genauen Inhalte der Verträge bleiben meist nicht öffentlich zugänglich. Gemäß gängiger Expertenmeinung stellt z. B. die Ausrüstung der Drohne mit Luft-Boden-Raketen

⁴⁵⁹ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, I ZP zu den Genfer Abkommen, 233. – Art. 51 Abs. 1 bis 3 im englischen Originaltext: 1. *The civilian population and individual civilians shall enjoy general protection against dangers arising from military operations. To give effect to this protection, the following rules, which are additional to other applicable rules of international law, shall be observed in all circumstances. 2. The civilian population as such, as well as individual civilians, shall not be the object of attack. Acts or threats of violence the primary purpose of which is to spread terror among the civilian population are prohibited. 3. Civilians shall enjoy the protection afforded by this Section, unless and for such time as they take a direct part in hostilities.*

⁴⁶⁰ Hier ist als völkerrechtlicher Grundsatz auch das Gebot der Verhältnismäßigkeit relevant. Auf dieses wird im Text in weiterer Folge noch genauer eingegangen. – Vgl. ARENDT, *Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme*, 74f.

⁴⁶¹ Vgl. ARENDT, *Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme*, 74f.

⁴⁶² Vgl. CRAWFORD/PERT, *International Humanitarian Law*, 87ff.

eine Beteiligung an den Feindseligkeiten dar. Zivilisten, die sich an den Einsätzen von Drohnen beteiligen, verlieren daher den Schutz des Humanitären Völkerrechts.⁴⁶³

Einrichtungen zur Steuerung von Drohnen können ebenso rechtmäßige militärische Ziele darstellen. Unabhängig davon, in welcher Nähe sie sich zum Einsatzort der Drohnen befinden. Die Entfernung von Operateur und Personal einer Drohnen-Steuerungszentrale zum Ziel ist, wenn deren Tätigkeit einen wesentlichen Beitrag zur Durchführung einer militärischen Operation darstellt, irrelevant. Dies gilt auch für entsprechende Kommunikationseinrichtungen und Knotenpunkte. Problematisch kann es dann werden, wenn sich derartige Einrichtungen in Drittstaaten befinden. Folglich sind die Steuerungszentrale im amerikanischen Las Vegas und der Kommunikationsknotenpunkt im deutschen Ramstein gleichermaßen legitime militärische Ziele. Bei Angriffen auf derartige Einrichtungen besteht die Gefahr, dass auch dort arbeitende Zivilisten im Sinne von Kollateralschäden betroffen sein können. Somit kann hergeleitet werden, dass der Einsatz von unbemannten Waffensystemen über eine große Entfernung auch zu einer Ausweitung des potenziellen Konfliktraums führen kann.⁴⁶⁴

I. ZP Art. 51 Abs. 4 „Verbot unterschiedsloser Angriffe“

Unterschiedslose Angriffe sind verboten. Unterschiedslose Angriffe sind:

- a) Angriffe, die nicht gegen ein bestimmtes militärisches Ziel gerichtet werden,*
- b) Angriffe, bei denen Kampfmethoden oder -mittel angewendet werden, die nicht gegen ein bestimmtes militärisches Ziel gerichtet werden können, oder*
- c) Angriffe, bei denen Kampfmethoden oder -mittel angewendet werden, deren Wirkungen nicht entsprechend den Vorschriften dieses Protokolls begrenzt werden können und die daher in jedem dieser Fälle militärische*

⁴⁶³ Vgl. Robert FRAU: Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft "Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht", Vol 24, No. 2, 2011, 68ff. – Vgl. Roman SCHMIDT-RADEFELD, Christine MEISSLER (Hrsg.): Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik, Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012, 68.

⁴⁶⁴ Vgl. Dorota BANASZEWSKA: Kombattanten und Zivilisten weit weg vom Schlachtfeld - Rechtsstellung der Operateure unbemannter militärischer Luftfahrzeuge, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014, 60ff.

*Ziele und Zivilpersonen oder zivile Objekte unterschiedslos Begriffsbestimmung sind.*⁴⁶⁵

Betrachtet man jene Drohnenangriffe, welche von den USA und ihren Verbündeten durchgeführt werden, so stellt man fest, dass in den internationalen Medien immer wieder von großen zivilen Opferzahlen berichtet wird.⁴⁶⁶ Und dies, obwohl der Einsatz von mit präzisen Waffen ausgestatteten UCAV das Gegenteil erwarten lassen würde. So soll die Anzahl der getöteten Zivilisten in Relation zu den getöteten Kämpfern sehr hoch sein. Seriöse Schätzungen gehen davon aus, dass jede dritte, durch amerikanische UCAV in Pakistan und Jemen getötete Person tatsächlich ein unbeteiligter Zivilist war.⁴⁶⁷ Diese hohen Kollateralschäden an zivilen Opfern entstehen vor allem deswegen, da die Drohnenoperatoren oftmals nur eingeschränkt Rücksicht darauf nehmen, ob eine Zielperson alleine oder in einer Gruppe unterwegs ist, bzw. oft Menschengruppen fälschlicherweise ins Visier genommen werden.⁴⁶⁸ Eine klare Verletzung der Gebote des Humanitären Völkerrechts.⁴⁶⁹

⁴⁶⁵ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, I ZP zu den Genfer Abkommen, 233. – Art. 51 Abs. 4 im englischen Originaltext: 4. *Indiscriminate attacks are prohibited. Indiscriminate attacks are: (a) those which are not directed at a specific military objective; (b) those which employ a method or means of combat which cannot be directed at a specific military objective; or (c) those which employ a method or means of combat the effects of which cannot be limited as required by this Protocol; and consequently, in each such case, are of a nature to strike military objectives and civilians or civilian objects without distinction.* – Hier sei auf die Problematik hingewiesen, eine Waffe als unterschiedslos einzuordnen. Mit Sicherheit kann dies in jedem Fall für Massenvernichtungswaffen gesagt werden. Auch Streubomben und Minen haben in ihrer Wirkung einen derartigen Charakter. Bei allen anderen Waffen liegt es mehr an der Art ihres Einsatzes, der dazu führt, dass die eingesetzte Waffe unterschiedslos wirkt. – Vgl. Wolff HEINTSCHEL v. HEINEGG: Humanitäres Völkerrecht und neue Waffentechnologien, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.): *Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt?* Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015, 19f. – Es ist an dieser Stelle auch notwendig, auf den Art. 52 des I. ZP zu verweisen, nachdem zivile Objekte nicht angegriffen werden dürfen.

⁴⁶⁶ Vgl. Marina FANG: *Nearly 90 Percent Of People Killed In Recent Drone Strikes Were Not The Target*, online unter: http://www.huffingtonpost.com/entry/civilian-deaths-drone-strikes_us_561fafa2e4b028dd7ea6c4ff (02. Februar 2016).

⁴⁶⁷ Vgl. Felix BOOR: *Der Drohnenkrieg in Afghanistan und Pakistan*, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), *Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“*, Vol 24, No. 2, 2011, 98.

⁴⁶⁸ Vgl. Peter L. BERGEN, Jennifer ROWLAND: *Decade of the Drone: Analyzing CIA Drone Attacks, Casualties, and Policy*, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): *Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy*, New York 2015., 12ff.

⁴⁶⁹ Dabei werden oft nicht nur Zivilisten getötet, sondern auch zivile Objekte angegriffen. – Vgl. ARENDT, *Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme*, 83f.

Einige Autoren wie der US-Amerikaner Jeremy Scahill und weitere NGOs gehen sogar davon aus, dass auf jeden durch Drohnen getöteten Terroristen bis zu fünfzig weitere unschuldige Zivilisten entfallen.⁴⁷⁰ Eine Untersuchung der amerikanischen Website *Longwarjournal* kommt hingegen im Zeitraum zwischen 2004 und dem 1. Quartal 2016 bei insgesamt 389 gezählten Drohnenangriffen in Pakistan auf 2.789 getötete Angehörige von extremistischen Gruppierungen und 158 getöteten Zivilisten.⁴⁷¹ Im Jemen sollen von 2002 bis 2016 insgesamt 122 Drohnenangriffe durchgeführt und dabei 608 Angehörige von extremistischen Gruppierungen und 105 Zivilisten getötet worden sein.⁴⁷²

Die Autoren Peter Bergen und Jennifer Rowland präsentieren in ihrer Untersuchung ähnliche Zahlen. Sie berufen sich auf die Website *New America*, welche sich ebenfalls mit der Analyse der Drohnenangriffe befasst. Sie nennen insgesamt 401 gezählte Drohnenangriffe in Pakistan im Zeitraum zwischen 2004 und dem 1. Quartal 2016. Dabei sollen bis zu 3.026 Angehörige von extremistischen Gruppierungen und 315 Zivilisten sowie 278 nicht eindeutig zuordenbare Personen getöteten worden sein. Im Jemen sollen von 2002 bis 2016 insgesamt 140 Angriffe mit bis zu 1.022 getöteten Kämpfern und 93 toten Zivilisten durchgeführt worden sein. Hinzu kamen 49 nicht zuordenbare getötete Personen. Von den insgesamt 401 in Pakistan gezählten Angriffen können dabei insgesamt 353 der Amtszeit des vormaligen US-Präsident Obama zugeordnet werden.⁴⁷³

⁴⁷⁰ Vgl. SCAHILL, *Dirty Wars*, 250f. – Scahill beschreibt in seinem Buch die Problematik der erwähnten *Signature Strikes*. Dabei stellt er fest, dass die CIA es zur üblichen Praxis zählt, Versammlungen von sogenannten „*military aged males*“ zu bekämpfen. Unabhängig davon, ob Beweise für deren Beteiligung an terroristischen Organisationen existierten oder nicht. Wiederholt waren so auch z. B. Beerdigungen angegriffen worden. Dies hatte zu hohen zivilen Todesopfern geführt.

⁴⁷¹ Vgl. Bill ROGGIO: Charting the data for US airstrikes in Pakistan, 2004-2016, online unter: <http://www.longwarjournal.org/pakistan-strikes/> (04. Februar 2016).

⁴⁷² Vgl. Bob BARRY, Bill ROGGIO: Charting the data for US airstrikes in Yemen, 2002-2016, online unter: <http://www.longwarjournal.org/yemen-strikes/> (04. Februar 2016).

⁴⁷³ Vgl. Peter L. BERGEN, Jennifer ROWLAND: Decade of the Drone: Analyzing CIA Drone Attacks, Casualties, and Policy, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): *Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy*, New York 2015, 12ff. – Der Unterschied in den Zahlenangaben ist offensichtlich. Beide zitierten Websites geben an, ihre Daten sorgfältig recherchiert zu haben. Tatsächlich werden die Daten der Websites immer wieder von renommierten Zeitungen (z. B. *New York Times*, *Washington Post*) und bekannten Nachrichtenagenturen (z. B. *Reuters*) zur Thematik der Drohnenangriffe zitiert.

Im November 2015 schrieben vier ehemalige US-Drohnenpiloten einen offenen Brief an den zu diesem Zeitpunkt amtierenden US-Präsidenten Barak Obama, den damaligen US-Verteidigungsminister Ashton B. Carter und den vormaligen CIA-Chef John O. Brennan. In dem Brief betonten die Verfasser einhellig, dass die derzeitige US-Drohnenkriegführung durch die Tötung unschuldiger Zivilisten einen negativen Effekt ausübe. Terroristische Gruppierungen und Widerstandsbewegungen würden nicht geschwächt, sondern erhielten vermehrt Zulauf. Selbstkritisch gestehen sich die vier US-Drohnenpiloten ein:

“We came to the realization that the innocent civilians we were killing only fueled the feelings of hatred that ignited terrorism and groups like ISIS”⁴⁷⁴

Die für diese US-Drohnenangriffe maßgeblichen verantwortlichen Stellen sehen dies erwartungsgemäß anders. So schreibt Michael Morell, der stellvertretende Direktor des CIA von 2010 bis 2011 und später amtierende Direktor des CIA von 2011 bis 2012, in seinem im Jahr 2015 erschienenem Buch „*The Great War of our Times – The CIA’s Fight against Terrorism from Al-Qa’ida to ISIS*“:

„The public hears bad things about the accuracy of these (drone) strikes. We say, “They are very accurate, trust us.” The response is “Show us some proof and we will believe you.” But we can’t because of the sensitivities involved. It is not surprising that this argument is not unconvincing.”⁴⁷⁵

Seine Aussagen bekommen eine gewisse Unterstützung durch eine Studie der amerikanischen *RAND-Cooperation* aus dem April 2015. Die Autoren stellen in einer Untersuchung zu den US-Drohnenangriffen in Pakistan vorsichtig fest:

“We find that drone strikes are associated with decreases in the incidence and lethality of terrorist attacks, as well as decreases in selective targeting of tribal elders. While our findings do not suggest that these effects are

⁴⁷⁴ Murtaza HUSSAIN: Former Drone Operators say they were “horrified” by the cruelty of Assassination program, online unter: <https://theintercept.com/2015/11/19/former-drone-operators-say-they-were-horrified-by-cruelty-of-assassination-program/> (20. November 2015).

⁴⁷⁵ Michael MORELL: *The Great War of our Time. The CIA’s fight against Terrorism from Al Qa’ida to ISIS*, New York 2015, 139.

long-term, the results do lend some credence to the argument that drone strikes, while unpopular, have bolstered U.S. counterterrorism efforts in Pakistan."⁴⁷⁶

Es kann trotzdem nicht verleugnet werden, dass es gerade die restriktive Informationspolitik der US-Regierung, aber auch jener, ihrer Verbündeten (z. B. von Großbritannien) ist, die zur kontroversen und polarisierenden öffentlichen Diskussion der Thematik beiträgt.⁴⁷⁷ Das tatsächliche Verhältnis zwischen getöteten Angehörigen extremistischer Gruppierungen und Zivilisten bleibt unklar bzw. unbeantwortet. Trotz des präzisen Einsatzes von bewaffneten Drohnen stellt jeder getötete Zivilist einen klaren Verstoß gegen den Unterscheidungsgrundsatz und somit gegen das Humanitäre Völkerrecht bzw. Völkergewohnheitsrecht dar.⁴⁷⁸

Im Falle eines *nichtinternationalen bewaffneten Konflikts* kommt es zu zusätzlichen Herausforderungen für das Verbot unterschiedsloser Angriffe. Das II. ZP hat zum Ziel, diesen Problemstellungen gerecht zu werden. Im II. ZP Art. 1 Abs. 1 wird ein Rahmen vorgegeben, der es möglich machen soll, einen *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* als solchen zu beschreiben. Eine Aufstandsbewegung muss eine Reihe von Kriterien erfüllen, um als solche anerkannt zu werden. Hervorzuheben ist dabei vor allem die ausgeübte Kontrolle über einen Teil des Staatsgebietes einer Konfliktpartei sowie das koordinierte Durchführen von Kampfhandlungen. Diese Regelungen werden jedoch meist politisch motiviert ausgelegt. Oft ist es das Ziel der betroffenen Staaten, Aufstandsbewegungen auf ihrem Staatsgebiet diesen Status nicht zuzuerkennen oder alles daran zu setzen, dass es nicht zu einer derartigen internationalen Meinungsbildung kommt. Oft reichen rein objektive Beurteilungen daher nicht

⁴⁷⁶ Patrick B. JOHNSTON, Anoop K. SARBAHI: The Impact of U.S. Drone Strikes on Terrorism in Pakistan, online unter: <http://patrickjohnston.info/materials/drones.pdf> (02. Februar 2015).

⁴⁷⁷ Vgl. Sarah HOLEWINSKI: Just Trust Us: The need to Know More about the Civilian Impact of Drone Strikes, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2011, 42ff.

⁴⁷⁸ Vgl. Felix BOOR: Der Drohnenkrieg in Afghanistan und Pakistan, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011, 98. – Vgl. David KRETZMER: Targeted Killings of Suspected Terrorist: Extrajudicial Killings or legitimate means of Defence?, in: European Journal of International Law, Vol. 16, No. 2, 2005.

aus. Eine Entscheidungsfrage über den Status eines Konflikts ist jedoch folgenreich.

II. ZP Art. 1 Abs. 1 „organisierte bewaffnete Gruppen“

Dieses Protokoll, das den Genfer Abkommen vom 12. August 1949 gemeinsamen Artikel 3 weiterentwickelt und ergänzt, ohne die bestehenden Voraussetzungen für seine Anwendung zu ändern, findet auf alle bewaffneten Konflikte Anwendung, die von Artikel 1 des Zusatzprotokolls zu den Genfer Abkommen vom 12. August 1949 über den Schutz der Opfer internationaler bewaffneter Konflikte (Protokoll I) nicht erfasst sind und die im Hoheitsgebiet einer Hohen Vertragspartei zwischen deren Streitkräften und abtrünnigen Streitkräften oder anderen organisierten bewaffneten Gruppen stattfinden, die unter einer verantwortlichen Führung eine solche Kontrolle über einen Teil des Hoheitsgebiets der Hohen Vertragspartei ausüben, dass sie anhaltende, koordinierte Kampfhandlungen durchführen und dieses Protokoll anzuwenden vermögen.⁴⁷⁹

Treten Aufstandsbewegungen bzw. Terrororganisationen in ihrer Kampfweise (vor allem gegenüber der Zivilbevölkerung) besonders brutal und rücksichtslos auf, wird ihnen jede internationale Anerkennung verwehrt. Es ist in diesem Fall für die internationale Gemeinschaft ein Leichtes, sie zu verteufeln und ihre Angehörigen für praktisch „vogelfrei“ zu erklären. Ein Beispiel sei hier der IS. Es herrscht, vor allem in der westlichen Welt, Übereinstimmung darüber, dass der IS eine terroristische Organisation (und kein Staat) ist, welche mit verbrecherischen und unmenschlichen Mitteln und Methoden agiert.⁴⁸⁰ So stellt Martti Koskeniemi dazu fest:

„... der "Islamische Staat" ist kein Staat im Sinne des internationalen Rechts. Umso einer zu sein, müsste er über ein Territorium, eine

⁴⁷⁹ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, II. ZP zu den Genfer Abkommen, 274. – Art. 1 Abs. 1 im englischen Originaltext: *This Protocol, which develops and supplements Article 3 common to the Geneva Conventions of 12 August 1949 without modifying its existing conditions of application, shall apply to all armed conflicts which are not covered by Article 1 of the Protocol Additional to the Geneva Conventions of 12 August 1949, and relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I) and which take place in the territory of a High Contracting Party between its armed forces and dissident armed forces or other organized armed groups which, under responsible command, exercise such control over a part of its territory as to enable them to carry out sustained and concerted military operations and to implement this Protocol.*

⁴⁸⁰ Vgl. T. Said BEHNAM: Islamischer Staat – IS-Miliz, al-Qaida und die deutschen Brigaden, Hamburg 2014, 10f. – Vgl. J.M. BERGER, Jessica STERN: ISIS – The State of Terror, New York 2015. 5ff. – Vgl. Ralph JANIK: US-Angriffe auf den „Islamischen Staat“ in Libyen: Die dünnste aller Rechtsgrundlagen, online unter: <http://verfassungsblog.de/us-angriffe-auf-den-islamischen-staat-in-libyen-die-duennste-aller-rechtsgrundlagen/> (28. Februar 2016).

*Bevölkerung und eine Regierung verfügen, die beide willens und in der Lage sind, internationales Recht einzuhalten.*⁴⁸¹

Man muss jedoch auch versuchen, sich in die Welt des *IS* zu versetzen. Aus seiner Sicht ist die Art und Weise seines Kampfes legitim. Zudem bringt ihm seine islamistische Ausrichtung auch viele Sympathien in der islamischen Welt ein. Es kann also angenommen werden, dass viele islamische Staaten geneigt sind, dieser Bewegung eine Berechtigung zuzuerkennen. Nicht wenige unterstützen sie auch aktiv.⁴⁸² Ausnahmslos alle westlichen Staaten bezeichnen die Kämpfer des *IS* als Terroristen und man ist nicht geneigt, ihnen die „Vorzüge“ des Humanitären Völkerrechts (in diesem Fall des *Gemeinsamen Artikel 3* bzw. des II. ZP) zuzugestehen.⁴⁸³ Die Bereitschaft, die Grenzen eines militärischen Waffeneinsatzes großzügig zu gestalten, steigt und somit auch das Favorisieren des Einsatzes von Luftstreitkräften oder eben auch unbemannten Waffensystemen. Den Kämpfern wird jeder rechtliche Status verwehrt und ihr ziviles Umfeld pauschal zu Unterstützern erklärt. Die Herausforderung, dass gerade daraus resultierende Einsätze möglicherweise zu besonders hohen Opfern führen können, wird hierbei gerne zur Seite geschoben.⁴⁸⁴ Dieter Fleck schreibt in seinem *Handbook of International Humanitarian Law*:

⁴⁸¹ Vgl. Ralph JANIK: Ist der Islamische Staat ein Staat?, online unter: <https://ralphjanik.wordpress.com/2015/11/27/ist-der-islamische-staat-ein-staat/> (26. März 2017). – Vgl. Thomas ASSHEUER: „Eine absurde Vorstellung“ – Ist der Islamische Staat ein Staat? Online unter: <http://www.zeit.de/2015/48/voelkerrecht-islamischer-staat-krieg-frieden-interview> (13. März 2016).

⁴⁸² Vgl. Jürgen TODENHÖFER: *Inside IS – 10 Tage im „Islamischen Staat“*, München 2015, 45f.

⁴⁸³ Die Schwierigkeit ergibt sich vor allem dann, wenn der Übergang vom Zivilisten zum Terroristen eine „fließender“ sein kann. – Vgl. Nils MELZER: *Interpretive Guidance on the Notion of Direct Participation in Hostilities under international Humanitarian Law*, ICRC, Geneva 2009, 27. – Nils Melzer, Rechtsberater des ICRC, betont zur Thematik von *Organized Armed Groups* im nichtinternationalen bewaffneten Konflikt: „*For the purposes of the principle of distinction in non-international armed conflicts, all persons who are not member of State armed forces or organized armed groups of a party to the conflict are civilians and, therefore, entitled protection against direct attack unless and for such time as they take a direct part in hostilities.*”

⁴⁸⁴ Vgl. Christian STÜRZER: Die Rechtsstellung geschützter Personen im Humanitären Völkerrecht, o. O. 2012, 23ff. – Vgl. Philipp STROH: Der Einsatz von Drohnen im nichtinternationalen bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: *Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict*, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011, 65.

“Armed forces should comply with the rules applicable in international armed conflicts in the conduct of their operations in all armed conflicts, however such conflicts are characterized.”⁴⁸⁵

In letzter Konsequenz impliziert dies, dass auch privilegierte Kämpfer nach humanitären Grundsätzen behandelt werden müssen. Für die sie umgebende Zivilbevölkerung gilt der Unterscheidungsgrundsatz. Die Kämpfer sind wiederum aufgefordert, die Regeln, welche in einem *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* angewendet werden, zu befolgen. Dies ist jedoch, und dies zeigt der tägliche Blick in die Konfliktregionen der Welt, nur in den seltensten Fällen auch tatsächlich so.

Es muss an dieser Stelle erneut festgestellt werden, dass es irrelevant ist, in welcher Distanz sich eine Person vom Konflikt entfernt befindet. *Der Gemeinsame Artikel 3* schränkt das Gebiet eines *nichtinternationalen bewaffneten Konflikts* auf das Staatsgebiet eines Staates ein, wo Kampfhandlungen stattfinden. Das II. ZP verengt dieses Gebiet noch weiter auf den spezifischen Raum. Setzt nun eine Konfliktpartei ein unbemanntes Waffensystem ein, welches sie von außerhalb des betroffenen Staates steuert, so werden, wie bereits erwähnt, Platz der Steuerung (also z. B. eine Steuerungszentrale im amerikanischen Las Vegas) und mögliche Relaiseinrichtungen (also z. B. ein Kommunikationsknotenpunkt im deutschen Ramstein) in weiteren Staaten zu potenziellen Zielen für die andere Konfliktpartei. Die in diesen Einrichtungen arbeitenden Personen sind durch ihre Tätigkeit am Konflikt beteiligt.⁴⁸⁶

Wenn man von aufständischen Kämpfern erwartet, dass sie sich von der sie umgebenden Zivilbevölkerung unterscheiden, so kann man auch erwarten,

⁴⁸⁵ Vgl. Dieter FLECK: The Law of non-international armed conflicts, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 2. Auflage, New York 2010, 629.

⁴⁸⁶ Vgl. Chatham House (Hrsg.): International Law and the Use of Drones. Summary of the International Law Discussion Group meeting held at Chatham House on 21. October 2010, online unter: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/il211010_drones.pdf (13. Juli 2015), 8. – Vgl. Philipp STROH: Der Einsatz von Drohnen im nichtinternationalen bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft “Nichtbemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011, 65. – Vgl. CULLEN: The Concept of Non-International Armed Conflict, 51ff.

dass die Soldaten bzw. Kombattanten von demokratischen Staaten erkennbar sind. Wenn nun z. B. Geheimdienste wie der *CIA* seine zivilen Beamten an Konflikten beteiligt, so muss es zulässig sein, dass diese aufgrund ihres mangelnden Kombattantenstatus strafrechtlich verfolgbar sind.⁴⁸⁷ Man kann davon ausgehen, dass terroristische Bewegungen sich ihrer Bedrohung durch Angriffe mittels *UCAV* sehr wohl bewusst sind. So scheint es logisch, dass sie auch versuchen, auf Drohnenangriffe zu reagieren. Im Mai 2010 machte z. B. Hakimullah Mehsud, ein Führer der pakistanischen *Taliban*, von sich reden, als er sich zu einem verhinderten Autobombenanschlag am *Time square* in New York bekannte, welchen er als Rache für die „hinterhältigen“ Drohnenangriffe der USA in Pakistan in Auftrag gegeben hatte. Nur durch Zufall war es den amerikanischen Sicherheitskräften und Nachrichtendiensten gelungen, den geplanten Anschlag zu verhindern. Er hätte bei seinem Gelingen verheerende Ausmaße haben können und wäre wohl als direkte Folge der US-Drohnenangriffe zu sehen gewesen.⁴⁸⁸

3.2.3.2 Das Verbot unverhältnismäßiger Angriffe

Das Verbot unverhältnismäßiger Angriffe besagt, dass nur jene militärischen Angriffe erlaubt sind, bei welchem der Schaden (in der Zivilbevölkerung) in einem angemessenen Verhältnis zum militärischen Nutzen steht.⁴⁸⁹ Im praktischen Einsatzfall bzw. in der Anwendung erfolgt diese Beurteilung bzw. Bemessung durch einen verantwortlichen Kommandanten/Offizier. Dieser hat dabei die relevanten Normen des Humanitären Völkerrechts zu beachten.⁴⁹⁰

⁴⁸⁷ Vgl. Felix BOOR: Der Drohnenkrieg in Afghanistan und Pakistan, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011, 103.

⁴⁸⁸ Vgl. KILCULLEN: Out of the Mountains, 171ff. – Mehsud selbst wurde am 1. November 2013 in Pakistan von einer US-Drohne getötet.

⁴⁸⁹ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 76f.

⁴⁹⁰ Vgl. Yoram DINSTEIN: The conduct of hostilities under the law of armed conflict, 2nd edition, Cambridge 2010, Rd.Nr. 329.

I. ZP Art. 51 Abs. 5 „Exzessverbot“

5. Unter anderem sind folgende Angriffsarten als unterschiedslos anzusehen:

a) ein Angriff durch Bombardierung – gleichviel mit welchen Methoden oder Mitteln – bei dem mehrere deutlich voneinander getrennte militärische Einzelziele in einer Stadt, einem Dorf oder einem sonstigen Gebiet, in dem Zivilpersonen oder zivile Objekte ähnlich stark konzentriert sind, wie ein einziges militärisches Ziel behandelt werden, und

b) ein Angriff, bei dem damit zu rechnen ist, dass er auch Verluste an Menschenleben unter der Zivilbevölkerung, die Verwundung von Zivilpersonen, die Beschädigung ziviler Objekte oder mehrere derartige Folgen zusammen verursacht, die in keinem Verhältnis zum erwarteten konkreten und unmittelbaren militärischen Vorteil stehen.⁴⁹¹

Art. 51 Abs. 5 soll sicherstellen, dass vor allem Flächenbombardements bzw. der ungezielte Einsatz von Artillerie oder Boden-Boden-Raketen im bewohnten Gebiet nicht zum Einsatz kommen. Die Flächenwirkung derartiger Waffen in einem von Zivilisten bewohnten Gebiet kann verheerende Folge haben. Zusätzlich soll vermieden werden, dass bei einem Angriff auf ein militärisches Ziel eine große Anzahl von zivilen Opfern von vornherein einkalkuliert wird. So ist z. B. zu erwarten, dass das Flächenbombardement einer militärischen Einrichtung, welche sich in einem zivilen Wohngebiet befindet, dazu führt, dass unverhältnismäßig viele Opfer in der Zivilbevölkerung erwartet werden können.⁴⁹²

Der militärische Vorteil eines Angriffes ist daher gegenüber den zu erwartenden Verlusten in der Zivilbevölkerung abzuwägen. Dieser Vorgang wird bereits jetzt bei militärischen *Joint Targeting*-Verfahren westlicher Streitkräfte angewandt und ist grundsätzlich auch beim Einsatz von *UCAV* Standard.⁴⁹³ Die Ermittlung einer entsprechenden Proportionalität erfolgt dabei im Durchlauf eines

⁴⁹¹ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, I ZP zu den Genfer Abkommen, 233. – Art. 51 Abs. 5 im englischen Originaltext: 5. *Among others, the following types of attacks are to be considered as indiscriminate: (a) an attack by bombardment by any methods or means which treats as a single military objective a number of clearly separated and distinct military objectives located in a city, town, village or other area containing a similar concentration of civilians or civilian objects; and (b) an attack which may be expected to cause incidental loss of civilian life, injury to civilians, damage to civilian objects, or a combination thereof, which would be excessive in relation to the concrete and direct military advantage anticipated.*

⁴⁹² Vgl. Judith G. GARDAM: *Necessity, proportionality, and the use of force by states*, Cambridge 2004, 103f.

⁴⁹³ Vgl. dazu die Ausführungen im Abschnitt *Drone Killing*. – Die Abwägungen werden innerhalb der festgelegten *Rules of Engagement, Consequences of Engagement* und einer *Collateral Damage Estimation* getroffen

komplexen Verfahrens.⁴⁹⁴ Zurzeit werden derartige Abwägungsverfahren ausschließlich durch Menschen durchgeführt. Dabei stehen den verantwortlichen militärischen Kommandanten/Offizieren Experten, wie z. B. Rechtsberater (*Legal Adviser*) zur Verfügung. Beim Einsatz eines zukünftigen vollautonomen Waffensystems wäre die Durchführung eines derartigen Abwägungsprozesses ausschließlich dem System selbst überlassen. Dies scheint aufgrund des derzeitigen technologischen Entwicklungsstandes noch nicht umsetzbar.⁴⁹⁵ Es ist in jedem Fall bereits jetzt äußerst schwierig, den Wert eines militärischen Vorteils im Bezug zu zivilen Leben zu setzen.⁴⁹⁶ Die Anwendung bzw. Beachtung des Gebots der Verhältnismäßigkeit erscheint durch reine technische Programmierung nur schwer objektivierbar. Eine Nichteinhaltung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes wäre jedoch ein klarer Verstoß gegen das Humanitäre Völkerrecht.⁴⁹⁷

Man kann den *UCAV* einsetzenden Streitkräften nicht unterstellen, unpräzise Waffen zum Einsatz zu bringen. Das Gegenteil ist der Fall. Die Frage ist jedoch, treffen diese Waffen immer das richtige (militärisch legitime) Ziel und wenn, wird der Tod unschuldiger Zivilisten dabei bewusst in Kauf genommen? Erschwerend kommt hinzu, wenn es sich um keine Einzelvorfälle handelt, sondern der Eindruck eines gezielten und vorsätzlichen Handelns entsteht. Dies kann unabsehbare weitreichende negative Folgen (z. B. hinsichtlich des Stimmungsbildes der betroffenen Bevölkerung gegenüber der, eigentlich zur Befriedung des Konflikts eingesetzten, Konfliktpartei) haben. Kollateralschäden in der Zivilbevölkerung sind bei Angriffen nur in einem gewissen Ausmaß zulässig. Sie müssen in einem entsprechenden Verhältnis zu dem durch den Angriff erreichten militärischen Nutzen bzw. Vorteil stehen.⁴⁹⁸ Jeder beim Einsatz einer

⁴⁹⁴ Vgl. GARDAM: *Necessity, proportionality, and the use of force by states*, 94f.

⁴⁹⁵ Vgl. ARENDT, *Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme*, 76f.

⁴⁹⁶ Vgl. Ian HENDERSON: *The contemporary law of targeting – Military objectives, proportionality and precautions in attack under additional Protocol I*, Leiden 2009., 289f.

⁴⁹⁷ Vgl. Samuel ISSACHAROFF, Richard PILDES: *Drones and the Dilemma of Modern Warfare*, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): *Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy*, New York 2015. – Vgl. Hyder GULAM, Simon W. LEE: *Uninhabited Combat Aerial Vehicles and the Law of Armed Conflict*, in: *Australian Army Journal*, Vol. 3, No. 2, 2006.

⁴⁹⁸ Vgl. Christof GRAMM: *Zulässige und verbotene Kriegswaffen – Was macht den Unterschied?*, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.), *Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt? Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung*, Band 39, Baden-Baden 2015, 77.

Drohne gegen ein militärisches Ziel unnötigerweise getötete Zivilist kann Aufstandsbewegungen oder Terrorbewegungen einen Zulauf verschaffen.⁴⁹⁹ Dies gibt selbst die CIA zu, wenn sie im bereits erwähnten Bericht: *„Best Practices in Counterinsurgency – Making High Value Targeting Operations an Effective Counterinsurgency Tool.“* dazu passend schreibt:

*„Potential negative effects of HVT operations include increasing the level of insurgent support, causing a government to neglect other aspects of its counterinsurgency strategy, altering insurgent strategy or organization in ways that favour the insurgents, strengthening an armed group’s bond with the population, radicalizing an insurgent group’s remaining leaders, creating a vacuum into which more radical groups can enter, and escalating or deescalating a conflict in ways that favour the insurgents.“*⁵⁰⁰

Um derartige Entwicklungen zu vermeiden, ist es notwendig, bei Zielauswahl und Waffeneinsatz entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Die Zielauswahl sollte sorgfältig vorbereitet und die eingesetzte Waffe präzise sein. Der Art. 57 des I. ZP fordert im Abs. 1 die Konfliktparteien in allgemeiner Art und Weise auf darauf zu achten, dass Zivilbevölkerung, Zivilpersonen und zivile Objekte verschont bleiben.⁵⁰¹ Im Abs. 2 werden die Konfliktparteien angehalten, bei Angriffen höchstmögliche Vorsicht walten zu lassen.

I. ZP Art. 57 Abs. 2 „Vorsichtsmaßnahmen beim Angriff“

Im Zusammenhang mit Angriffen sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen: a) Wer einen Angriff plant oder beschließt, hat: (ii) bei der Wahl der Angriffsmittel und -methoden alle praktisch möglichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Verluste unter der Zivilbevölkerung, die Verwundung von Zivilpersonen und die Beschädigung ziviler Objekte, die

⁴⁹⁹ Vgl. KILCULLEN: Out of the Mountains, 171ff. – International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law: Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, online unter: <http://chrgj.org/wp-content/uploads/2012/10/Living-Under-Drones.pdf> (13. Dezember 2015).

⁵⁰⁰ Central Intelligence Agency (CIA), Directorate of Intelligence: Best Practices in Counterinsurgency – Making High-Value Targeting Operations an Effective Counterinsurgency Tool, Langley 2009, online unter: https://wikileaks.org/cia-hvt-counterinsurgency/WikiLeaks_Secret_CIA_review_of_HVT_Operations.pdf (18. August 2015).

⁵⁰¹ An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass zusätzlich das Verbot besteht besonders geschützte Personen (z. B. „*hors de combat*“) oder Objekte (z. B. Kulturgüter oder kulturelle Stätten) anzugreifen. Auf die Vorgabe des Schutzes von besonders geschützten Personen wird in Folge noch im Detail eingegangen. – Vgl. Roger O’KEEFE: Protection of Cultural Property, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, Oxford 2013, 425ff.

*dadurch mit verursacht werden könnten, zu vermeiden und in jedem Fall auf ein Mindestmaß zu beschränken.*⁵⁰²

Somit soll gewährleistet werden, dass der Unterscheidungs- und Verhältnismäßigkeitsgrundsatz eingehalten werden kann. Falls notwendig, muss ein Angriff abgebrochen werden. Ein unbemanntes Waffensystem verfügt über den Vorteil, durch seine Vielzahl an Sensoren ein besonders exaktes Lagebild generieren zu können. Der Operator kann in einem sicheren Umfeld und aus der Distanz beurteilen, ob ein Einsatz der Waffen zweckmäßig und angemessen ist oder nicht. Auch kann er, aufgrund einer entsprechenden Lageentwicklung, den Einsatz jederzeit abbrechen. Der Art. 57 Abs. 2 spricht daher für den Einsatz eines unbemannten teilautonomen Waffensystems. Ihr Einsatz und die Anwendung von präzisen Waffen können, bei einem völkerrechtskonformen Einsatz, tatsächlich Leid verhindern. Schwierig wird es im Falle eines vollautonomen Systems, da anzuzweifeln ist, ob die zum jetzigen Zeitpunkt verfügbare Sensorik es zulässt, dass ein unbemanntes technisches System eine komplexe Situation korrekt einschätzen kann.⁵⁰³

3.2.3.3 Das Verbot der Anwendung unzulässiger Methoden

Wie festgestellt sind unbemannte Systeme – egal ob teilautonom oder vollautonom – gemäß Humanitärem Völkerrecht als *Mittel der Kriegführung* zu

⁵⁰² EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, I ZP zu den Genfer Abkommen, 240. – Art. 57 Abs. 2 im englischen Originaltext: *With respect to attacks, the following precautions shall be taken: (a) those who plan or decide upon an attack shall: (ii) take all feasible precautions in the choice of means and methods of attack with a view to avoiding, and in any event to minimizing, incidental loss of civilian life, injury to civilians and damage to civilian objects.* – Von den israelischen Streitkräften werden z. B. als Vorsichtsmaßnahme Flugblätter als Warnung vor bevorstehenden Bombardierungen abgeworfen. Zusätzlich fordert man (mittels per Mobiltelefon versandter Nachrichten) die Anwohner von Vierteln auf, ihre Häuser zu verlassen.

⁵⁰³ Vgl. Robert FRAU: Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft "Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht", Vol 24, No. 2, 2011, 65. – Vgl. William H. BOOTHBY: The Law relating to Unmanned Aerial Vehicles, Unmanned Combat Air Vehicles and Intelligence gathering from the Air, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft "Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht", Vol 24, No. 2, 2011, 85f.

definieren. Der Art. 22 des IV. Haager Abkommens ist als das Verbot der Konfliktparteien zur uneingeschränkten Wahl der *Mittel der Kriegführung* zu interpretieren.

HLKO Art. 22 „Wahl der Mittel“

*Die Kriegführenden haben kein unbeschränktes Recht in der Wahl der Mittel zur Schädigung des Feindes.*⁵⁰⁴

Ziel des Art. 22 ist es, für Kombattanten, also für zur Kriegsteilnahme legitimierte Personen wie z. B. Soldaten, einen entsprechenden Schutz zu gewährleisten.⁵⁰⁵ Bei den von Drohnen mitgeführten Luft-Boden-Raketen handelt es sich um dieselbe Modelle bzw. Waffen (z. B. die bereits mehrfach erwähnten Luft-Boden-Raketen vom Typ *AGM-114 Hellfire*), wie sie auch von bemannten militärischen Luftfahrzeugen (z. B. Erdkampfflugzeugen oder Kampfhubschraubern) eingesetzt werden. Derartige Luft-Boden-Raketen sind heutzutage fast ausnahmslos Präzisionswaffen, welche zielgenau abgefeuert bzw. gelenkt werden können. Ein gegnerisches Ziel kann somit mit einer geringen Fehlerquote ausgeschaltet werden. Solange präzise Waffen eingesetzt werden und ein unbemanntes System auch keine verbotene Waffen mit sich trägt (z. B. mit Giftgas gefüllte Bomben), unterliegt sein Einsatz als mögliches Mittel der Wahl keiner besonderen Einschränkung.⁵⁰⁶

I. ZP Art. 35 Abs. 1 „Wahl der Methoden/Mittel in der Kriegführung“

*In einem bewaffneten Konflikt haben die am Konflikt beteiligten Parteien kein unbeschränktes Recht in der Wahl der Methoden und Mittel der Kriegführung.*⁵⁰⁷

⁵⁰⁴ Alfons WALTZOG: *Recht der Landkriegführung*, Berlin 1942, 39f. – EDLINGER: *Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht*, IV. Haager Abkommen zur HLKO, 8. – Art. 22 im englischen Originaltext: *The right of belligerents to adopt means of injuring the enemy is not unlimited.*

⁵⁰⁵ Auf die Problematik der Definition von Kombattanten bzw. Kämpfern im *international bewaffneten* bzw. im *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* wurde bereits hingewiesen. Die folgenden Ausführungen sind im Verständnis der Anwendung der Grundsätze des Humanitären Völkerrechts unabhängig von der Konfliktypologie zu sehen.

⁵⁰⁶ Vgl. BORRMANN, *Autonome unbemannte bewaffnete Luftsysteme*, 50f.

⁵⁰⁷ EDLINGER: *Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht*, I. ZP zu den Genfer Abkommen, 226. – Art. 35 Abs. 1 im englischen Originaltext: *In any armed conflict, the right of the Parties to the conflict to choose methods or means of warfare is not unlimited.*

Der Art. 35 Abs. 1 greift den Art. 22 der HLKO auf.⁵⁰⁸ Er wird um den Begriff der *Methoden der Kriegführung* erweitert und ist, da unbemannte Waffensysteme als *Mittel der Kriegführung* zu betrachten sind, für diese relevant. Er hat im Kern zum Zweck, die Konfliktparteien daran zu hindern in der Wahl ihrer Angriffsmittel ohne Einschränkungen vorzugehen. Dies sollte, bei einer entsprechenden Auslegung, zu einer Reglementierung der von den Konfliktparteien im Kampf verwendeten Waffen und Waffensysteme führen.



Abb. 18: Die Erfolge des IS sind nicht zuletzt darin begründet, dass seine Kämpfer eine Reihe von Mitteln und Methoden irregulärer Kriegführung anwenden. Diese sind jedoch als unzulässige Mittel und Methoden der Kriegführung zu bezeichnen. So gelingt es dem IS in Syrien und im Irak durch den Einsatz von gepanzerten, mit Sprengstoff beladenen und durch Selbstmordattentäter gelenkten Fahrzeugen immer wieder, Stellungen regulärer Streitkräfte oder anderer Rebellengruppierungen zu durchbrechen. Im Bild ein LKW, welcher mit Sprengstoff beladen und zum Suicide Vehicle Borne Improvised Explosive Device (SVBIED) umgewandelt wurde. Eine derartige „rollende Bombe“ verursacht Schäden von enormer zerstörerischer Wirkung.

Der Art. 35 ist somit ein wesentlicher Artikel, welcher fast ausschließlich in jeder Literatur oder Quelle zum Einsatz von unbemannten Waffensystemen für eine Analyse herangezogen wird. Die Konfliktparteien sind aufgefordert, ihre

⁵⁰⁸ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, IV. Haager Abkommen zur HLKO, 8. – Art. 22 im englischen Originaltext: *The right of belligerents to adopt means of injuring the enemy is not unlimited.*

eingesetzten *Mittel* und *Methoden der Kriegführung* einer kritischen Überprüfung zu unterziehen. Als mögliche Leitlinien können dabei die Grundsätze des Humanitären Völkerrechts gesehen werden.⁵⁰⁹

Alle *Mittel* und *Methoden der Kriegführung*, welche nicht verboten sind, sind jedoch im Umkehrschluss erlaubt. Eine Konfliktpartei ist in der Kampfführung nicht explizit verpflichtet, das humanste *Mittel* bzw. die effektivste *Methode der Kriegführung* seines Arsenalts einzusetzen. Es wird durch das Humanitäre Völkerrecht somit anerkannt, dass der zu erreichende bzw. zu erwartende militärische Erfolg eines Einsatzes ausschlaggebend ist. Die Möglichkeit des Einsatzes von militärisch hochentwickelten (und somit vorzugsweise präzisen) Waffensystemen zur Zielerreichung ist folglich zulässig.⁵¹⁰ Jedoch müssen Grundsätze eingehalten werden. Eine entsprechende weitere Konkretisierung erfolgt im Art. 35 Abs. 2:

I. ZP Art. 35 Abs. 2 „überflüssige Verletzungen/unnötige Leiden“

*Es ist verboten, Waffen, Geschosse und Material sowie Methoden der Kriegführung zu verwenden, die geeignet sind, überflüssig Verletzungen oder unnötige Leiden zu verursachen.*⁵¹¹

Aus dem Art. 35 Abs. 2 lässt sich im Humanitären Völkerecht ein notwendiges Verbot von speziellen Waffen herleiten. Verursacht eine Waffe Verletzungen, welche zur Erreichung eines militärischen Zieles nicht notwendigerweise erforderlich sind, so sind sie zu verbieten. In der Vergangenheit ist es tatsächlich gelungen, eine Reihe von Waffen aufgrund dieser Überlegungen zu verbieten. Nicht zuletzt der Art. 35 war die Ursache für

⁵⁰⁹ Vgl. Andreas von ARNAULD: Völkerrecht, Heidelberg 2012, 481. – Vgl. GEISS: Die Völkerrechtliche Dimension autonomer Waffensysteme, 10ff. – Vgl. Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.), *Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt?* Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015, 133. – Vgl. Wolfgang RICHTER: Kampfdrohnen, Völkerrecht und militärischer Nutzen, in: Stiftung Wissenschaft, Politik (SWP)-Aktuell Nr. 28, 2013.

⁵¹⁰ Vgl. Christof GRAMM: Zulässige und verbotene Kriegswaffen – Was macht den Unterschied?, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.), *Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt?* Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015, 76.

⁵¹¹ EDLINGER: *Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, I. ZP zu den Genfer Abkommen*, 226. – Art. 35 Abs. 2 im englischen Originaltext: *It is prohibited to employ weapons, projectiles and material and methods of warfare of a nature to cause superfluous injury or unnecessary suffering.*

das Entstehen des sogenannten „Übereinkommen über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes bestimmter konventioneller Waffen, die übermäßige Leiden verursachen oder unterschiedslos wirken können“ (*Convention on prohibitions or restrictions on the use of certain conventional weapons which may be deemed to be excessively injurious or to have indiscriminate effects, CCW*).⁵¹²

Das *CCW* wurde im Jahr 1980 in Genf unterzeichnet und stellt einen völkerrechtlichen Vertrag dar. In insgesamt sechs Protokollen werden „nicht entdeckbare Splitter (I. Protokoll), Landminen, Sprengfallen und andere Vorrichtungen (II. Protokoll), Brandwaffen (III. Protokoll), blind machende Laserwaffen (IV. Protokoll), explosive Kriegsmunitionsrückstände (V. Protokoll), Streumunition (VI. Protokoll)“ behandelt.⁵¹³ Hinzu kommen das bereits erwähnte „Übereinkommen über das Verbot der Entwicklung, Herstellung, Lagerung und des Einsatzes chemischer Waffen und über die Vernichtung solcher Waffen“ (*Chemical Weapons Convention, CWC*) aus dem Jahr 1977 bzw. die „Konvention über das Verbot der Entwicklung, Herstellung und Lagerung bakteriologischer (biologischer) Waffen und Toxinwaffen sowie über die Vernichtung solcher Waffen“ (*Biological Weapons Convention, BWC*) aus dem Jahr 1971 sowie der bis jetzt von 191 Staaten unterzeichnete „Vertrag über die Nichtverbreitung von Kernwaffen“ (*Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*) aus dem Jahr 1968.⁵¹⁴

In all den genannten Verträgen und Konventionen sind explizit spezifische Waffen verboten. Ein unbemanntes *UCAV* ist, wie bereits festgestellt, keine Waffe per se. Setzt jedoch nun eine *UCAV* eine Waffe ein, deren Einsatz gegen

⁵¹² Vgl. United Nations Office for Disarmament Affairs (UNODA): *Convention on prohibitions or restrictions on the use of certain conventional weapons which may be deemed to be excessively injurious or to have indiscriminate effects, CCW*, online unter: <https://www.un.org/disarmament/> (15. März 2015).

⁵¹³ Vgl. Felix BOOR: *Der Drohnenkrieg in Afghanistan und Pakistan*, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), *Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nichtbemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“*, Vol. 24, No. 2, 2011. – Es ist dabei anzumerken, dass zum VI. Protokoll (Streumunition) keine finale Einigung erzielt wurde. Trotzdem konnten sich bis November 2015 insgesamt 97 Staaten in einem eigenen „Übereinkommen über Streumunition“ zu einem Verbot derartiger Waffen verständigen.

⁵¹⁴ Vgl. United Nations Office for Disarmament Affairs (UNODA): *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT)*, online unter: <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/npt/> (12. August 2015).

eine der genannten Verträge oder Konventionen verstieße, wäre dies völkerrechtlich relevant. Beispiel wäre hier, wenn ein *UCAV* Streubomben oder mit Giftgas gefüllte Behälter zum Abwurf bringen würde.⁵¹⁵ Bis jetzt ist kein derartiger Fall bekannt. Ein solches Vorgehen ist jedoch durchaus realistisch und vorstellbar. Man denke als Beispiel an die zurzeit im syrischen Bürgerkrieg vom Assad-Regime eingesetzten sogenannten „Fass-Bomben“. Eine provisorische Explosivwaffe mit hoher Splitterwirkung, welche aus Hubschaubern ohne Zielvorrichtung abgeworfen werden und verheerende Folgen am Boden bewirken. Es kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass in Zukunft unbemannte Systeme von Terrororganisationen, nicht-staatlichen Akteuren oder Regimen für ähnliche Einsätze herangezogen werden. In westlichen Staaten steigt daher berechtigterweise zunehmend die Sorge darüber, dass Drohnen kleineren Typs auch mit Giftgasbehältnissen bestückt und eingesetzt werden könnten. Beispiele dafür wurden bereits angeführt. Entsprechende Abwehrmaßnahmen befinden sich daher in Entwicklung.⁵¹⁶ Solche Einsätze von unbemannten Systemen unterschiedlicher Größe müssen nicht notwendigerweise aus der Luft erfolgen. Im November 2015 wurde z. B. berichtet, dass Russland an einem unbemannten Unterseeboot bzw. *UMS* arbeite, welches bei Bedarf zu einer sogenannten *Dirty Bomb* umgerüstet werden könnte.⁵¹⁷

I. ZP Art. 36 „Prüfung der Einführung neuer Waffen“

Jede Hohe Vertragspartei ist verpflichtet, bei der Prüfung, Entwicklung, Beschaffung oder Einführung neuer Waffen oder neuer Mittel oder Methoden der Kriegführung festzustellen, ob ihre Verwendung stets oder unter bestimmten Umständen durch dieses Protokoll oder durch eine

⁵¹⁵ Vgl. Thilo MARAUHN: Der Einsatz von Kampfdrohnen aus völkerrechtlicher Perspektive, in: Roman SCHMIDT-RADEFELD, Christine MEISSLER (Hrsg.): Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik, Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012, 65f.

⁵¹⁶ Vgl. David SCOTNY: Anti-UAV Defense System uses radio beam to disable drones, online unter: <http://www.gizmag.com/anti-uav-defense-system-radio-beam-drones/39778/> (31. Jänner 2016).

⁵¹⁷ Vgl. Matthew BODNER: Russia leaks Dirty Bomb Submarine Drone in State TV Broadcast, Defense News, online unter: <http://www.defensenews.com/story/defense/naval/submarines/2015/11/13/russia-leaks-dirty-bomb-submarine-drone-state-tv-broadcast/75710806/> (23. Dezember 2015). – Inwieweit derartigen Berichte aus Russland tatsächlichen Planungen entsprechen oder als Propaganda anzusehen sind, bleibt dahingestellt. Tatsache ist, dass derartigen Berichte zeigen, dass die Idee, unbemannte Systeme zum Transport von Sprengmitteln unterschiedlicher Natur und Wirkung einzusetzen, existieren.

andere auf die Hohe Vertragspartei anwendbare Regel des Völkerrechts verboten wäre.⁵¹⁸

Der Art. 36 verpflichtet die Unterzeichner des I. ZP neue Waffen, Waffensysteme, bzw. *Mittel oder Methoden der Kriegführung* einer eingehenden Prüfung dahingehend zu unterwerfen, ob sie gegen die anwendbaren Regeln des Völkerrechts verstoßen. Eine ähnliche Regelung gebietet auch das Völkergewohnheitsrecht.⁵¹⁹ Somit wären auch jene Vertragsstaaten, welche das I. ZP nicht unterzeichnet haben (z. B. die USA oder Israel), dazu verpflichtet ihn anzuwenden.⁵²⁰ Art. 36 bietet somit die Möglichkeit, unbemannte Waffensysteme einer genauen Prüfung zu unterziehen. Neu entwickelte Waffensysteme können somit bereits in ihrer Entwicklungsphase auf ihre mögliche Wirkung hin untersucht werden.⁵²¹ Als das I. ZP im Jahr 1977 das letzte Mal überarbeitet wurde, war noch nicht abzusehen, welche neuartigen Waffensysteme in den Jahren danach auf dem Gefechtsfeld Verwendung finden würden. Wie auch nicht absehbar war, dass *internationale bewaffnete Konflikte* zwischen Staaten zukünftig völlig in den Hintergrund treten würden.⁵²² Problematisch erweist sich, dass der Prozess der (meist ausnahmslos national durchgeführten) Waffenprüfung einem in der bisherigen Praxis eher intransparenten Verfahren unterliegt. Dies trägt nicht unbedingt zur öffentlichen Vertrauensbildung bei. Ein etwaiger Prüfungsprozess sollte so transparent wie möglich und unter Einbindung relevanter sowie internationaler Experten erfolgen.⁵²³

⁵¹⁸ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, I ZP zu den Genfer Abkommen, 226. – Art. 36 im englischen Originaltext: *In the study, development, acquisition or adoption of a new weapon, means or method of warfare, a High Contracting Party is under an obligation to determine whether its employment would, in some or all circumstances, be prohibited by this Protocol or by any other rule of international law applicable to the High Contracting Party.*

⁵¹⁹ Vgl. ARENDT: Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 113f.

⁵²⁰ Vgl. Hin-Yan LIU: Categorization and Legality of Autonomous and Remote Weapons Systems, *International Review of the Red Cross* 94, Genf 2012, 627ff. – LIU argumentiert für eine Geltung als Gewohnheitsrecht.

⁵²¹ Vgl. Kathleen LAWLAND: Fully autonomous weapons systems – Feature, 2013, online unter: <https://www.icrc.org/eng/resources/documents/statement/2013/09-03-autonomous-weapons.htm> (15. April 2015).

⁵²² Vgl. ARENDT: Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 113f.

⁵²³ Vgl. Stefan WEBER: Die Prüfung von neuen Waffen auf Völkerrechtskonformität, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.): *Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt?* Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015, 144.

Die Vorgaben des Humanitären Völkerrechts bieten zurzeit keinen ausreichenden Grund, unbemannte Aufklärungs- und Waffensysteme (in ihrer Definition als *Mittel der Kriegführung*) per se zu verbieten. Peter Maurer vom IKRK bringt dies treffend zum Ausdruck, wenn er schreibt:

„Under international humanitarian law – the rules of war, i. e. the set of laws governing armed conflicts – drones are not expressly prohibited, nor are they considered to be inherently indiscriminate or perfidious.“⁵²⁴

Es ist ein völkerrechtlicher Vertrag notwendig, um ein bestimmtes Waffensystem oder eine bestimmte Waffe tatsächlich umfassend und nachhaltig zu verbieten. Derartige Verträge sind existent und sie sind oft das Produkt eines langen Prozesses. Wenn auch teilautonome Waffensysteme nicht eine spezielle Prüfung erfordern, so kann sich Art. 36 Abs. 1 sehr wohl dazu eignen, als Grundlage einer entsprechenden Prüfung zukünftiger vollautonomer Systeme zu dienen. In Anbetracht der Erfolge, welche unbemannte teilautonome Waffensysteme jedoch bereits jetzt im Einsatz erzielen, ist davon auszugehen, dass sich die Staaten derzeit nur schwer auf eine entsprechende Regelung einlassen würden. Sie würden sich damit einen wesentlichen Vorteil in ihrer Einsatzführung nehmen. Im Gegenteil, es ist davon auszugehen, dass die Entwicklung von unbemannten teil- und möglicherweise auch vollautonomen Waffensystemen weiter forciert wird. Die Zuweisung von entsprechenden Forschungsbudgets ist ein klares Indiz dafür.⁵²⁵ Trotzdem mehren sich die Versuche auf die Notwendigkeit einer entsprechenden internationalen Rüstungs- und Proliferationskontrolle aufmerksam zu machen.⁵²⁶

⁵²⁴ Peter MAURER: The use of armed drones must comply with laws, in: ICRC online, 10. Mai 2014, online unter: <https://www.icrc.org/eng/resources/documents/interview/2013/05-10-drone-weapons-ihl.htm> (12. Juli 2014).

⁵²⁵ Vgl. Dieter FLECK: Unbemannte Flugkörper in bewaffneten Konflikten – Neue und alte Rechtsfragen, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft “Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol. 24, No. 2, 2011, 78. – Vgl. Center for Strategic and International Studies (Hrsg.): Sustaining the U.S. lead in Unmanned Systems – Military and Homeland Considerations through 2025, online unter: http://csis.org/files/publication/140227_Brannen_UnmannedSystems_Web.pdf (10. März 2014).

⁵²⁶ Vgl. Zachary FRYER-BIGGS: US gathers 44 countries in push for UAV export standards, online unter: <http://www.janes.com/article/64420/us-gathers-44-countries-in-push-for-uav-export-standards> (6. Oktober 2016).

HLKO Art. 23 lit. b „meuchlerische Tötung“

*Abgesehen von den durch Sonderverträge aufgestellten Verboten, ist namentlich untersagt: b) die meuchlerische Tötung oder Verwundung von Angehörigen des feindlichen Volkes oder Heeres.*⁵²⁷

Von einigen Autoren wird argumentiert, dass hochfliegende und somit für den Menschen nicht zu erkennende Drohnen „heimtückisch“ (also im Sinne des Art. 23. lit. b) ihre Waffen zum Einsatz bringen. Hier ergibt sich ebenfalls kein besonderer Unterschied zwischen einer Drohne, einem hochfliegenden Bomber, eines aus großer Entfernung eingesetzten Marschflugkörpers oder eines Scharfschützen. Eine meuchlerische Tötung lässt sich daher nicht argumentieren.⁵²⁸

I. ZP. Art. 37 Abs. 1 „Verbot der Heimtücke“

*Es ist verboten, einen Gegner unter Anwendung von Heimtücke zu töten, zu verwunden oder gefangen zu nehmen. Als Heimtücke gelten Handlungen, durch die ein Gegner in der Absicht, sein Vertrauen zu missbrauchen, verleitet wird, darauf zu vertrauen, dass er nach den Regeln des in bewaffneten Konflikten anwendbaren Völkerrechts Anspruch auf Schutz hat oder verpflichtet ist, Schutz zu gewähren.*⁵²⁹

Dem Art. 37 Abs. 1 liegt derselbe Zweck zugrunde wie auch im Art. 23 lit. b der HLKO. Obwohl aus der Distanz und fast „unsichtbar“ eingesetzt, ist es nicht zulässig, dem Einsatz eines unbemannten Waffensystems „Heimtücke“ zu unterstellen. Wie erwähnt fällt auch der Einsatz eines Scharfschützen zur Bekämpfung eines Zieles, der Abwurf von Bomben aus großer Höhe, oder der Beschuss durch weitreichende Artillerie, Mörser oder Boden-Boden-Raketen

⁵²⁷ WALTZOG: Recht der Landkriegführung, 39f. – EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, IV. Haager Abkommen zur HLKO, 8. – Art. 23 lit. b im englischen Originaltext: *In addition to the prohibitions provided by special Conventions, it is especially forbidden (b) To kill or wound treacherously individuals belonging to the hostile nation or army.*

⁵²⁸ Vgl. Peter MAURER: The use of armed drones must comply with laws, in: ICRC online, 10. Mai 2014, online unter: <https://www.icrc.org/eng/resources/documents/interview/2013/05-10-drone-weapons-ihl.htm> (12. Juli 2014). – Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 99f.

⁵²⁹ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, I. ZP zu den Genfer Abkommen, 226. – Art. 37 Abs. 1 im englischen Originaltext: *It is prohibited to kill, injure or capture an adversary by resort to perfidy. Acts inviting the confidence of an adversary to lead him to believe that he is entitled to, or is obliged to accord, protection under the rules of international law applicable in armed conflict, with intent to betray that confidence, shall constitute perfidy. The following acts are examples of perfidy.*

nicht unter Heimtücke.⁵³⁰ Alle derartigen Einsätze können für den Betroffenen völlig überraschend erfolgen. Ein solcher Einsatz mag vielleicht für einen außenstehenden Betrachter verwerflich erscheinen, er ist aber durch das Humanitäre Völkerrecht gedeckt. Anders zu beurteilen wäre die beschriebene Situation, wenn z. B. absichtlich eine Waffe auf einem öffentlichen Platz platziert werden würde. Würde ein Drohnenoperator den ersten unbewaffneten Zivilisten, der diese Waffe aufhebt, als rechtmäßiges Ziel klassifizieren und dieses mittels einer Luft-Boden-Rakete bekämpfen, so wäre dies eine überaus fragwürdige Vorgehensweise. Leider muss dazu festgestellt werden, dass über derartige Praktiken aus spezifischen Einsatzräumen immer wieder berichtet wird.⁵³¹ Nicht nur den Einsatz von Drohnen betreffend, sondern vor allem den Einsatz von Scharfschützen. Es zeigt sich aber an diesem Beispiel auch die mögliche Komplexität einer derartigen Situation. Wurde die Waffe nicht absichtlich platziert, so kann deren Manipulation durch einen Menschen (z. B. ein Kind) unterschiedlichste Gründe haben. Es liegt am Drohnenoperator aufgrund einer Gesamtbeurteilung der Situation zu entscheiden, ob ein Waffeneinsatz rechtmäßig ist oder nicht. Ein vollautonomes System würde in einem derartigen Fall hingegen kaum zögern und seine Waffen zum Einsatz bringen. Das Ergebnis wäre die Tötung einer Person, die unter Umständen andere Absichten hatte, als von den Sensoren des vollautonomen Systems beurteilt. Es scheint zum jetzigen Zeitpunkt schwer vorstellbar, dass ein vollautonomes System selbstständig eine derart komplexe Situation beurteilen kann.

HLKO Art. 24 „Nachrichtenbeschaffung“

*Kriegslisten und die Anwendung der notwendigen Mittel, um sich Nachrichten über den Gegner und das Gelände zu verschaffen, sind erlaubt.*⁵³²

⁵³⁰ Vgl. Robert FRAU: Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft "Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht", Vol 24, No. 2, 2011, 65.

⁵³¹ Vgl. SCAHILL, Dirty Wars, 250ff.

⁵³² EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, IV. Haager Abkommen zur HLKO, 8. – Art. 24 im englischen Originaltext: *Ruses of war and the employment of measures necessary for obtaining information about the enemy and the country are considered permissible.* – Vgl. WALTZOG: Recht der Landkriegführung, 39f.

Im Art. 24 wird auf den Einsatz von Mitteln zur Aufklärung eingegangen. Eine unbewaffnete UAV (z. B. eine *RQ-1 Predator*) kann darunter subsumiert werden. Der UAV-Einsatz dient der Generierung von Aufklärungsdaten. Diese Daten werden wiederum zu *Intelligence* verarbeitet und auf unterschiedliche Art und Weise weiterverwendet.⁵³³ Auch hier ist eine unbemannte Drohne nicht von einem bemannten Aufklärungsflugzeug zu unterscheiden. Der Einsatz von beiden Systemen ist gemäß Humanitärem Völkerrecht zulässig.⁵³⁴

3.2.3.4 Das Gebot der Menschlichkeit

I. ZP Art. 1 Abs. 2 „Martens´sche Klausel“

*In Fällen, die von diesem Protokoll oder anderen internationalen Übereinkünften nicht erfasst sind, verbleiben Zivilpersonen und Kombattanten unter dem Schutz und der Herrschaft der Grundsätze des Völkerrechts, wie sie sich aus feststehenden Gebräuchen, aus den Grundsätzen der Menschlichkeit aus den Forderungen des öffentlichen Gewissens ergeben.*⁵³⁵

Die *Martens´sche Klausel* entstand in ihrem Grundgedanken aus einer Patt-Situation bei den Verhandlungen während der Haager Friedenskonferenz von 1899. Es bestand unter den Staaten die Streitfrage, ob die Bevölkerung von besetzten Gebieten zum Widerstand gegen die Besatzungsmacht berechtigt ist oder nicht. Die *Martens´sche Klausel* stellte einen Kompromiss der Konferenzteilnehmer dar. Sie wurde in weiterer Folge in unterschiedlicher Form bzw. Formulierung in diverse Vertragstexte aufgenommen. So ist gerade der Art. 36 des I. ZP unter ihrem Einfluss zu betrachten. Kritiker des Einsatzes von unbemannten Waffensystemen führen die *Martens´sche Klausel* in ihrer

⁵³³ Dieser Prozess wurde im Kapitel „2.2.2 Lückenloses Lagebild und *Joint Targeting*“ ausführlich beschrieben.

⁵³⁴ Vgl. Robert FRAU: Automatisierung und Autonomisierung als Völkerrechtsproblem, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.), *Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt?* Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015, 92.

⁵³⁵ EDLINGER: *Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht*, I. ZP zu den Genfer Abkommen, 218. – Art. 1 Abs. 2 im englischen Originaltext: *In cases not covered by this Protocol or by other international agreements, civilians and combatants remain under the protection and authority of the principles of international law derived from established custom, from the principles of humanity and from the dictates of public conscience.*

Argumentation immer wieder an.⁵³⁶ Z. B. fordert die NGO *Human Rights Watch* in ihrer Schrift *Losing Humanity* eine Heranziehung der *Martens'sche Klausel* zur strikten Prüfung möglicher zukünftiger vollautonomer Waffensystemen.⁵³⁷ Zur tatsächlichen Anwendung bzw. Auslegung der *Martens'schen Klausel* existieren unter Experten jedoch unterschiedliche Rechtsmeinungen. Sie wird tatsächlich in der Staatenpraxis kaum zur Prüfung der Rechtmäßigkeit der *Mittel und Methoden der Kriegführung* herangezogen und es gibt auch keine einheitliche Staatenmeinung zu ihrer korrekten oder von Fall zu Fall anzuwendenden Auslegung.⁵³⁸ Für eine Rechtmäßigkeitsanalyse bzw. -prüfung des Einsatzes von unbewaffneten Waffensystemen wurde sie vom Autor im Sinne der weiteren Betrachtung des Art. 36 des I. ZP erwähnt.⁵³⁹ Es muss somit angemerkt werden, dass ihre Relevanz nicht zu verleugnen ist und sie in der Literatur zur Thematik immer wieder Beachtung findet.⁵⁴⁰ Sie kann als Richtschnur für die Völkerrechtssubjekte dienen, bei entsprechendem Druck der öffentlichen Meinung, auf ein vertragsrechtliches Verbot von autonomen Waffensystemen hinzuwirken. Für die Ächtung eines *Mittels der Kriegführung* ist ein entsprechendes Verbot notwendig.⁵⁴¹

HLKO Art. 23 lit. c „wehrloser Feind“

Abgesehen von den durch Sonderverträge aufgestellten Verboten, ist namentlich untersagt: c) die Tötung oder Verwundung eines die Waffen

⁵³⁶ Vgl. Robin GEISS: Die Völkerrechtliche Dimension autonomer Waffensysteme, Friedrich Ebert Stiftung, Berlin 2015, 11. – Vgl. Benjamin N. KASTAN: Autonomous Weapons Systems: A Coming Legal Singularity, in: Journal of Law, Technology and Policy, Vol. 45, 2013.

⁵³⁷ Vgl. International Human Rights Clinic (IHRC), Human Rights Program at Harvard Law School, Human Rights Watch (HRW): Losing Humanity – The Case against Killer Robots, Harvard 2012, online unter: <https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots> (12. März 2015).

⁵³⁸ Vgl. ARENDT: Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 52ff. – Arendt schreibt dazu: „Zum Teil wird vertreten, dass die *Martens'sche Klausel* nur Erinnerung daran ist, dass unabhängig von völkervertragsrechtlichen Regelungen eine Situation auch immer am Maßstab des Völkergewohnheitsrechts zu messen ist.“

⁵³⁹ An dieser Stelle sei auch auf die öffentliche Meinung (bzw. das öffentliche Gewissen im Sinne der *Martens'schen Klausel*) verwiesen. So ist auch in der öffentlichen Meinung zunehmend eine ablehnende Haltung gegenüber autonomen Waffensystemen festzustellen. Beispiel sei hier auch die Gründung des *International Committee for Robot Arms Control*. Oder die Abhaltung entsprechender Expertentreffen (z. B. des *IKRK*).

⁵⁴⁰ Vgl. Brad ALLENBY: How to manage Drones: Transformative Technologies, the Evolving Nature of Conflict, and the Inadequacy of Current Systems of Law, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015, 435ff. – Vgl. BORRMANN, Autonome unbemannte bewaffnete Luftsysteme, 152f u. 166f. – Vgl. Mary E. O'CONNELL: Historical Development and Legal Basis, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, Oxford 2013.

⁵⁴¹ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 58f.

*streckenden oder wehrlosen Feindes, der sich auf Gnade oder Ungnade ergeben hat.*⁵⁴²

Hohe Relevanz hat der Art. 23 lit. c. Betrachtet man bekannte Videos von Drohneneinsätzen, so lässt sich auf diesen erkennen, dass angegriffene menschliche Ziele bei einem Ersttreffer nicht immer sofort getötet werden. Oft steigen aus einem, durch eine Luft-Boden-Rakete getroffenen, Fahrzeug noch Personen aus oder versuchen sich kriechend und schwer verletzt in Sicherheit zu bringen. Der Einschlag einer weiteren Rakete macht dieses Vorhaben jedoch zunichte. Abgesehen davon, dass bereits vor dem Angriff klar sein muss, über welchen rechtlichen Status die angegriffene Zielperson verfügt (also z. B. Kombattant, Kämpfer oder Zivilist) und ob somit ein Angriff zulässig ist oder nicht, müsste im Falle eines sichtbaren Zeichens zur Aufgabe oder bei dessen offensichtlicher Kampfunfähigkeit, dem Angegriffenen Pardon gegeben werden. Dies ist aber, wie auf den Videos erkennbar, nicht der Fall. Die Möglichkeit, eine sich ergebende Person mittels der Drohne sogar „gefangen“ zu nehmen ist hingegen praktisch ausgeschlossen. Um das Ziel endgültig zu vernichten, wird es daher in der Regel neuerlich angegriffen. Dies stellt in einem *internationalen bewaffneten Konflikt* jedoch eine klare Verletzung des Art. 23 lit. c und somit eine eindeutige Verletzung des Humanitären Völkerrechts dar.⁵⁴³ Es ist dabei, und dies ist die einhellige Expertenmeinung zu dieser Thematik, irrelevant und nicht zu berücksichtigen, ob keine Möglichkeit bestand, die Zielperson festzunehmen. Die Drohne ist jedoch in einem derartigen Fall nur das Instrument, der Verursacher des Fehlverhaltens ist der Drohnenpilot bzw. die relevanten Ebenen seiner militärischen Befehlskette. Er oder sie sind es auch, die zur Verantwortung gezogen werden müssten.⁵⁴⁴

⁵⁴² WALTZOG: Recht der Landkriegführung, 39f. – EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, IV. Haager Abkommen zur HLKO, 8. – Art. 23 lit. c im englischen Originaltext: *In addition to the prohibitions provided by special Conventions, it is especially forbidden: (c) To kill or wound an enemy who, having laid down arms, or having no longer means of defence, has surrendered at discretion.*

⁵⁴³ Vgl. HENCKAERTS, DOSWALD-BECK: Customary International Humanitarian Law – Vol. I: Rules, Regel 47.

⁵⁴⁴ Vgl. Robert FRAU: Unbemannte Luftfahrzeuge im international bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011, 66.

I. ZP Art. 41 Abs. 1 „*hors de combat*“

*Wer als außer Gefecht befindlich erkannt wird oder unter den gegebenen Umständen als solcher erkannt werden sollte, darf nicht angegriffen werden.*⁵⁴⁵

Analog zu Art. 23 lit. c der *HLKO* unterliegen gem. Art. 41 Abs. 1 des I. ZP Kombattanten, welche verwundet wurden oder sich ergeben, einem besonderen Schutzstatus. Sie werden als „*hors de combat*“ bezeichnet. Als solche dürfen sie nicht weiter angegriffen oder gar getötet werden und es besteht die Pflicht ihrer Versorgung. Wie bereits aufgezeigt ergibt sich hier ein Szenario, bei welchem davon ausgegangen werden kann, dass es in der aktuellen Kriegführung immer wieder auftritt. So werden beim Einsatz von *UCAV* oft Luft-Boden-Raketen wiederholt eingesetzt, um ein Ziel zu töten. Auch wenn z. B. menschliche „Ziele“ möglicherweise bereits klare Zeichen für eine Aufgabe (z. B. durch das Heben der Hände) gesetzt haben. Eine Person, welche unmissverständlich Zeichen zur Aufgabe gegeben hat, bzw. aufgrund von Verwundung kampfunfähig ist, ist zu schonen und nicht weiter zu bekämpfen.⁵⁴⁶ Im Jahr erregte 2010 ein (durch *Wikileaks* verbreitetes) Video die Aufmerksamkeit einer breiten Öffentlichkeit. Es zeigte, dass Piloten eines US-Kampfhubschraubers vom Typ *AH-64D Apache* im Irak eine derartige offensichtliche Verletzungen des Humanitären Völkerrechts begingen.⁵⁴⁷

Der Angriff auf „*hors de combat*“ stellt eine Verletzung des Humanitären Völkerrechts dar.⁵⁴⁸ Der Einsatz eines vollautonomen Waffensystems ist hier ebenfalls vehement zu hinterfragen, da z. Z. keine technische Möglichkeit

⁵⁴⁵ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, I. ZP zu den Genfer Abkommen, 227. – Art. 41 im englischen Originaltext: *A person who is recognized or who, in the circumstances, should be recognized to be ' hors de combat ' shall not be made the object of attack.*

⁵⁴⁶ Vgl. LIU: Categorization and Legality of Autonomous and Remote Weapons Systems, 627ff. – Vgl. HENCKAERTS, DOSWALD-BECK: Customary International Humanitarian Law – Vol. I: Rules, Regel 47.

⁵⁴⁷ Das Video stammte aus dem Jahr 2007 und wurde 2010 von *Wikileaks* unter dem Titel „*Collateral Murder*“ an die Öffentlichkeit gespielt. Es zeigt wie nicht nur bewaffnete, sondern auch unbewaffnete Zivilisten (darunter ein Kriegsberichterstatter mit einer Videokamera) beim Einsatz der Hubschrauber gezielt von diesen beschossen und getötet werden.

⁵⁴⁸ Vgl. Robert FRAU: Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011, 67.

besteht, durch Sensoren eine derart komplexe Situation adäquat darzustellen. So kann z. B. eine verletzte Person aufgrund seiner schweren Verwundung nicht mehr in der Lage sein, sein Aufgeben zu kommunizieren. Ein Mensch bzw. Soldat würde vernunftbasiert und nach moralischen Überlegungen (also aus innerer Überzeugung) eine derartige Situation beurteilen, während ein vollautonomes Waffensystem im schlimmsten Fall seinen Waffeneinsatz solange fortsetzt, bis seine Sensoren ihm mitteilen, dass kein Lebenszeichen und somit keine „Bedrohung“ mehr vorhanden ist. Eine Herausforderung ergibt sich in jedem Fall in der praktischen Durchführbarkeit der Versorgung einer verletzten Person oder gar einer Gefangennahme nach einem erfolgten UCAV-Einsatz. Dieses Problem ist unter Völkerrechtsexperten heftig umstritten.⁵⁴⁹ So argumentiert z. B. Jean Pictet:

*„If we can put a soldier out of action by capturing him, we should not wound him; if we can obtain the same result by wounding him, we must not kill him, if there are two means to achieve the same military advantage, we must chose the one which causes the lesser evil.“*⁵⁵⁰

Selbst das israelische Höchstgericht (*Israeli High Court of Justice* bzw. *Israeli Supreme Court*) stellt in einem Urteil hinsichtlich gezielter Tötungen fest, dass eine Pflicht zur Gefangennahme als milderes Mittel besteht. Dies setzte jedoch voraus, dass genügend Sicherheit für das eingesetzte militärische Personal und unbeteiligte Zivilisten besteht. Diese Aussage lässt klar einen Bezug zum Einsatz der israelischen Streitkräfte in den besetzten Gebieten herstellen. Nils Melzer, ein weiterer Autor, der diese Thematik untersuchte, stellt in diesem Zusammenhang fest, dass die Pflicht zur Gefangennahme nur dann besteht, wenn dazu genügend Kontrolle über das relevante Territorium ausgeübt wird und die Gefahr für die eigenen militärischen Kräfte gering bzw. kalkulierbar ist. Dies sei vor allem in Besatzungszonen und *nichtinternationalen Konflikten* anzuwenden.⁵⁵¹ Problematisch ist in jedem Fall die fehlende Staatenpraxis hinsichtlich einer „Pflicht des Einsatzes von milderen Mitteln“. Weder Befürworter

⁵⁴⁹ Vgl. Olaf SEIRING: Drohneneinsätze gegen feindliche Kämpfer – Besteht eine Pflicht zur Gefangennahme als milderes Mittel, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014, 84ff.

⁵⁵⁰ Jean PICTET: *Development and Principles of International Humanitarian Law*, o. O. 1985, 75.

⁵⁵¹ Vgl. Nils MELZER: *Targeted Killing in International Law*, New York 2008, 421ff.

noch Kritiker haben bis jetzt genügend Beweise und Argumente für eine vorhandene Staatenpraxis sammeln können.⁵⁵² Eine Pflicht zum Einsatz von milderem Mitteln wäre aus dem Gebot der Menschlichkeit heraus aber zu begrüßen. Vor allem in Hinblick auf die Entwicklung von möglichen zukünftig völlig autonom agierenden Systemen wäre dies zu begrüßen.⁵⁵³

Art. 23 lit. e „unnötige Leiden“

*Abgesehen von den durch Sonderverträge aufgestellten Verboten, ist namentlich untersagt: e) der Gebrauch von Waffen, Geschossen oder Stoffen, die geeignet sind, unnötige Leiden zu verursachen.*⁵⁵⁴

Der Art. 23 lit. e der HLKO geht explizit auf die Notwendigkeit der Vermeidung unnötigen Leidens beim Einsatz von Waffen ein. Auch hier ist es nicht relevant, ob ein UAS, UMS oder UGS eine Waffe als Waffenträger zum Einsatz bringt, sondern es geht um die Waffe selbst. Wenn eine Waffe (z. B. Giftgas, ungelenkte Bomben, Boden-Boden-Raketen oder sonstige Flächenwaffen) unnötiges Leiden verursacht, so ist ihr Einsatz rechtswidrig, abzulehnen und nicht durchzuführen. Der Waffenträger (also z. B. ein unbemanntes Waffensystem) ist davon unabhängig zu sehen. Dies gilt auch für ein Waffensystem als Ganzes.⁵⁵⁵

Der *nichtinternationale bewaffnete Konflikt* kennt den Begriff des Kombattanten nicht. Daher wird im II. ZP der Begriff Kämpfer verwendet.⁵⁵⁶ Im II. ZP Art. 4 Abs. 1 kommt die Schwierigkeit der Unterscheidung zwischen einem Zivilisten und einem Kämpfer zum Ausdruck.

⁵⁵² Vgl. Olaf SEIRING: Drohneneinsätze gegen feindliche Kämpfer – Besteht eine Pflicht zur Gefangennahme als milderes Mittel, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014, 84ff.

⁵⁵³ Vgl. ARENDT: Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 92ff. – Arendt weist in ihrer Zusammenfassung zum Thema darauf hin, dass das Zeichen zur Aufgabe auch im negativen Sinne ausgenutzt werden könnte.

⁵⁵⁴ Vgl. WALTZOG: Recht der Landkriegführung, 39f. – EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, IV. Haager Abkommen zur HLKO, 8. – Art. 23 lit. e im englischen Originaltext: *In addition to the prohibitions provided by special Conventions, it is especially forbidden: (e) To employ arms, projectiles, or material calculated to cause unnecessary suffering.*

⁵⁵⁵ Vgl. ARENDT: Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 34ff.

⁵⁵⁶ Vgl. ICRC: Customary IHL, Rule 3. Definition of Combatants, online unter: https://ihl-icrc.org/customary-ihl/eng/docs/v1_rul_rule3 (30. März 2017).

II. ZP Art. 4 Abs. 1 „Nichtteilnahme/menschliche Behandlung“

Alle Personen, die nicht unmittelbar oder nicht mehr an Feindseligkeiten teilnehmen, haben, gleichviel ob ihnen die Freiheit entzogen ist oder nicht, Anspruch auf Achtung ihrer Person, ihrer Ehre, ihrer Überzeugungen und ihrer religiösen Gepflogenheiten. Sie werden unter allen Umständen mit Menschlichkeit und ohne jede nachteilige Unterscheidung behandelt. Es ist verboten, den Befehl zu erteilen, niemanden am Leben zu lassen.⁵⁵⁷



Abb. 19: Die Unterscheidung zwischen Kombattanten, Kämpfern und Zivilisten gehört zu den größten Herausforderungen des Humanitären Völkerrechts. Im Bild aufständische Taliban vor einem zerstörten Fahrzeug vom Typ Dingo der Deutschen Bundeswehr in Afghanistan im Jahr 2010. Die Aufständischen unterscheiden sich in ihrem Aussehen kaum von der einheimischen Bevölkerung. Nur das Tragen ihrer Waffen gibt sie als Kämpfer zu erkennen.

Mitglieder und Kämpfer nichtstaatlicher Gruppierungen befinden sich nun in einem Dilemma. Da sie keine Kombattanten sind, stehen ihnen auch kein Kriegsgefangenenstatus und keine Immunität gegen legitime Schädigungshandlungen zu. Hinzu kommt die diffuse Differenzierung zwischen Zivilisten und Kämpfern. Schlussendlich ist es Auslegungssache, ob eine Person

⁵⁵⁷ EDLINGER: Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, II ZP zu den Genfer Abkommen 275. – Art. 4 Abs. 1 im englischen Originaltext: *All persons who do not take a direct part or who have ceased to take part in hostilities, whether or not their liberty has been restricted, are entitled to respect for their person, honour and convictions and religious practices. They shall in all circumstances be treated humanely, without any adverse distinction. It is prohibited to order that there shall be no survivors.*

aufgrund ihres Verhaltens den Status eines Kämpfers besitzt oder nicht.⁵⁵⁸ Unbemannte Waffensysteme können dazu beitragen, die Beurteilung eines spezifischen menschlichen Verhaltens in einer Situation genau und möglichst emotions- und stresslos zu betrachten. Dies setzt jedoch menschliches Urteilsvermögen voraus. Es ist somit auch hier anzuzweifeln, ob ein vollautonomes Waffensystem jemals über die Sensorik verfügen wird, eine derart komplexe Situation „beurteilen“ zu können.

Die Bedeutung der Menschenrechte

Nach dem Zweiten Weltkrieg hat die Bedeutung der Menschenrechte (ausgelöst mit der *Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte* durch die *Vereinten Nationen* im Jahr 1948) stark zugenommen. Durch das I. ZP der *Genfer Konventionen* erfuhr dieses Konzept eine Akzentuierung. So wird z. B. in Art. 9 und 75 auf eine ausdrückliche Gleichbehandlung der Kriegsgesopfer, unabhängig von „*Rasse, Hautfarbe, Geschlecht, Sprache, Religion und Glauben*“ hingewiesen. Das Völkerrecht betont somit das Gebot der Gleichbehandlung.⁵⁵⁹ Tatsächlich gibt es viele Übereinstimmungen zwischen den unterschiedlichen Menschenrechtskonzepten und dem Humanitären Völkerrecht. Die Grundsätze des Humanitären Völkerrechts sollen jedoch grundsätzlich in bewaffneten Konflikten zur Anwendung kommen.⁵⁶⁰ Bei Unruhen und Spannungen (z. B. Tumulte oder vereinzelte Gewaltakte wie Anschläge oder Übergriffe) im Inneren eines Staates kommen vorrangig nationales Recht und Menschenrechte zur Anwendung.⁵⁶¹ Markus Löffelmann, schreibt zur Anwendung der Menschenrechte in einem

⁵⁵⁸ Vgl. Christian STÜRZER, Die Rechtsstellung geschützter Personen im Humanitären Völkerrecht, o. O. 2012, 12ff. – Vgl. ICRC: Customary IHL, Rule 3. Definition of Combatants, online unter: https://ihl-icrc.org/customary-ihl/eng/docs/v1_rul_rule3 (30. März 2017).

⁵⁵⁹ Vgl. Jann K. KLEFFNER, Scope of Application of International Humanitarian Law, in: Dieter FLECK: The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, New York 2013, 249ff.

⁵⁶⁰ Vgl. Dieter FLECK: The Law of non-international armed conflicts, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 2nd Edition, New York 2010, 615f.

⁵⁶¹ Vgl. Manfred NOWAK: U.N. Covenant on Civil and Political Rights, CCPR Commentary, 2nd revised edition, Kehl 2005, 83ff. – Nowak führt aus (*Article 4 Permissible Derogation on Time of Public Emergency*): “1. In time of public emergency which threatens the life of the nation and the existence of which is officially proclaimed, the States parties to the present Covenant may take measures derogating from their obligations under the present Covenant to the extent strictly required by the exigencies of the situation, provided that such measures are not inconsistent with their other obligations under international law and do not involve discrimination solely on the ground of race, color, sex, language, religion or social origin.”

Beitrag zum Thema: *Der Einsatz von Kampfdrohnen zur Terrorismusbekämpfung im Schnittpunkt von Humanitären Völkerrecht und Menschenrechtsstandards:*

„Im Paradigma des völkerrechtlichen Menschenrechtsschutzes ist der Staat hinsichtlich jeder individuell betroffenen Person und jedes einzelnen Eingriffs beweispflichtig dafür, dass er gerechtfertigt in Menschenrechte eingegriffen hat. Eingriffe in das Recht auf Leben dürfen im Menschenrechtssystem generell nur zur Vollstreckung einer in einem rechtsstaatlichen Verfahren verhängten Todesstrafe, zur Festnahme einer Person oder Verhinderung ihrer Flucht, zur rechtmäßigen Niederschlagung eines Aufruhrs oder Aufstands oder zur Abwehr gegenwärtiger Gefahren für Leib und Leben erfolgen.“⁵⁶²

Es ist einem Staat im Inneren nur erlaubt, eigene Polizeikräfte einzusetzen und erst im Falle einer signifikanten bewaffneten Aufstandsbewegung auch das Militär.⁵⁶³ Das Humanitäre Völkerrecht bindet alle Konfliktparteien, bei den Menschenrechten ist dies nicht unumstritten. Z. B. besteht die Frage, in welcher Form auch nichtstaatliche Akteure verpflichtet sind, die Menschenrechte einzuhalten.⁵⁶⁴ Menschenrechte und das Humanitäre Völkerrecht schließen sich jedoch nicht gegenseitig aus, sondern sind komplementär, also ergänzend anwendbar.⁵⁶⁵ Der *Internationale Gerichtshof (IGH, International Court of Justice)*

⁵⁶² Markus LÖFFELMANN: Der Einsatz von Kampfdrohnen zur Terrorismusbekämpfung im Schnittpunkt von humanitärem Völkerrecht und Menschenrechtsstandards, online unter: <http://www.recht-politik.de/gezielte-totungen-durch-kampfdrohnen/> (10. April 2017).

⁵⁶³ Vgl. Otto KIMMINICH: Schutz der Menschenrechte in bewaffneten Konflikten, München 1979, 10ff.

⁵⁶⁴ Ebd., 10ff. – Vgl. Chatham House, International Law and the Use of Drones. Summary of the International Law Discussion Group meeting held at Chatham House on 21. October 2010, online unter: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/il211010_drones.pdf (13. Juli 2015), 3ff.

⁵⁶⁵ Vgl. Robin BORRMANN: Autonome unbemannte bewaffnete Luftsysteme, 176ff. – Die Separationstheorie geht davon aus, dass die beiden Regime des Humanitären Völkerrechts und der Menschenrechte strikt zu trennen sind. Die Komplementärtheorie widerspricht dem und geht von einer grundsätzlichen Fortgeltung der Menschenrechte im bewaffneten Konflikt aus. Es besteht jedoch keine einheitliche Rechtsmeinung dazu, ob der *Internationale Pakt über bürgerliche und politische Rechte (IPBPR)* sowie die *Europäische Menschenrechtskonvention (EMRK)* auch extraterritorial anwendbar ist. Eine Studie des *European Parliament, Directorate-General for External Policies* stellt dazu fest: *“The territorial jurisdiction of a State extends beyond its national borders where, through effective control of the relevant territory and its inhabitants, it exercises all or some of the public powers normally reserved to the local government, whether as a consequence of military occupation, or through the consent, invitation or acquiescence of the territorial State.⁶⁴ Accordingly, any use of force carried out within territory under the effective control of the operating State, whether national, occupied or otherwise administered, brings the affected persons within the jurisdiction and, thus, human rights protection of the operating State. Where a State invites, tolerates or consents to the use of force by a third State within its territory, such operations would also engage the human rights obligations of the territorial State.”* – Vgl. *European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department (Hrsg.): Study – Human Rights Implications of the Usage of Drones and Unmanned Robots in Warfare*, Brüssel 2013, 15.

erklärte im Jahr 2004 in seinem Gutachten über die Rechtmäßigkeit der Androhung und des Einsatzes von Atomwaffen, dass das Humanitäre Völkerrecht als *lex specialis* angesehen werden müsse. Der *IGH* führt dazu in dieser Sache weiter aus:

*“The Court observes that the protection of the International Covenant of Civil and Political Rights does not cease in times of war, except by operation of Article 4 of the Covenant whereby certain provisions may be derogated from in a time of national emergency. Respect for the right to life is not, however, such a provision. In principle, the right not arbitrarily to be deprived of one’s life applies also in hostilities. The test of what is an arbitrary deprivation of life, however, then falls to be determined by the applicable lex specialis, namely, the law applicable in armed conflict which is designed to regulate the conduct of hostilities. Thus whether a particular loss of life, through the use of a certain weapon in warfare, is to be considered an arbitrary deprivation of life contrary to Article 6 of the Covenant, can only be decided by reference to the law applicable in armed conflict and not deduced from the terms of the Covenant itself.”*⁵⁶⁶

Insofern richtet sich der Begriff der „willkürlichen Tötung“ vorrangig nach dem Humanitären Völkerrecht aus.⁵⁶⁷

Wie festgestellt, kann die militärische Intervention eines Staates auf dem Staatsgebiet eines anderen Staates eine Verletzung des Gewaltverbots der *UN-Charta* darstellen. Durch das Recht auf Selbstverteidigung, ein Mandat der Vereinten Nationen oder die Einladung eines Staates kann eine Intervention jedoch legitimiert werden. Bei den daraus resultierenden Kampfhandlungen

⁵⁶⁶ Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht (Hrsg.): Das Gutachten des *IGH* zu den rechtlichen Konsequenzen des Mauerbaus in den besetzten palästinensischen Gebieten: Die Beziehung zwischen Menschenrechten und dem Humanitären Völkerrecht, Bofaxe No. 283D, online unter: <http://www.ifhv.de/documents/bofaxe/bofaxe2003-2004/x283d.pdf> (17. Jänner 2016). – Vgl. European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department (Hrsg.): Study – Human Rights Implications of the Usage of Drones and Unmanned Robots in Warfare, Brüssel 2013, 15. – Art. 4 Abs. 1 des *IPBPR* im Wortlaut: *In time of public emergency which threatens the life of the nation and the existence of which is officially proclaimed, the States Parties to the present Covenant may take measures derogating from their obligations under the present Covenant to the extent strictly required by the exigencies of the situation, provided that such measures are not inconsistent with their other obligations under international law and do not involve discrimination solely on the ground of race, colour, sex, language, religion or social origin.* – Artikel 6 Abs. 1 des *IPBPR* im Wortlaut: *Every human being has the inherent right to life. This right shall be protected by law. No one shall be arbitrarily deprived of his life.* – Vgl. United Nations (UN): International Covenant on Civil and Political Rights, online unter: <http://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/ccpr.pdf>. (12. März 2016).

⁵⁶⁷ Vgl. Philipp STROH: Das Menschenrecht auf Leben im zunehmend „entmenschlichten“ bewaffneten Konflikt, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014, 16ff.

kommt das Humanitäre Völkerrecht im *internationalen bewaffneten Konflikt* sowie im *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* zur Anwendung. In diesem Rahmen sind im speziellen Falle gezielte Tötungen erlaubt. Der Umstand, dass eine Person ein legitimes militärisches Ziel darstellt, erlaubt jedoch nicht eine unrechtmäßige Intervention auf dem Staatsgebiet eines anderen Staates. Die Intervention muss vom Völkerrecht gedeckt sein. Ist die Möglichkeit der Intervention gegeben, muss auch die Auswahl der Zielperson (*HVT* bzw. *HVI*) entsprechenden Kriterien entsprechen.⁵⁶⁸

Gezielte Tötungen können eine *Methode der Kriegführung* sein, welche durch ein *Mittel der Kriegführung* durchgeführt werden. Ein unbemanntes Waffensystem kann ein derartiges *Mittel der Kriegführung* sein. In einer Situation wo der Einsatz einer bewaffneten Drohne jedoch zur Terrorismusbekämpfung erfolgt, wird die Situation dann schwieriger, wenn der Einsatz weder in einem *internationalen bewaffneten Konflikt* noch in einem *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* erfolgt, also überhaupt kein bewaffneter Konflikt vorliegt. In diesem Fall würde das menschliche Ziel unter dem Schutz der Menschenrechte stehen.⁵⁶⁹ Das Humanitäre Völkerrecht wird somit von den Menschenrechten überlagert. Die „willkürliche Tötung“ einer Zielperson wäre somit ein klarer Verstoß gegen die Menschenrechte. Es verstößt gegen das Verbot willkürlicher Tötungen (*arbitrary deprivation of life*) sowie das Recht auf ein faires Verfahren und das Fällen eines Urteils durch ein zuständiges Gericht. Der reine Verdacht, einer Terrororganisation anzugehören, legitimiert in keinem Fall die Durchführung einer gezielten Tötung. Dies ist umso mehr dann der Fall, wenn der Verdacht der Mitgliedschaft in einer Terrororganisation auf vagen nachrichtendienstlichen Informationen beruht. Ebenso ist zu verurteilen, wenn Personen rein aufgrund der Beurteilung ihres Verhaltens (Stichwort *Signature Strike*) einer

⁵⁶⁸ Vgl. Christian SCHALLER: Gezielte Tötungen und der Einsatz von Drohnen – Zum Rechtfertigungsansatz der Obama Administration, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nichtbemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011, 96.

⁵⁶⁹ Vgl. Markus LÖFFELMANN: Der Einsatz von Kampfdrohnen zur Terrorismusbekämpfung im Schnittpunkt von humanitärem Völkerrecht und Menschenrechtsstandards, online unter: <http://www.recht-politik.de/gezielte-totungen-durch-kampfdrohnen/> (10. April 2017).

Terrororganisationen oder einer Aufstandsbewegung zugeordnet werden und somit zum Opfer eines *UCAV*-Angriffes werden.⁵⁷⁰

⁵⁷⁰ Vgl. European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department (Hrsg.): Study – Human Rights Implications of the Usage of Drones and Unmanned Robots in Warfare, Brüssel 2013, 22.

3.3 Zweites Zwischenergebnis

1. Stete Zunahme der Herausforderungen des globalen Terrorismus:

Der islamistische Terror breitet sich zunehmend aus. Er hält auch nicht vor den Toren Europas. Spektakuläre Selbstmordanschläge führen zu Betroffenheit und schaffen Angst. Vor allem die Interventionen internationaler Streitkräfte in Afghanistan und dem Irak führten dazu, dass auch europäische Staaten in den Fokus des islamistischen Terrors gerieten. Als Folge davon kämpfen Staaten wie Frankreich oder Großbritannien gemeinsam mit den USA gegen terroristische Gruppierungen wie z. B. dem IS. Im Gegensatz dazu zogen bis jetzt viele tausend junge Männer aber auch Frauen nach Syrien und in den Irak, um dort Seite an Seite mit ihren Glaubensbrüdern und -schwestern zu kämpfen. Nicht wenige davon kehrten wieder zurück und stellen nun eine innereuropäische Bedrohung dar. Die betroffenen Regierungen sind gefordert, etwas gegen diese Herausforderungen zu unternehmen. Unbemannte Waffensysteme (und hier im Speziellen Drohnen) haben sich, aus politischer und militärischer Sicht, zu einem bevorzugten Werkzeug im Einsatz gegen Terrororganisationen entwickelt. Dieser Umstand lässt sich nicht leugnen. Die exakte Abgrenzung der Begriffe Terror oder Terrorist lässt aber zu wünschen übrig, bzw. ist immer aus der Sicht des jeweiligen beteiligten Staates zu betrachten. Der Einsatz von unbemannten Waffensystemen als Mittel der ersten Wahl sollte in jedem Fall bereits vor dem Einsatz von den zuständigen politischen Stellen kritisch hinterfragt und genauestens abgewogen werden. Die Fähigkeiten derartiger Systeme dürfen nicht dazu führen, die Hemmschwelle der Politik für den militärischen Einsatz von Gewalt zu senken. Aufgrund der Möglichkeit, mit Drohnen ein Zielobjekt lange überwachen zu können, kann ein militärisches Ziel zu einem hohen Maße exakt identifiziert und bekämpft werden. Die Führer von terroristischen Gruppierungen können so tatsächlich gezielt („Enthauptungsschläge“) bekämpft werden. In der US-Praxis wird aus einem beobachteten Verhalten eine mögliche feindliche Absicht gefolgert. Dies kann zur Auslösung eines entsprechenden Waffeneinsatzes (in diesem Fall genannt *Signature Strike*) führen. Dabei wird aus der Beobachtung eines Verdächtigen und der Erstellung eines *Pattern of Life* eine feindliche Absicht abgeleitet und ein tödlicher Waffeneinsatz ausgelöst.

Diese Möglichkeit des Einsatzes von unbemannten Systemen stellt jedoch ein klares Überschreiten der Grundprinzipien des Humanitären Völkerrechts dar.

2. Herausforderung durch unklare Rechtslage in modernen Konflikten:

Die in den letzten Jahrzehnten geführten Konflikte haben sich zunehmend von *internationalen bewaffneten Konflikten* zu *nichtinternationalen bewaffneten Konflikten* verschoben. Wenn teilautonome Waffensysteme gegen nichtstaatliche Akteure eingesetzt werden, dann fallen sie unter das Recht des *nichtinternationalen bewaffneten Konflikts*. Dabei muss die Auseinandersetzung eine gewisse Intensität der Gewalt überschreiten und die gegnerische Konfliktpartei einen ausreichenden Organisationsgrad aufweisen. Zurzeit dominiert der Kampf gegen den Terrorismus. Dieser Kampf wird von einigen Staaten wie z. B. den USA oder Großbritannien global geführt. Die Definition des Begriffes Terrorismus hängt immer von der jeweiligen Perspektive ab. Dieses Grunddilemma einer fehlenden Definition führt dazu, dass der Kampf gegen den Terrorismus in einen völkerrechtlichen Graubereich führt. Vor allem dann, wenn es sich um die Einordnung von Terroristen als zulässige militärische Ziele dreht. Von dieser Problematik ist nicht nur die internationale, sondern auch die nationale Rechtsauslegung und -sprechung betroffen. Das Humanitäre Völkerrecht versucht so exakt wie möglich, die Rolle der einzelnen Subjekte auf dem Schlachtfeld zu definieren. Wer ist Kombattant oder Kämpfer, wer Zivilist, wer trägt zu Recht eine Waffe und wer nicht? In heutigen Auseinandersetzungen bzw. in vielen aktuellen Konfliktgebieten stößt das Humanitäre Völkerrecht jedoch an seine Grenzen. Wie soll man mit Kämpfern umgehen, welche die Gebräuche und Regeln des Krieges nicht einhalten? Sind diese illegitime Kämpfer oder gar Terroristen? Wer hat das Recht, ihnen diesen Status zuzusprechen und wie sind sie zu behandeln? Wie umgehen mit Waffensystemen, welche die völkerrechtlichen Normen überschreiten? Dies sind Fragen, die bis heute nicht exakt definiert, bzw. von betroffenen und involvierten Staaten in einer Art geklärt wurden, die als unbefriedigend zu bezeichnen ist. Wenn Staaten gezielte Tötungen durchführen, muss es aber (wie vom Autor dargestellt) das Ziel sein, dass sie ihre Maßnahmen im Einklang mit dem Humanitären Völkerrecht und den Menschenrechten durchführen. Der Begriff des *nichtinternationalen Konflikts* ist dabei restriktiv auszulegen. Nur so kann eine mögliche Entgrenzung der

aktuellen Drohnenkriegsführung sowie eine möglichen zukünftigen Kriegsführung mittels autonomen Waffensystemen vermieden werden.

3. Unbemannte Waffensysteme im Grenzbereich des Völkerrechts:

Unbemannte bewaffnete oder unbewaffnete Systeme fallen (egal ob eingesetzt zu Lande, zu Wasser oder in der Luft) unter den Begriff des *Mittels der Kriegführung* sowie (im Falle einer Bewaffnung) des *Waffensystems*. Unbemannte bewaffnete Systeme sind als solche keine Waffen *per se*. Der Einsatz von unbemannten Waffensystemen unterliegt im Konfliktfall denselben Reglements wie auch bewaffnete Systeme. Es ist somit das *ius ad bellum* sowie das *ius in bello* relevant. Das Humanitäre Völkerrecht lässt einen Einsatz von unbemannten Systemen ohne Einschränkungen (inkl. der Durchführung von gezielten Tötungen) zu. Bewaffnete Drohnen sind ein Beispiel für ein unbemanntes Waffensystem, welches sich bereits tatsächlich im Einsatz befindet. Sie haben als Waffensysteme *per se* die Grenzen des Humanitären Völkerrechts nicht überschritten. Es müssen jedoch bei ihrem Einsatz die Vorgaben des Humanitären Völkerrechts beachtet werden. Gezielte Tötungen sind im Rahmen eines *bewaffneten* Konflikts nur rechtmäßig solange sie einen tatsächlichen militärischen Vorteil mit sich bringen. Es dürfen jedoch keine Personen angegriffen werden, die einen Schutzstatus genießen bzw. den Status *hors de combat* besitzen. Der Umstand, einer Zielperson nicht habhaft werden zu können, erlaubt deswegen nicht sofort eine gezielte Tötung. Dies gilt vor allem für Personen, deren Rechtsstatus unter Berücksichtigung völkerrechtlicher Normen nicht eindeutig zu klären ist. Bei Angriffen die antizipative Kalkulation zuzulassen, dass es keine Überlebenden (*No Survivor-Policy* bzw. Durchführung von *Follow on Strikes*) geben werde, ist nicht rechtmäßig. Das Ergebnis des Angriffs muss in Bezug auf mögliche zivile Opfer (*Collateral Damage*) verhältnismäßig (*Proportionality Assessment*) sein. Dies gilt auch für sogenannte *Bystander*, also Personen, welche sich im Falle eines Drohnenangriffes im unmittelbaren Nachbereich der Zielperson befinden. In Bezug auf Zivilpersonen ist entscheidend, inwieweit deren Tätigkeiten einen Beitrag zur Teilnahme an Feindseligkeiten darstellen und diese Personen dadurch ihren Schutz verlieren. Das Humanitäre Völkerrecht stellt ein hochkomplexes Werk an interdependenten Normen dar, die es notwendig machen, jede Situation individuell zu beurteilen,

aber dennoch den Blick für das große Ganze nicht zu verlieren. Es ist fraglich, inwieweit ein zukünftiges vollautonomes System jemals in der Lage sein soll, derartige Beurteilungen anstellen zu können. Selbst wenn die Voraussetzungen dazu geschaffen werden, sollte der Mensch in jedem Fall *on the loop* bleiben, um durch aktives Eingreifen (im Sinne eines „Notaus-Schalters“) verhindern zu können, dass es zu einem unangemessenen Waffeneinsatz des vollautonomen Systems kommt. Jeder Fehleinsatz eines Waffensystems muss klar zuordenbar sein. Dies gilt auch für zukünftige mögliche vollautonome Systeme. Nur durch eine klare Regelung der Verantwortlichkeit kann eine rechtliche Absicherung der Schutzgarantien des Humanitären Völkerrechts sowie der Menschenrechte gewährleistet werden.

4. Unklare langfristige Auswirkungen des Einsatzes von Drohnen:

Die Möglichkeit, einen Terroristen weltweit auf Knopfdruck und nahezu in Echtzeit töten zu können, macht den Einsatz von Drohnen zu einem politisch akzeptierten Mittel militärischer Gewalt. Der mutmaßliche Terrorist bzw. der verdeckt operierende Gegner verbirgt sich meist in der Bevölkerung, in welcher er, zumindest teilweise, Rückhalt genießt. Selbst mit der präzisesten Waffe ist er nur schwer zu bekämpfen ohne unbeabsichtigte Opfer in der Zivilbevölkerung zu erzeugen. Auch eine Einhaltung aller relevanten Regelungen des Humanitären Völkerrechts kann dies nicht verhindern. Zudem ist sich der Terrorist dieses Umstandes bewusst und rückt absichtlich in die Nähe des zivilen Umfeldes. Zusätzliche zivile Opfer können auf lange Sicht Aufstandsbewegungen und Terrorismusnetzwerken Zulauf verschaffen und somit neue Gegner generieren. Durch den Einsatz von unbemannten Waffensystemen gelingt es zwar taktische und operative Erfolge zu erzielen, in strategischer Hinsicht kann es aber zu einem gegenteiligen Effekt kommen. Dadurch, dass man einerseits nicht in der Lage ist, jeden tatsächlichen Gegner zu identifizieren, bzw. es andererseits trotz ernsthaft durchgeführter Vorsichtsmaßnahmen nicht gelingt, zivile Opfer zu vermeiden, kann der Tod jedes Unschuldigen weitreichende Folgen haben. Dies führt zu einem Dilemma, das auch unbemannte Waffensysteme nur eingeschränkt lösen können. Das gezielte Ausschalten von Führern von Aufstandsbewegungen oder terroristischen Gruppierungen (*leadership decapitation strikes*) erweist sich oft als ein Pyrrhussieg. Die Lösung eines

Konflikts durch Gewalt, unabhängig davon in welcher Form und auch selbst wenn präzise und zielgerichtet eingesetzt, führt in der Regel und auf längere Sicht nicht zum gewünschten Erfolg. Es besteht der berechnete Verdacht, dass in der von den USA derzeit angewandten Strategie der Drohnenkriegführung (z.B. in Form von *Signature Strikes*), der Vernichtung des Zieles Priorität gegeben wird und nicht dem Schutz der Zivilbevölkerung. Dieses Vorgehen gerät somit klar in Konflikt mit dem Humanitären Völkerrecht. Einerseits die Zulässigkeit (*ius ad bellum*) und andererseits die Verletzung der anzuwendenden Normen der Kriegführung (*ius in bello*) betreffend.

5. Notwendige Sensibilisierung von Entscheidungsträgern:

Aus Sicht moderner westlicher Streitkräfte sind unbemannte unbewaffnete und bewaffnete Systeme nicht mehr aus dem Einsatz wegzudenken. Den eingesetzten Kommandanten und militärischen Führungskräften ist daher in Ausbildung und Einsatzvorbereitung klar zu vermitteln, welche Vor- und Nachteile sich aus dem Einsatz von unbemannten Systemen ergeben. Es ist dabei vor allem eine Sensibilisierung hinsichtlich der Einhaltung der Regeln der Kriegführung und der Notwendigkeit des Schutzes der Zivilbevölkerung zu vermitteln. Es scheint verlockend, aus der Ferne aufgrund eines nahezu *live* übertragenen *Full Motion Videos (FMV)*, übermittelt durch den *Downlink* einer *UAV* bzw. *UCAV*, einen Waffeneinsatz zu befehlen. Man hat nicht mit den unmittelbaren Konsequenzen des erfolgenden Waffeneinsatzes zu rechnen. Jedes unschuldige Opfer am Boden kann dazu führen, dass sich ein Konflikt weiter verschärft und die Abneigung der „sich ausgeliefert fühlenden“ Bevölkerung steigt. Aller technologisch überragenden Vorteile von unbemannten Systemen zum Trotz kommt der Einhaltung völkerrechtlicher Normen daher eine umso höhere Bedeutung zu. Dies ist in der Ausbildung und Einsatzvorbereitung der eigenen Soldaten, egal ob eingesetzt hinter dem Steuerknüppel einer *UAV* bzw. *UCAV* oder als Kommandant, der die Möglichkeit besitzt, den Einsatz eines unbemannten Waffensystems anzufordern, zu berücksichtigen und zu vermitteln. Zudem muss von Beginn an eine Sensibilisierung hinsichtlich der möglichen Risiken erfolgen, die die Entwicklung und der Einsatz zukünftiger unbemannter vollautonomer Waffensysteme mit sich bringen.

6. Chancen und Risiken unbemannter Systeme aus Sicht des Völkerrechts:

Aus dem Unterscheidungsgrundsatz ergibt sich die Pflicht, jederzeit personen- und objektbezogen zwischen zivilen und militärischen Zielen zu unterscheiden. Angegriffen werden dürfen somit nur militärische Ziele (bei Personen ausschließlich Kombattanten, Teilnehmer einer *Leveé en masse* und Zivilpersonen während der Dauer ihrer Teilnahme an Feindseligkeiten). Diese Maßstäbe gelten im Besonderen für den Einsatz von unbemannten Waffensystemen. Die fortgeschrittenen technischen Möglichkeiten, welche der Einsatz von unbemannten Waffensystemen mit sich bringt, können hier zu einer positiven Entwicklung im Waffeneinsatz führen. Ein unbemanntes Waffensystem verfügt über eine leistungsfähige Sensorik. Sie ermöglicht dem Bediener, ein umfangreiches Lagebild zu generieren. Der Operator einer Drohne ist keinem unmittelbaren Gefechtsstress ausgesetzt. Er kann seine Zielerfassung nach einer umfassenden Abwägung vornehmen und den finalen Waffeneinsatz wohlüberlegt entscheiden. Die Einhaltung des Humanitären Völkerrechts setzt voraus, dass jede Situation individuell anhand eines gegebenen Normenkataloges überprüft wird. Gerade komplexe Situationen erfordern die genaue Beurteilung von vorherrschenden Rahmenbedingungen und beeinflussenden Umständen. Bei militärischen Kräften stellt eine klar definierte Befehlskette die Grundvoraussetzung für einen Einsatz dar. Durch diese sind etwaige Verletzungen des Humanitären Völkerrechts exakt zuordenbar. Es ist somit unabdingbar, dass der Mensch die Aktionen von unbemannten Systemen jederzeit überschauen kann. Mit den z. Z. vorhandenen Sensoren ist es möglich, ein unbemanntes teilautonomes System bereits bis zu einem gewissen Grad selbstständig agieren zu lassen. Dies betrifft z. B. bei einer Drohne den Flug zum und vom Zielort bzw. das definierte Beobachten eines abgegrenzten Raumes mit bordeigenen Sensoren. Der Mensch bleibt dabei *in* bzw. *on the loop*. Der von Drohnen aus gesteuerte gezielte Waffeneinsatz gegen Menschen wird zum jetzigen Zeitpunkt von den Operatoren mittels Fernsteuerung durchgeführt. Ihre Fehlbeurteilung der Situation oder ein falsch übermittelter Befehl kann eine mögliche Verletzung des Humanitären Völkerrechts bewirken. Es ist somit der Mensch, den die Schuld trifft und nicht das Waffensystem, welches er bedient. Die Verantwortung für ein Fehlverhalten ist zurechenbar und der menschliche Bediener bzw. seine Vorgesetzten können gegebenenfalls zur Verantwortung

gezogen werden. Bei zukünftigen vollautonomen Waffensystemen ist die alleinige Anwendung eines völkerrechtlichen Rahmens zu kurz gegriffen. Während teilautonome Systeme im Rahmen einer klaren menschlichen Entscheidungskette eingebettet sind, besteht die Gefahr, dass dies bei vollautonomen Systemen nicht mehr der Fall ist. Die Entscheidung über Leben und Tod wäre somit einem Roboter überlassen. Dies bringt eine Reihe von ethischen und moralischen Implikationen mit sich. Diese sind im Speziellen zu untersuchen. Es muss daher eine Prüfung darüber erfolgen, ob der Mensch gewillt ist, die Entscheidung über Leben und Tod einer Maschine zu überlassen.

4. *Just Killing* – Ethische Betrachtungen und Herausforderungen

*„Besser ist es, hinkend auf dem rechten Weg zu gehen,
als mit festem Schritt abseits!“*

Augustinus von Hippo (354 - 430)
Kirchenlehrer, Theologe und Philosoph der Spätantike

Der Einsatz von unbemannten Systemen wirft aufgrund der in den Abschnitten *Drone Killing* und *Legal Killing* dargestellten Rahmenbedingungen eine Reihe von moralisch relevanten Fragen auf. Diese reichen von der möglichen Problematik des Tötens aus der Distanz bis hin zur ethischen Überlegung, einem vollautonomen technischen System das „selbstständige“ Recht zum Handeln und Töten einzuräumen. Wer trifft die Entscheidung zum Einsatz derartiger Systeme und wo wird das Recht überschritten? Wird der Einsatz von unbemannten Waffensystemen sogar für bestimmte Zwecke instrumentalisiert? Wie im ersten Abschnitt (*Drone Killing*) dargestellt, hat der Einsatz von unbemannten teilautonomen Systemen die Einsatzführung von militärischen Streitkräften in den beiden letzten Jahrzehnten maßgeblich verändert. Dabei werden aber, wie im zweiten Abschnitt (*Legal Killing*) beschrieben, vor allem im unbestimmten Kampf gegen den Terror völkerrechtliche Problemfelder besprochen und Graubereiche evident. Das Humanitäre Völkerrecht lässt eine Einhegung unbemannter teilautonomer Waffensysteme in sein Rechtsregime grundsätzlich zu. Seine Normen scheinen jedoch unzureichend, um diese Aussage auch für ein zukünftig selbstständig handelndes vollautonomes Waffensystem aufrecht zu erhalten.

Wie verhält es sich mit der Verantwortlichkeit, wenn ein intelligentes Waffensystem ein Kriegsverbrechen, bzw. ein Verbrechen gegen die Menschlichkeit verursacht? Wer ist dann zur Rechenschaft zu ziehen? Die vom Autor aufgezeigten Entwicklungen offenbaren, dass sich der Einsatz und die Entwicklung von unbemannten Systemen nicht aufhalten lassen. Nicht zuletzt der beschriebene Wandel in der Kriegführung lässt gerade demokratische

Gesellschaften nach derartigen neuen Waffentechnologien suchen. Diese sollen vor allem dazu dienen, die eigenen Soldaten zu schonen und einen möglichst sauberen „sterilen“ Krieg zu führen. Es ist daher zu erwarten, dass Forschung und Entwicklung danach streben, den Grad der Autonomisierung von unbemannten Waffensystemen weiter zu erhöhen. Man kann sich am Beginn des dritten Abschnitts dieser Arbeit nicht verwehren, an Johann Wolfgang von Goethe zu denken. Der in seinem Wissensdrang unersättliche Mensch scheint bei der Entwicklung vollautonomer Waffensysteme wie Goethes *Faust* zu sein, welcher in seiner Zerrissenheit einen zerstörerischen Pakt mit Mephisto eingeht.⁵⁷¹ Und bei Goethe wird man neuerlich fündig, wenn man an seine berühmte Ballade vom *Zauberlehrling* denkt. So erscheint es dem Autor durchaus realistisch, dass die Gefahr besteht, dass dem Menschen eines Tages möglicherweise seine von ihm gerufenen Geister sprich vollautonomen Roboter entgleiten.⁵⁷²

Die Fähigkeiten unbemannter Systeme lassen sich heute aus militärischen Einsätzen nicht mehr wegdenken. Zudem unterliegt das Militär dem Dilemma des „Wettrüstens“ und somit dem Zwang, jeden Schritt der Entwicklung, auch jene der Konstruktion von zunehmend vollautonomen Systemen, mitzugehen. Im militärischen Denken muss es immer Ziel sein, die Überlegenheit eines Gegners zu unterlaufen und somit eine Asymmetrie zum eigenen Vorteil herzustellen. Im derzeit laufenden Prozess zur Erforschung und Entwicklung zunehmend autonomer Systeme sind Fortschritte zu erwarten, welche die Art und Weise der Kriegführung nachhaltig verändern werden. Die Denkfabriken potenter Streitkräfte gehen davon aus, dass das Gefechtsfeld der Zukunft ganz wesentlich von teil- und vollautonomen Systemen bestimmt werden wird.⁵⁷³ Nicht zuletzt sind es aber gerade auch völkerrechtliche Aufforderungen (z. B. die Vorgabe der höchstmöglichen Präzision beim Waffeneinsatz oder die Sicherstellung der

⁵⁷¹ Vgl. Johann Wolfgang von GOETHE, Rüdiger BERNHARDT: Königs Erläuterungen: Textanalyse und Interpretation zu Goethe. Faust I, Hollfeld 2015, 63ff. – Vgl. Johann Wolfgang von GOETHE: Faust, Erster und Zweiter Teil, Hamburg 2015.

⁵⁷² Vgl. Nina HOLLSTEIN: Der Zauberlehrling von Johann Wolfgang von Goethe: Unterrichtsentwurf: Analytische und produktionsorientierte Erschließung einer Ballade, Norderstedt 2010, 5ff. – An dieser Stelle sei bereits vorab auf die am Ende der Arbeit angeführten *Asimovschen Gesetze* verwiesen.

⁵⁷³ Vgl. US-Army Research Laboratory: Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015), 10ff.

Zurechenbarkeit) und ethische Beurteilungen (z. B. lang andauernde Beobachtung zur Sicherstellung der Überprüfung des tatsächlichen Kombattantenstatus einer Zielperson), welche unbemannte Systeme an Bedeutung gewinnen lassen.⁵⁷⁴ Sofern aber unbemannte Systeme nicht mehr aus militärischen Einsätzen wegzudenken sind und wenn technologische Entwicklungen sich offensichtlich nicht regulieren lassen, dann muss der Mensch einen Schritt weiter gehen. Er muss seinen Schaffensprozess dahingehend überprüfen, ob das Resultat (gedacht im Lichte des Spannungsverhältnisses von Gesinnungs- und Verantwortungsethik im Sinne Max Webers) den moralischen Ansprüchen des modernen Menschenbildes entspricht oder nicht. Im nächsten Abschnitt soll daher folgende Frage beantwortet werden:

Lässt sich der zunehmend höhere Grad der Autonomisierung von Waffensystemen ethisch legitimieren?

⁵⁷⁴ Vgl. Herfried MÜNKLER: Neue Kampfsysteme und die Ethik des Krieges, in: Heinrich Böll Stiftung (Hrsg.): High Tech Kriege – Frieden und Sicherheit in Zeiten von Drohnen, Kampfrobotern und digitaler Kriegführung. Band 36, Berlin 2013., 14ff.

4.1 Rechtsethische Grundlagen

Im Abschnitt *Drone Killing* wurde eine Definition des Begriffs Autonomie vorgenommen und auf den Unterschied zur Automation hingewiesen. Daraus resultiert, dass ein zukünftiges vollautonomes System für sich in Anspruch nehmen kann, über *KI* zu verfügen. Der Umstand, dass ein Roboter einmal in der Lage sein sollte mittels *KI* selbstständig denken zu können, scheint dem Leser utopisch, doch die Weichen in Richtung einer derartigen Entwicklung werden bereits gestellt. Berechtigterweise stellt sich die Frage, wie in einem solchen Falle das „Wesen“ eines Roboters zu verstehen wäre. Wäre „er“ (oder „es“) in der Lage, dem Menschen gleich, ethische Überlegungen durchzuführen? Würde „es“ gar moralische Entscheidungen treffen können? In jedem Fall müssten neue Standards an die Beurteilung der Handlungen eines derartigen Systems angelegt werden. Ein mit *KI* ausgestatteter Roboter müsste anders beurteilt werden als ein Roboter, welcher zwar über einen hohen Autonomiegrad verfügt, jedoch nach wie vor vom Menschen gesteuert wird. Es reicht somit nicht mehr aus, wie bisher ein teilautonomes System rein an die Messlatte von rechtlichen (d. h. im vorliegenden Falle vor allem völkerrechtlichen) Normen anzulegen. Ein vollautonomes System geht einen entscheidenden Schritt weiter. Es klammert den Menschen aus, daher müssen Schuldfähigkeit und ebenso Verantwortlichkeit für das eigene Handeln angenommen werden.⁵⁷⁵

⁵⁷⁵ Vgl. Adrian LOBE: Brauchen Roboter Rechte?, online unter: http://www.spektrum.de/kolumne/brauchen-roboter-rechte/1437912?utm_medium=newsletter&utm_source=sdw-nl&utm_campaign=sdw-nl-daily&utm_content=kolumne (15. Februar 2017). – Der Autor des Artikels verweist auf den Umstand, dass es vonseiten der EU Bestrebungen und Initiativen gibt, welche einen Roboter als „elektronische Person“ klassifizieren möchten. – Vgl. European Parliament, Committee of Legal Affairs: Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, online unter: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2f%2fEP%2f%2fTEXT%2bREPORT%2bA8-2017-0005%2b0%2bDOC%2bXML%2bV0%2f%2fEN&language=EN> (15. Februar 2017).

4.1.1 Zur Definition von Ethik und Moral

Um ethische Überlegungen anstellen zu können, muss zuerst die terminologische Differenz zwischen den Begriffen „Ethik“ und „Moral“ genauer betrachtet werden. Der Begriff Ethik hat seinen Ursprung im Griechischen und bedeutet „das Sittliche“. Der Moralbegriff wiederum stammt aus dem Lateinischen und meint „die Sittlichkeit“. Aus dieser Herleitung resultiert der Umstand, dass beide Begriffe oft fälschlicherweise im gleichen Sinnzusammenhang verwendet werden.⁵⁷⁶ Der deutsche Philosoph Otfried Höffe stellt zum Verständnis von Ethik und Moral in seinem Buch *Ethik. Eine Einführung* fest:

„Im Anschluss an gewisse Sprachgewohnheiten empfiehlt sich aber, unter „Ethik“ die wissenschaftliche Disziplin, die vor allem philosophische Theorie von Moral und Sitten, zu verstehen, unter „Moral und Sitte“ dagegen den Gegenstand dieser Disziplin. Dabei bezeichnet die positive Moral, der Inbegriff von Gewohnheiten und Sitten, den Gegenstand einer deskriptiven, die Wirklichkeit beschreibenden Ethik, die kritische Moral oder schlicht: Moral dagegen den Gegenstand einer vorschreibenden präskriptiven und einer Verbindlichkeiten begründeten normativen Ethik.“⁵⁷⁷

Demgegenüber definiert der englische Philosoph George Edward Moore Ethik in seinem bekannten (aus dem Jahr 1903 stammenden) Werk *Principia Ethica* wiederum als: *„... die allgemeine Untersuchung dessen, was gut ist.“⁵⁷⁸* Ethik kann daher als das theoretische Nachdenken über das menschliche Handeln verstanden werden. Das praktische Handeln kann hingegen, im Gegensatz zum ethischen Nachdenken, als Moral beschrieben werden. D. h. Ethik ist die Wissenschaft vom Moralischen. Es handelt jener moralisch, der es als seine Pflicht ansieht sittliche Gesetze zu erfüllen. Das moralische Handeln geschieht aus persönlicher Überzeugung bzw. aufgrund der inneren

⁵⁷⁶ Vgl. Hans Paul PRÜMM: Einführung in die Rechtsphilosophie – Rechtstheorie und Rechtsethik, Berlin 2008, 25 u. 36. – Vgl. Wolfgang HUBER: Meine Freiheit ist auch deine Freiheit – Wie können wir zusammenleben? Über die Ethik als Grundlage menschlichen Handelns, online unter: <http://www.zeit.de/2013/35/freiheit-ethik-zusammenleben/komplettansicht> (12. Februar 2017).

⁵⁷⁷ Vgl. Otfried HÖFFE: Ethik. Eine Einführung, München 2013, 10ff. – Ethik lässt sich in eine Vielzahl von Subdisziplinen (z. B. Individual- und Sozialethik), Bereiche (z. B. Medizinethik, Technikethik) unterteilen bzw. auf Religion und Kultur (z. B. Christliche Ethik) zurückführen. Im Folgenden konzentriert sich der Autor vor allem auf die Technikethik.

⁵⁷⁸ George Edward MOORE: Principia Ethica, Oxford 1996, 30.

„Gesinnung“. Es folgt einer inneren selbstgewählten Freiheit. Das Handeln muss gegenüber dem Gewissen bestehen können.⁵⁷⁹ An dieser Stelle sei auf den *kategorischen Imperativ* von Immanuel Kant verwiesen. Kant schreibt:

„Handle nur nach derjenigen Maxime, durch die zugleich wollen kannst, dass sie ein allgemeines Gesetz werde [...] handle so, als ob die Maxime deiner Handlung durch deinen Willen zum allgemeinen Naturgesetz werden sollte.“⁵⁸⁰

Das Moralische umfasst die Regeln des gewissenhaft guten Handelns. Der deutsche Rechts- und Sozialphilosoph Dietmar von der Pfordten stellt im Rahmen seiner Definition von Moral fest:

„Moral bzw. Sitte ist die tatsächliche, das heißt in Raum und Zeit und damit in einer konkret realisierten Gesellschaft bestehende Gesamtheit von sozialen Normen und Regeln einschließlich ihrer inneren Anerkennung.“⁵⁸¹

Moral und Ethik können auch zwei grundsätzlichen Ausrichtungen zugeordnet werden: dem „richtigen“ und dem „guten“ Handeln. Die Frage nach dem Richtigen stellt die Frage nach moralischen Regeln, die für uns alle gelten. Welches Verhalten ist notwendig, dass wir in einer Gemeinschaft existieren können? Das Gute hingegen schulde ich mir selbst und meinem Leben. Was muss ich tun, um ein gutes Leben führen zu können?⁵⁸²

Unter der „Rechtsethik“ (als Teil der Rechtsphilosophie) versteht man die Frage nach dem gerechten bzw. richtigen Recht. Sie hat zum Ziel, das Recht zu „rechtfertigen“ bzw. kritisch zu „hinterfragen“.⁵⁸³ D. h., zunächst ist in einem Nachdenkprozess das Gute zu beschreiben. Danach soll dieses im Recht seinen Niederschlag finden. Die im Nachdenken geborene Idee soll somit die Anregung

⁵⁷⁹ Vgl. Johann BRAUN: Einführung in die Rechtsphilosophie, 2. Auflage, Tübingen 2011, 277f.

⁵⁸⁰ Immanuel KANT: Grundlagen der Metaphysik der Sitten, Akademie-Ausgabe Kant Werke IV, Berlin 1968, 421. – Kant hat damit jenes transzendentes Prinzip beschrieben, das dem moralischen Urteil des Menschen ursächlich zugrunde liegt.

⁵⁸¹ Dietmar v. d. PFORDTEN: Zur Differenzierung von Recht, Moral und Ethik, in: Hans Jörg SANDKÜHLER (Hrsg.): Recht und Moral, Hamburg 2010, 38.

⁵⁸² Vgl. Wolfgang HUBER: Meine Freiheit ist auch deine Freiheit – Wie können wir zusammenleben? Über die Ethik als Grundlage menschlichen Handelns, online unter: <http://www.zeit.de/2013/35/freiheit-ethik-zusammenleben/komplettansicht> (12. Februar 2017).

⁵⁸³ Vgl. PRÜMM: Einführung in die Rechtsphilosophie, 36. – Vgl. Dietmar v. d. PFORDTEN: Rechtsphilosophie – Eine Einführung, München 2013, 14.

für ein gutes, sittliches und somit moralisches Handeln nach dem Recht sein. Im postmodernen Verständnis geht das Recht weder von Gott aus, noch stammt es von der Natur. Recht wird vom Menschen selbst generiert. Der Geneseprozess ist dabei im Wesentlichen von der Gesellschaft bestimmt und einem steten Wandel unterlegen. Die Moral hält den Menschen jedoch stets dazu an, über das von ihm geschaffene Recht nachzudenken und es bei Bedarf anzupassen oder zu ergänzen. Das Recht dient dazu, einen Rahmen für die menschliche Freiheit zur notwendigen Entfaltung sicherzustellen. Kant schreibt:

*„Handle äußerlich so, dass der freie Gebrauch deiner Willkür mit der Freiheit von jedermann nach einem allgemeinen Gesetze zusammen bestehen könne ...“*⁵⁸⁴

Entsteht eine neue Herausforderung (z. B. durch die Neuentwicklung neuer Waffensysteme), so ist es die moralische Pflicht des Menschen (als deren Erschaffer und Erbauer), über deren Wirkung und die daraus resultierenden Folgen nachzudenken. Er ist angehalten, eine Technologiefolgenabschätzung durchzuführen. Und darüber nachzudenken, ob die bestehenden rechtlichen Normen ausreichen, um seine Kreationen „einzuhegen“. Bei Bedarf und nach einer entsprechenden Analyse sind angebrachte moralische Handlungen zu definieren und umzusetzen. Tatsächlich ist jedoch zunehmend der Trend zu erkennen, unreflektiert, komplexe Analysen an Maschinen und ihre Algorithmen auszulagern.⁵⁸⁵

⁵⁸⁴ KANT: Grundlagen der Metaphysik der Sitten, 203.

⁵⁸⁵ Vgl. Hans Georg RODEK: Sollen wir den fetten Mann von der Brücke werfen?, online unter: <http://m.welt.de/kultur/kino/article157806391/Sollen-wir-den-fetten-Mann-von-der-Bruecke-werfen.html> (25. August 2016). – Der von Rodek beschriebene Film „Krieg und Spiele“ thematisiert die Problematik welche entsteht, wenn Maschinen auf Basis von Algorithmen zwischen unterschiedlichen „Übeln“ (sprich dem Tod einer gewissen Anzahl an Menschen) abwägen sollen. Des Weiteren wird im Film eine Softwareentwicklung für Drohnen namens „Ethischer Regulator“ vorgestellt. Die Software errechnet einen sogenannten „Schuldgrad“. Dieser überprüft ob bei einem geplanten Einsatz möglicherweise zu viele Unschuldige sterben würden. Ist dies der Fall limitiert ein „ethischer Adapter“ den geplanten Einsatz der mitgeführten Waffen. – Vgl. Philippa, FOOT: The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect, in: Virtues and Vices, Basil Blackwell, Oxford 1978. – Foot untersuchte das moralische Dilemma (von ihr als Trolley-Problem bezeichnet), welches entsteht wenn durch den Tod eines Menschen der Tod vieler verhindert werden kann. Foot versuchte zu bestimmen, ab welchem Zeitpunkt ein Mensch bereit wäre einen anderen Menschen zu opfern, um ein mögliches Unheil (d. h. den Tod vieler Menschen) abzuwenden. Ihr Ergebnis: Je unmittelbarer die mögliche Beteiligung an der Tötungshandlung, desto geringer die Bereitschaft diese auch durchzuführen. – Vgl. Michael OTUSKA: Double Effect, Triple Effect and the Trolley Problem: Squaring the Circle in Looping Cases, in: Utilitas 20/1 2008, 92ff.

4.1.2 Das Völkerrecht und die Bedeutung ethischer Standards

Der Abschnitt *Legal Killing* behandelte vorrangig ausgewählte Normsätze des Völkerrechts. Das Völkerrecht beruht im Wesentlichen auf Koordination und Konsens (zwischen den Völkerrechtssubjekten). All jene, die sich dem Völkerrecht unterwerfen, setzen dieses selbst durch. Es fehlt jedoch (anders als in den nationalstaatlichen Rechtsordnungen) die staatlich organisierte Zwangsgewalt (= Machtbefugnis der nationalen Behörden). Ein Urteil des Internationalen Strafgerichtshofes (IGH, *International Criminal Court, ICC*) kann z. B. nur mit Beschluss des Sicherheitsrates der Vereinten Nationen durchgesetzt werden. Die in einer Rechtsfrage unterlegene Partei ist aufgefordert, das Urteil zu befolgen. Das Völkerrechtssubjekt kann dazu aber nicht gezwungen werden.⁵⁸⁶ Umstritten im Völkerrecht ist, ob eine Regel bzw. Norm, welche nicht durchgesetzt werden kann, Recht sein kann. Staaten, also Völkerrechtssubjekte, brechen immer wieder Verträge und Normen, welche sie selbst geschlossen haben, und berufen sich dabei auf das Völkerrecht. Somit entsteht eine Rechtsdurchsetzungsproblematik, die sich nicht so ohne weiteres einer Lösung zuführen lässt. Völkerecht ist daher im Wesentlichen „Konsensrecht“ und somit schwächer ausgeprägt als innerstaatliches Recht.⁵⁸⁷

Aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahrzehnte mehren sich die Stimmen, welche eine „Ethisierung des Völkerrechts“ einfordern.⁵⁸⁸ Tatsächlich ist das moderne Völkerrecht in der heutigen Zeit bereits vorrangig gekennzeichnet durch den Wandel vom Koordinationsrecht zum Kooperationsrecht, d. h. die Völkerrechtssubjekte verfolgen gemeinsam vereinbarte Zielsetzungen und übereinstimmende Absichten. Hoheitsrechte werden dabei zunehmend internationalen Organisationen (z. B. im Falle Europas der Europäischen Union, EU) übertragen.⁵⁸⁹ Als universelles Völkerrecht wird

⁵⁸⁶ Vgl. Knut IPSSEN: Völkerrecht, 6. Auflage, München 2014, 1146ff. – REINISCH, Handbuch des Völkerrechts, 5. Auflage, 15f.

⁵⁸⁷ Vgl. IPSSEN, Völkerrecht, 38ff.

⁵⁸⁸ Vgl. Silja VÖNEKY: Grundlagen und Grenzen der Ethisierung des Völkerrechts, in: Silja VÖNEKY, Britta BEYLAKE-HAARMANN, Anja HÖFELMEIER, Anna-Katharina HÜBLER: Ethik und Recht – Die Ethisierung des Rechts/Ethis and Law – The Ethicalization of Law, Heidelberg 2013, 129f. – Auf die „Ethisierung des Rechts“ wird in Folge noch detaillierter eingegangen.

⁵⁸⁹ Vgl. IPSSEN, Völkerrecht, 197ff.

jenes Völkerrecht bezeichnet, welches auf der ganzen Welt zwischen allen Völkerrechtssubjekten gilt. Dazu zählen vor allem zwingende Rechtsgrundsätze, also absolute Normen des Völkerrechts (= *ius cogens*, also z. B. das Gewaltverbot). An diese sind die Völkerrechtssubjekte gebunden. Partikuläres Völkerrecht beschreibt hingegen zwischen einzelnen Völkerrechtssubjekten geltendes Recht. Regionales Völkerrecht (als Teil des partikulären Völkerrechts) gilt wiederum nur in einem regional abgegrenzten Raum. Es kann Rechtsgrundsätze des universellen Völkerrechts aufheben oder modifizieren.⁵⁹⁰ Einen Krieg (bzw. nach heutigem Verständnis einen *bewaffneten Konflikt*) zu führen bedeutet, Waffen und Waffensysteme zum Einsatz zu bringen. Die Definition ihrer Wirkung und die Reglementierung ihrer Verwendungs- und Einsatzmöglichkeiten bedürfen eines staatenübergreifenden gemeinsamen Verständnisses. Das Vermeiden unnötiger Leiden und jedes hemmungslosen Tötens ist dabei das vorrangige Ziel jeder völkerrechtlich gültigen Vereinbarung. Ebenso hat jede neue Waffenentwicklung unter diesem Gesichtspunkt zu erfolgen. Es sollte vermieden werden, dass die Fehler der Vergangenheit sich immer wieder wiederholen.

Nach Dietmar von der Pfordten zielt das Recht nach: „... *dem Guten, der Gerechtigkeit und dem Gemeinwohl.*“⁵⁹¹ Das Recht ist dabei vor allem ein menschliches Erzeugnis, es dient der – gerechten – Vermittlung zwischen Zielen, Wünschen und Bedürfnissen und es arbeitet mittels hypothetischer Verpflichtungen. Die – nach Kant demgegenüber kategoriale – Moral hat hingegen ihren Ursprung im Inneren des Menschen.⁵⁹² Der Rechtsphilosoph Gustav Radbruch sah die Gerechtigkeit als zentrales Kriterium des Rechts an. Er stellte in seiner bekannten Radbruch'schen Formel fest:

„... wenn Gesetze den Willen zur Gerechtigkeit bewusst verleugnen, z. B. Menschenrechte Menschen nach Willkür gewähren und versagen, dann fehlen diesen Gesetzen die Geltung, dann schuldet das Volk ihnen keinen

⁵⁹⁰ Vgl. IPSEN, Völkerrecht, 42ff.

⁵⁹¹ Vgl. PFORDTEN, Rechtsphilosophie, 22f.

⁵⁹² Vgl. Dietmar v. d. PFORDTEN: Zur Differenzierung von Recht, Moral und Ethik, in: Hans Jörg SANDKÜHLER (Hrsg.): Recht und Moral, Hamburg 2010, 39. – Moral im Sinne von Kant gedacht als kategorial, d. h. als kategorischer Imperativ. Dieser lässt sich (wie bereits erwähnt) nur aus der menschlichen Vernunft herleiten.

*Gehorsam, dann müssen auch die Juristen den Mut finden, ihnen den Rechtscharakter abzusprechen.*⁵⁹³

Das Recht als menschliches Erzeugnis setzt einen überlegten und verantwortungsvollen Rechtschaffungsprozess des Menschen voraus. Er muss sich der Konsequenzen bewusst sein, die durch das von ihm geschaffene Recht entstehen. Ebenso ist er angehalten, dabei möglichst vorausschauend zu handeln. Das Recht soll das moralische Handeln des Menschen ermöglichen. Es stellt der inneren Freiheit des Menschen einen Entfaltungsrahmen zur Verfügung. Das vom Menschen geschaffene Recht soll aber auch richtungsweisend wirken. Es kann jedoch nur wirksam werden, wenn eine Verantwortung klar zugeordnet werden kann.⁵⁹⁴ Im Fall einer selbst entscheidenden Maschine bzw. eines vollautonomen Roboters stellt sich somit die Frage, ob die KI für eine von „ihr“ getroffene Entscheidung zur Verantwortung gezogen werden kann.

Rechtliche Normen (wie im Völkerrecht verankert) reichen unter Umständen nicht aus, um sinnvolle sittliche und somit gute Standards festzulegen. Es scheint daher sinnvoll, das bestehende Recht durch die Schaffung von ethischen Standards zu ergänzen. Man spricht im aktuellen völkerrechtlichen Diskurs hierzu von einer „Ethisierung des Rechts“.⁵⁹⁵ Das Völkerrecht nennt bereits jetzt ethische Standards, verpflichtet dazu ethisch zu

⁵⁹³ Vgl. Gustav RADBRUCH: Rechtsphilosophie, Studienausgabe, 2. Auflage, Heidelberg 2003, 240f. – Vgl. Tamara HÖHLHUBMER: Gustav Radbruch und die Radbruch'sche Formel „gesetzliches Unrecht und übergesetzliches Recht“, Norderstedt 2015, 9f. – Vgl. Gustav RADBRUCH, Erik WOLF (Hrsg.): Rechtsphilosophie, 5. Auflage, Stuttgart 1950, 17f. – Vgl. Hartmut KRESS: Ethik der Rechtsordnung – Staat, Grundrechte und Religionen im Licht der Rechtsethik. Stuttgart 2012, 150.

⁵⁹⁴ Vgl. Robert SPAEMANN: Wer hat wofür die Verantwortung? – Kritische Überlegungen zur Unterscheidung von Gesinnungsethik und Verantwortungsethik, online unter: <http://www.kath-info.de/verantwortungsethik.html> (12. Februar 2017).

⁵⁹⁵ Vgl. Silja VÖNEKY: Grundlagen und Grenzen der Ethisierung des Völkerrechts, in: Silja VÖNEKY, Britta BEYLAGE-HAARMANN, Anja HÖFELMEIER, Anna-Katharina HÜBLER: Ethik und Recht – Die Ethisierung des Rechts/Ethics and Law – The Ethicalization of Law, Heidelberg 2013, 129f. – Vöneky (derzeit Mitglied des Deutschen Ethikrats) war die erste, die ab 2009 den Begriff der sogenannten „Ethisierung des Rechts“ prägte. Im zitierten Beitrag stellt sie die aktuellen Entwicklungen zum Thema dar. Sie untersucht dabei in einem interdisziplinären Ansatz wie ethische Normen zunehmend nationales, europäisches und internationales Recht durchdringen. Im Völkerrecht zeigt sich die „Ethisierung des Rechts“ vor allem durch sogenannte Öffnungsklauseln, welche spezifischen ethischen Standards normative Relevanz einräumen. Die Herkunft der „ethischen Normen und Standards“ ist dabei jedoch nicht unumstritten. Laut Vöneky dürfen z. B. außerrechtlichen Normen in keinem Fall den Grundprinzipien des Völkerrechts widersprechen.

handeln und kennt sogenannte Ethikgremien.⁵⁹⁶ Ethische Standards können von rechtlichen Normen unterschieden und abgegrenzt werden. Zur Abgrenzung des Völkerrechts kann der Art. 38 Abs. 1 des Statuts des Internationalen Strafgerichtshofs (IGH-Statut) herangezogen werden. Er definiert die anerkannten Quellen des Völkerrechts.⁵⁹⁷ Die Menschenrechte, welche in völkerrechtlichen Verträgen und als Teil des Völkergewohnheitsrechts verrechtlicht sind, sind demnach keine ethischen Standards, sondern Völkerrecht.⁵⁹⁸ Ethische Standards können hingegen als *Soft Law* eine sinnvolle Ergänzung bestehender Normen darstellen. Auch können sie zum Überbrücken bis zur Schaffung notwendiger Konventionen dienen.⁵⁹⁹

Ethik liefert die Gründe für die Rechtfertigung und Legitimation von Handlungen.⁶⁰⁰ Dietmar von der Pfordten bezeichnet die Ethik daher als Rechtfertigungsdisziplin.⁶⁰¹ Sie dient dazu, die Fragen nach dem „Wie“ und dem „Warum“ des Handelns zu beantworten. Im Völkerrecht entsteht dort ein Spannungsfeld, wo ethische Standards möglicherweise nicht mit den zwingenden Normen übereinstimmen. So heißt es beispielsweise im Art. 3 lit. b der UNESCO-Erklärung zur Bioethik und zu den Menschenrechten (*Universal Declaration on Bioethics and Human Rights*):

„The interest and welfare of the individual should have priority over the sole interest of science or society.“⁶⁰²

⁵⁹⁶ Vgl. Matthew W. HALLGARTH: Just War Theory and Remote Military Technology – A Primer, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013, 30. – Hallgarth führt als ethische Standards in Zusammenhang mit der „Just War“-Theorie hinsichtlich des *jus ad bellum* an: *Legitimate authority, Just Cause, Declaration, Last resort, Reasonable chance of success. Right intention, Proportionality.*

⁵⁹⁷ Vgl. REINISCH, Handbuch des Völkerrechts, 5. Ausgabe, 32f.

⁵⁹⁸ Vgl. Philipp STROH: Das Menschenrecht auf Leben im zunehmend „entmenschlichten“ bewaffneten Konflikt, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014, 16.

⁵⁹⁹ Vgl. Silja VÖNEKY: Grundlagen und Grenzen der Ethisierung des Völkerrechts, in: Silja VÖNEKY, Britta BEYLAGE-HAARMANN, Anja HÖFELMEIER, Anna-Katharina HÜBLER: Ethik und Recht – Die Ethisierung des Rechts/Ethics and Law – The Ethicalization of Law, Heidelberg 2013, 135f.

⁶⁰⁰ Vgl. Wolfgang HUBER: Meine Freiheit ist auch deine Freiheit – Wie können wir zusammenleben? Über die Ethik als Grundlage menschlichen Handelns, online unter: <http://www.zeit.de/2013/35/freiheit-ethik-zusammenleben/komplettansicht> (12. Februar 2017).

⁶⁰¹ Vgl. Dietmar von der PFORDTEN: Rechtsethik, München 2001, 54f.

⁶⁰² Vgl. Silja VÖNEKY: Recht, Moral und Ethik – Grundlagen und Grenzen demokratischer Legitimation von Ethikgremien, o. O. 2010, 370ff.

Dieser Satz ist so auszulegen, dass das Recht auf Leben, körperliche Unversehrtheit, also individuelle Rechte, unantastbar sind.⁶⁰³ In diese Rechte des einzelnen darf nur in absoluten Ausnahmefällen und zum Wohle der Gesellschaft eingegriffen werden. Es scheint logisch, dass utilitaristische ethische Standards somit leicht mit den Menschenrechten in Konflikt kommen können.⁶⁰⁴

Die Rechtsethik macht es sich zur Aufgabe, Rechtsfragen nach teleologischen oder deontologischen Gesichtspunkten zu untersuchen. Teleologische Ethik setzt sich zum Ziel, eigenes Handeln einer vorausschauenden Folgenbeurteilung zu unterwerfen, während deontologische Ethik bestimmten Handlungen eine explizite Wertung (z. B. gut oder schlecht) zuspricht ohne Rücksicht auf die Folgen zu nehmen.⁶⁰⁵ Die Pflichtethik beurteilt, wie das Gute in Gerechtigkeit umgewandelt werden kann, während die Nützlichkeitsethik beurteilt, welche Interessen als nützlich anzuerkennen sind.⁶⁰⁶ Die Pflichtethik setzt es sich zur Aufgabe, die Menschenwürde in unserem Denken und Handeln zu verankern. Ein utilitaristischer Zugang stellt hingegen Nutzen und Schaden einander gegenüber.⁶⁰⁷ Die Menschenwürde stellt sich jedoch über derartige Abwägungen. Menschlichkeit tritt an die Stelle der Nützlichkeitsethik. Dabei ist Menschenwürde als das Gute zu verstehen, im Sinne eines gemeinschaftlichen Konsenses der Menschen. Der mittel- bzw. westeuropäische Kulturkreis versteht dabei den Menschen als einen aufgeklärten Menschentypus und als gleichberechtigtes Individuum. Nicht zuletzt dies bildet die Basis für ein friedliches Zusammenleben. Ein gewaltsamer Angriff, wie z. B. ein Terroranschlag, wird als Verbrechen gegen die Menschheit bzw. die

⁶⁰³ Vgl. Gerhard LUF: Freiheit als Rechtsprinzip, online unter: https://books.google.at/books?id=mu1m0cT_KAcC&pg=PA243&dq=LUF+Verantwortete+Freiheit&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwiA-7H8nIHSaHUE7BQKHVD_BMoQ6AEIGjAA#v=onepage&q=LUF%20Verantwortete%20Freiheit&f=false (14. Februar 2014).

⁶⁰⁴ Vgl. Silja VÖNEKY: Grundlagen und Grenzen der Ethisierung des Völkerrechts, in: Silja VÖNEKY, Britta BEYLAGE-HAARMANN, Anja HÖFELMEIER, Anna-Katharina HÜBLER: Ethik und Recht – Die Ethisierung des Rechts/Ethis and Law – The Ethicalization of Law, Heidelberg 2013, 139.

⁶⁰⁵ Vgl. Robert SPAEMANN: Wer hat wofür die Verantwortung? – Kritische Überlegungen zur Unterscheidung von Gesinnungsethik und Verantwortungsethik, online unter: <http://www.kath-info.de/verantwortungsethik.html> (12. Februar 2017).

⁶⁰⁶ Vgl. Silja VÖNEKY: Grundlagen und Grenzen der Ethisierung des Völkerrechts, in: Silja VÖNEKY, Britta BEYLAGE-HAARMANN, Anja HÖFELMEIER, Anna-Katharina HÜBLER: Ethik und Recht – Die Ethisierung des Rechts/Ethis and Law – The Ethicalization of Law, Heidelberg 2013, 129f.

⁶⁰⁷ Ebd., 131f.

Menschenwürde empfunden. Terroristen setzen in der Regel systematisch Gewalt gegen die Zivilbevölkerung ein, um damit ihre politischen Ziele zu verfolgen. Ohne Rücksicht auf grundlegende Standards von Menschenrechten und Menschenwürde.⁶⁰⁸

Die im Abschnitt *Legal Killing* dargestellten Umstände zeigen, dass bereits der derzeitige Einsatz von teilautonomen Waffensystemen (und hier z. Z. vor allem Drohnen) durch den Menschen in einem ethischen und moralischen Graubereich stattfindet. Im Spannungsfeld zwischen Schutz der eigenen Soldaten durch Wirkung auf Distanz auf der einen Seite und Tötung von unbeteiligten Zivilisten aufgrund eines undifferenzierten Waffeneinsatzes auf der anderen Seite. Der Einsatz von teilautonomen Waffensystemen entbindet die verantwortlichen politischen und militärischen Führer nicht von den ethischen und moralischen Rahmenvorgaben und Normen der Kriegführung.⁶⁰⁹ Im Gegenteil, je potenter das eingesetzte Waffensystem, je höher der Präzisionsgrad, mit welchem dieses zur Anwendung gebracht werden kann, desto mehr müssen Entscheidungen über Leben und Tod anhand von moralischen Kriterien beurteilt werden. Derartige, besonders auf dem unmittelbaren Gefechtsfeld überaus komplexe, Entscheidungen an einen vollautonomen Roboter „auszulagern“ erscheint daher mehr als fragwürdig. Der Mensch ist es sich (gerade in Zeiten des Krieges) als verantwortungsvolles Wesen schuldig, für die eigenen Rechte, und dabei stehen an erste Stelle die Menschenrechte, einzutreten und sie zu verteidigen.

⁶⁰⁸ Vgl. Philippe MASTRONARDI: Menschenwürde und kulturelle Bedingtheit des Rechts, in: Thilo MARAUHN (Hrsg.): Die Rechtsstellung des Menschen im Völkerrecht: Entwicklungen und Perspektiven, Tübingen 2003, 70f.

⁶⁰⁹ Vgl. Michael N. SCHMITT: Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics, Harvard National Security Journal, online unter: <http://harvardnsj.org/wp-content/uploads/2013/02/Schmitt-Autonomous-Weapon-Systems-and-IHL-Final.pdf> (2. Februar 2017).

4.2 Technikethische Überlegungen

Betrachtet man die technologischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte, so scheint es, dass in Zukunft auch die Entwicklung von vollautonomen unbemannten Systemen möglich ist. Die Erfindung eines selbstständig agierenden Roboters, dem Traum vieler *Science-Fiction*-Autoren, scheint machbar. Tatsächlich ist der Sprung zur Vollautonomie jedoch zurzeit noch einer Reihe von technischen Herausforderungen unterworfen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Entwicklung von Systemen, welche in der Lage sind, rationale Beurteilungen anzustellen, noch Jahrzehnte in Anspruch nehmen wird. Trotzdem stehen bereits eine Reihe von Systemen zur Verfügung, welche mit einem hohen Autonomie- bzw. Automationsgrad eingesetzt werden können. Sie kommen in einem Bereich zur Anwendung, wo die menschliche Reaktionszeit einen geforderten Erfolg verhindern würde. Die in den nächsten Jahren zu erwartenden Investitionen internationaler Streitkräfte in Robotiksysteme lassen berechtigterweise den Schluss zu, dass auch in die Erforschung möglicher vollautonomer Systeme zumindest „indirekt“ investiert werden wird; trotz der Bekenntnisse der daran beteiligten Staaten, diese Entwicklungen einer genauen Beobachtung zu unterziehen. Vorerst ist jedoch vor allem eine quantitative und qualitative Erweiterung bestehender Systemfamilien zu erwarten. Der Weg zur immer weiter gehenden Autonomisierung erfolgt schrittweise.⁶¹⁰

Das Nennen des Wortes „Roboter“ führt unweigerlich dazu, dass jeder Mensch (bzw. im vorliegenden Fall der Leser dieser Arbeit) bei diesem Wort unweigerlich ein spezielles individuelles Bild vor Augen hat. Nicht wenige werden feststellen, dass dieses Bild einem „mechanischem Mensch“ gleicht. Mit einem metallenen Kopf, Armen und Beinen. Natürlich grob geformt und ohne jene Mimik, aber doch ein wenig dem menschlichen Organismus ähnlich. Hier beginnt jedoch bereits der Fehler. Wir neigen dazu, einem Roboter menschliche Eigenschaften zuzuschreiben. Wird der Roboter zudem mit Absicht menschenähnlich gestaltet, verstärkt sich dieses innerliche Gefühl zusätzlich. Maschinen sind jedoch keine Menschen. Sie haben kein Gehirn noch

⁶¹⁰ Vgl. Jai GALLIOTT: *Military Robots – Mapping the Moral Landscape*, Military and Defence Ethics Series, Dorchester 2015, 95ff.

Bewusstsein, sondern Prozessoren, welche softwarebasierte, definierte, vom Menschen vorbestimmte Rechenoperationen ausführen. Ein Computer „denkt“ nicht im menschlichen Sinne. Er kann nicht (im menschlichen Sinne) lernen und besitzt auch keine ausgeprägten kognitiven Fähigkeiten. Es ist sogar umstritten, ob ein Roboter jemals eine derartige sogenannte *technologische Singularität* oder eben *Künstliche Intelligenz (KI)* erreichen kann.⁶¹¹

Algorithmen sind darauf ausgerichtet, Komplexität zu reduzieren. Dazu erfolgt zuerst eine Filterung, dann eine Priorisierung und danach eine Kategorisierung. Dieser Vorgang ist im Kern dem Denkprozess des Menschen nachempfunden. Der Mensch nimmt jedoch seine Umwelt bewusst wahr und er lernt aus dieser Erfahrungswelt. Mit zunehmendem und vor allem individuellem Lernprozess und entlang einer zeitlichen Achse kann das menschliche Gehirn Beobachtungen einordnen und bewerten bzw. daraus logische Schlüsse ziehen. Die *Software* eines Computers muss hingegen über Sensoren Daten sammeln, bewerten und in Datenbanken sortieren. Der, der Software zugrundeliegende Algorithmus, bleibt jedoch immer gleich. Der menschliche „Quellcode“ verändert sich jedoch laufend. Das Hirn ist in der Lage sich permanent weiterzuentwickeln und bei Bedarf auch zu reorganisieren. Der Grad der Autonomie eines Roboters lässt sich dann verbessern, wenn seine *Software* Ist- und Soll-Daten optimal abgleichen kann. Dieser Vorgang ist durch Sensorenanzahl, Speicherkapazität und Rechenleistung begrenzt.⁶¹² Hinzu kommt die Fähigkeit des Menschen, Empathie und Mitleid empfinden zu können. Wie sollte man nun aber derartige Gefühlszustände in eine Maschine programmieren?⁶¹³

⁶¹¹ Vgl. DICKOW, Robotik, 8.

⁶¹² Vgl. John ANDERSON: Kognitive Psychologie, Heidelberg 2013, 27ff.

⁶¹³ Vgl. International Human Rights Clinic (IHRC), Human Rights Program at Harvard Law School, Human Rights Watch (HRW): Fully Autonomous Weapons: Questions and Answers. Harvard 2013, online unter: https://www.hrw.org/sites/default/files/supporting_resources/10.2013_killer_robots_qa.pdf (29. Februar 2016). – Im März 2016 startete das US-Unternehmen *Microsoft* zum ersten Mal den Versuch, eine Software online von den Nachrichten anderer Menschen lernen zu lassen. Ziel war es zu testen, wie sich *KI* durch das Füttern von Informationen weiterentwickeln kann. Das Programm wurde unter dem Namen *TAY* auf Twitter gestellt. Dort zeigten sich schnell dessen Grenzen. Die Twitter-User fütterten die Software gezielt mit einseitigen Informationen. Dies führte dazu, dass die Software begann rassistische und sexistische Mitteilungen online zu stellen. Das Experiment war gescheitert. – Vgl. Anna STEINER: Zum Nazi und Sexisten in 24 Stunden, online unter: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/netzwirtschaft/microsofts-bot-tay-wird-durch-nutzer-zum-nazi-und-sexist-14144019.html> (15. April 2016).

4.2.1 Vollständige Autonomie und mögliche Folgen

4.2.1.1 Martin Heidegger – „Die Technik und die Kehre“

Einer der ersten, der sich intensiv damit befasste, welchen Einfluss technologische Entwicklungen auf den Menschen und sein Dasein haben, war der Philosoph Martin Heidegger. Heidegger erregte bereits im Jahr 1926 mit seinem ersten Werk *Sein und Zeit* die Aufmerksamkeit der philosophischen Eliten seiner Zeit. Sein erstes Werk war in philosophischen Kreisen eine Sensation, da es einen völlig neuen Blick auf den Menschen zuließ. Er beschrieb in *Sein und Zeit* den Unterschied zwischen „Sein“ und „Seiendem“. Dies wurde von ihm als „ontologische Differenz“ bezeichnet. Der Mensch nähert sich dem Unterschied zwischen den Sein und dem Seienden im Sinne eines hermeneutischen Zirkels an.⁶¹⁴ Zentral ist die Frage nach dem Sein des Menschen. Dabei ist zuerst das menschliche Dasein („in der Welt sein“) zu betrachten. Das Dasein ist jedoch ein zeitliches und endet mit dem Tod. Basierend auf seine von ihm entwickelte Ontologie begann er sich mit den Arbeiten bedeutender Philosophen auseinanderzusetzen. Seine Ontologie setzte er dabei bewusst in Opposition zur herkömmlichen Metaphysik. Diese wäre seiner Meinung nach bis jetzt immer einseitig gedacht worden. Nicht zuletzt dieser Umstand war die Ursache, dass das heutige moderne Technikverständnis des Menschen fehlgeleitet wurde.⁶¹⁵

⁶¹⁴ Martin HEIDEGGER: Grundprobleme der Phänomenologie, Frankfurt am Main 1975, 322.

⁶¹⁵ Martin Heidegger (1889-1976) ist ein weithin anerkannter Philosoph, aber als Person nicht unumstritten. So sah er zuerst in den Nationalsozialisten die Möglichkeit, seine revolutionären Ideen verbreiten zu können. Heidegger wurde 1933 Rektor der Universität Freiburg und Mitglied der NSDAP. Mit Enttäuschung stellte er jedoch bald fest, dass die Nationalsozialisten seine Ideen zur Hochschulpolitik nur am Rande interessierten. Er legte daraufhin sein Amt als Rektor zurück und widmete sich ausschließlich der Forschung und Lehre. Heidegger trat in den nächsten Jahren politisch nicht mehr in Erscheinung, stand dem Nationalsozialismus während des Krieges aber auch nicht ausdrücklich ablehnend gegenüber. Trotzdem soll in den von ihm gehaltenen Vorträgen zunehmend versteckte Kritik am Regime enthalten gewesen sein. Nach dem Krieg gab er an, dass die Umstände des im Jahr 1934 durchgeführten Röhm-Putsches ihn ernüchert und dem NS-Regime entfremdet hätten. Mit der Idee, ein Tausendjähriges Reich zu schaffen, konnte er sich nicht anfreunden. Ab Ende der 1930er begann er, sich intensiv mit der Technik und dem Menschen auseinanderzusetzen und verfasste noch während des Krieges erste Notizen zur Thematik. Gegen Ende des Krieges wurde Heidegger noch kurz zum Volkssturm eingezogen, er überstand den Krieg jedoch ohne Schaden. Nach dem Krieg erhielt er vorerst ein Lehrverbot, welches jedoch 1949 wieder aufgehoben wurde. In dieser Zeit begann er auch wieder, öffentlich Vorträge zu halten. Mit einem vom ihm 1947 verfassten „Brief über den Humanismus“ fand er wieder Anerkennung und Aufmerksamkeit. – Vgl. INWOOD: Heidegger, 13.

Im Dezember 1949 hielt Heidegger in Bremen vier Vorträge, welche er *Das Ding, Das Gestell, Die Gefahr* und *Die Kehre* nannte. Den Inhalt dieser Vorträge erweiterte er in den nächsten Jahren und sie wurden zentraler Bestandteil seiner Ideen und Kritiken zur Technik. Im Jahr 1953 trug er unter dem Titel *Die Frage nach der Technik* an der bayerischen Akademie der schönen Künste vor. Dieser Vortrag erhielt breite Anerkennung und Zustimmung und führte in weiterer Folge zur Veröffentlichung seines Buches *Die Technik und die Kehre*.⁶¹⁶ Heidegger thematisiert darin die Gefahren, die dem Menschen vom Wesen der Technik drohen und mahnt daher die Notwendigkeit ein, eine „Kehre“ einzuleiten. Philosophie bedeutet für Heidegger, immerwährend Fragen zu stellen und nicht in einem erstarrten Denken zu verharren. Für ihn ist: „*Fragen die Frömmigkeit des Denkens.*“⁶¹⁷ Ausgangspunkt dafür ist die Frage nach dem Sein des Seienden. Diese Frage muss vom Dasein des Menschen hergestellt werden. Das stete stellen von Fragen ergründet Wesen, Bestimmung und Gefahr. So auch im Falle der Technik. Diese hat ein zweideutiges Wesen. Die Technik wirkt nicht nur als Werkzeug des Menschen, sie verändert auch sein Wesen. Die moderne Technik bringt hervor, sie „ent-birgt“. Die in der Natur verborgene Energie wird erschlossen und zugänglich gemacht. Dabei formt der Mensch die Landschaft. Er degradiert sie jedoch zu einem reinen Nutzinstrument. Er beutet sie aus. Heidegger stellt dazu fest:

*„... was im Zeichen der Ausbeutung der Natur stattfindet, ist nicht mehr als ein Her-vor-bringen, d. h. als ein Ent-bergen zu sehen, das immer noch auf ein Ver-bergen verweist, sondern als ein Herausfordern.“*⁶¹⁸

Die Technik fordert den Menschen heraus, sie „stellt“ ihn. Diesen Umstand bezeichnet Heidegger als „Gestell“, und darin liegt die Gefahr der Technik. Diese erscheint als zuverlässiges unendlich erweiterbares und perfektionierbares Mittel, mit welchem der Mensch seine Umwelt beherrschen kann. Dabei wird er aber zunehmend selbst von der Technik beherrscht. Nur die menschliche Besinnung kann dazu führen, eine „Kehre“ einzuleiten. Heidegger schlägt somit vor, eine

⁶¹⁶ Vgl. Philipp DAVID: Dem Unverfügbaren gelassen begegnen. Martin Heideggers wesentliche Besinnung auf die Technik, in: Christian SCHWARKE, Anne-Maren RICHTER: Technik und Lebenswirklichkeit – Philosophische und theologische Deutungen der Technik im Zeitalter der Moderne, Stuttgart 2014, 33ff.

⁶¹⁷ Ebd, 39.

⁶¹⁸ Vgl. Willem VAN REIJEN: Martin Heidegger, Paderborn 2009, 132.

Änderung der Blickrichtung auf die Technik durchzuführen. Der Mensch darf sich nicht in eine Abhängigkeit gegenüber der Technik begeben. Er soll nicht der Gedankenlosigkeit und Abhängigkeit verfallen, sondern immer wieder innehalten und seinen Verstand gebrauchen.⁶¹⁹ Die „Herrschaft des „Gestells“ muss vermieden werden. Diese Gefahr beschreibt er wie folgt:

„Gemäß dieser Verstellung der Gefahr durch das Bestellen des Gestells sieht es immer noch und immer wieder so aus, als sei die Technik ein Mittel in der Hand des Menschen. In Wahrheit ist jetzt das Wesen des Menschen dahin bestellt, dem Wesen der Technik an die Hand zu gehen.“⁶²⁰

Die Forschung (im Auftrag von Militär und Wirtschaft) strebt stetig nach der Weiterentwicklung von unbemannten Systemen und stoppt diese Einwicklungen auch dann nicht, wenn sich erahnen lässt, dass möglicherweise die Konsequenzen der gemachten Erfindungen (z. B. der Übergang zur Vollautonomie) noch unklar sind. Heideggers Argumentation folgend birgt dies die Gefahr der Einseitigkeit und Abhängigkeit. Der Mensch darf nicht entmachtet werden und zum Erfüllungsgehilfen seiner Technik degradiert werden. D. h. ein unkritischer Umgang mit technischen Entwicklungen und Fähigkeiten wie z. B. möglichen vollautonomen unbemannten Waffensystemen ist daher abzulehnen. Der Mensch darf sich nicht unbewusst von der Maschine und ihren Fähigkeiten verdrängen lassen.

4.2.1.2 Günther Anders – Der Mensch als „Objekthirte seiner Konstruktionen“

Ein Schüler Heideggers war Günther Anders.⁶²¹ Im Jahr 1956 erschien der erste Band seines Hauptwerks *Die Antiquiertheit des Menschen*. Darin beschreibt

⁶¹⁹ Philipp DAVID: Dem Unverfügbaren gelassen begegnen. Martin Heideggers wesentliche Besinnung auf die Technik, in: Christian SCHWARKE, Anne-Maren RICHTER: Technik und Lebenswirklichkeit – Philosophische und theologische Deutungen der Technik im Zeitalter der Moderne, Stuttgart 2014, 50f.

⁶²⁰ Martin HEIDEGGER: Die Technik und die Kehre, Stuttgart 2002, 37.

⁶²¹ Günther Anders (1902-1992) wurde ursprünglich unter dem Namen Günther Stern geboren und war Sohn zweier jüdischer Psychologen. Nach dem Studium an der Universität Freiburg

er die Folgen der industriellen Revolution der Menschheit und reflektiert über Nutzen und Gefahr der modernen Technik. Hier beginnt auch seine Technikkritik. Basierend auf seinen eigenen Erlebnissen als Fließbandarbeiter beschreibt er die Auswirkungen, welche die technische Moderne auf das menschliche Wesen hat. Er vertritt die Ansicht, dass der unvollkommene Mensch und die von ihm geschaffenen Maschinen in ihrer Leistungsfähigkeit immer weiter auseinanderdriften. Anders nennt diesen Umstand das sogenannte „prometheische Gefälle“. Er schreibt dazu:

„Durch unsere unbeschränkte prometheische Freiheit immer Neues zu zeitigen ... haben wir uns als zeitliche Wesen derart in Unordnung gebracht, dass wir nur als Nachzügler dessen, was wir selbst projiziert und produziert hatten, mit dem schlechten Gewissen der Antiquiertheit unseren Weg langsam fortzusetzen oder gar wie verstörte Saurier zwischen unseren Geräten herumzulungern.“⁶²²

Der Mensch leidet an einer eingeschränkten Vorstellungskraft, die es ihm unmöglich macht zu begreifen, was er eigentlich in die Welt gesetzt hat. D. h. er ist zwar in der Lage, ein komplexes technisches Gerät zu erschaffen, versteht aber nicht, wozu seine Kreation eigentlich in der Lage ist. Er kann nicht erfassen, welche Konsequenzen sein Schaffen möglicherweise hat. Im Gegenteil, der Mensch ist vom Wunsch beseelt, die Perfektion seiner von ihm kreierten Maschinen zu erreichen. Nach Anders leidet der Mensch dabei unter der „prometheischen Scham“. Sich seiner eigenen Unvollkommenheit bewusst, möchte er immer bessere Gerätschaften erzeugen. Die dabei von ihm geschaffenen Maschinen bleiben so durch ihre stete Entwicklung nicht mehr bloß Werkzeuge, sie entwickeln eine (vom Menschen verursachte) Eigendynamik.

promovierte er bei Edmund Husserl im Jahr 1923 über die Phänomenologie. Danach ging er nach Berlin, wo er Hannah Arendt, welche er zuvor bei einem Aufenthalt in Marburg kennengelernt hatte, heiratete. Für seine Fülle von Aufsätzen und Artikeln, welche er in diversen Zeitschriften zu philosophischen Themen veröffentlichte, wählte er sich als Pseudonym den Namen „Günther Anders“. Anders verfolgte ohne Illusionen den Aufstieg der Nationalsozialisten und zog als Jude bereits früh die Konsequenzen. Er emigrierte 1933 nach Paris, ließ sich von Arendt scheiden und reiste 1936 schließlich nach New York. Dort erlebte er den Ausbruch des Zweiten Weltkrieges. In Amerika hielt er sich einige Jahre mit diversen Gelegenheitsjobs am Leben. Dabei arbeitet er auch am Fließband, was dazu führt, dass er sich erstmals intensiv mit der Technik und ihren Folgen auseinandersetzte. Nach Ende des Krieges kehrt er im Jahr 1950, mittlerweile neuerlich verheiratet, nach Europa zurück und ließ sich hier mit seiner Frau in Wien nieder. – Vgl. Christian DRIES: Günther Anders, Paderborn 2009, 14ff.

⁶²² Vgl. Günther ANDERS: Die Antiquiertheit des Menschen Band 1 – Über unsere Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution, München 2002.

Das Dasein des Menschen hingegen erscheint zunehmend „antiquiert“. Der Mensch empfindet sich zunehmend als Mangelwesen. Er wird nur mehr zur Wartung der von ihm geschaffenen Geräte eingesetzt. Deren Zweck und Bestimmung kennt er nur mehr eingeschränkt. Sie sind entweder zu komplex oder zu ausdruckslos, um von ihm verstanden zu werden. Er unterwirft sich ihnen völlig und mit Hingabe. Der Mensch wird durch diese Umstände zum „Objekthirten seiner Konstruktionen“ degradiert.⁶²³ Er lebt in der Technokratie. Diese beschreibt Anders wie folgt:

„Unter „Technokratie“ verstehe ich die Tatsache, dass die Welt, in der wir heute leben und die über uns befindet, eine technische ist, – was so weit geht, dass wir nicht mehr sagen dürfen, in unserer geschichtlichen Situation gebe es u. a. auch Technik, vielmehr sagen müssen: in dem „Technik“ genannten Weltzustand spielt sich nun die Geschichte ab. Bzw. die Technik ist nun zum Subjekt der Geschichte geworden, mit dem wir nur noch „mitgeschichtlich“ sind.“⁶²⁴

Einen nachhaltigen Eindruck auf Anders machten die Abwürfe der Atombomben auf Hiroshima und Nagasaki im August 1945. Die Erfindung der Atombombe war für Anders ein Beispiel für eine Konstruktion, dessen Erschaffung und katastrophalen Folgen ihres Einsatzes der Mensch zuvor nicht verstanden hatte. Der Mensch hatte nicht begriffen, dass er durch die Erschaffung dieser Waffe in der Lage war sich selbst auszulöschen. In seinem Buch *Die Zerstörung unserer Zukunft* stellt er fest:

„Meine These lautet also, dass die Differenz zwischen den Phasen „Machen“ und „Tun“ aufgehoben ist. Heute ist diese „Aufhebung“ vollends deutlich geworden, denn in unserer, der „push button“-Epoche, würde ja nun auch der letzte Effekt durch einen Knopfdruck hergestellt werden. Und dass dieser Knopfdruck irgendwo im Hinterland, also fern der Aktionsbühne oder des Kriegsschauplatzes vor sich gehen würde, würde sich dieser (Knopfdruck) von dem in normalen Herstellungsprozessen üblichen „button pushing“ in nichts unterscheiden, würde er mit „Handeln“ ebenso wenig zu tun haben wie andere maschinelle Bedienungsgriffe. Im Prinzip, in dem, was die Tätigkeitsart betrifft, gibt es zwischen der Durchstanzung eines Eisenblechs und der Verwüstung einer auf einem anderen Kontinent gelegenen Stadt keinen Unterschied mehr.“⁶²⁵

⁶²³ Vgl. DRIES: Günther Anders, 14ff.

⁶²⁴ Günther ANDERS: Die Antiquiertheit des Menschen Band 2 – Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution, München 2002, 9.

⁶²⁵ Vgl. Günther ANDERS: Die Zerstörung unserer Zukunft – Ein Lesebuch, Zürich 2011, 33.

Durch die Schaffung von komplexen Waffen, welche aus der Ferne gesteuert werden können, verliert der Mensch jeden Bezug zu deren Einsatz. Weder kann er ermessen, welche Folgen ihr Einsatz hat, noch hat er eine Alternative. Alle seine Optionen sind auf den Einsatz seiner perfekten Kreation ausgerichtet. Er hat sich nach seiner Maschine zu richten. Er ist ihr Diener und Sklave geworden.⁶²⁶ Betrachtet man diese Überlegungen, so liegen die Parallelen zur heutigen Situation auf der Hand.

Anders verfällt in seinen Schriften nicht der Resignation. Ähnlich wie Heidegger sucht er nach einer Möglichkeit der Alternative, nach einer „Kehre“. Nach Anders muss der Mensch bereit sein, die Konsequenzen seines Handelns zeitlich zu beurteilen, denn: *„... alles Kommende ist immer schon angekommen, nämlich bei uns, da es von uns abhängt“*⁶²⁷ D. h. der Mensch muss in seinem Schaffensprozess vorausschauend denken und Forschung und Entwicklung nicht nach dem Jetzt ausrichten, sondern nach dem Fortbestand der nachfolgenden Generationen. Nach der Auffassung von Anders wird der Mensch aber durch seine laufenden Entwicklungen zum Getriebenen seiner Erfindungen, welche er nur mehr verwaltet, aber bei ihrem Einsatz (Bsp. Atombombe) kaum noch kontrollieren kann, denn:

*„... der eventuelle Atomkrieg wird der hassloseste Krieg sein, der je geführt worden ist: Der Schlagende wird seinem Feind deshalb nicht hassen, weil er ihn nicht sehen wird; der Getroffene den Schlagenden deshalb nicht hassen, weil er ihn nicht sehen wird; der Getroffene den Schlagenden deshalb nicht, weil kein Schläger auffindbar sein wird. Es gibt nichts Makabres als diese (mit positiver Menschenliebe überhaupt nicht verwandte) Friedlichkeit.“*⁶²⁸

Sich völlig gegenüber einem vollautonomen System in die Abhängigkeit zu begeben, bedeutet eine Reihe von Herausforderungen in Kauf zu nehmen bzw. zu akzeptieren. Der Mensch begibt sich in diesem Fall unaufhaltsam in eine schleichende Unmündigkeit.⁶²⁹ Er ist zunehmend, wie Heidegger und Anders treffend darstellen, auf die Assistenz seiner technischen „Hilfsmittel“ angewiesen.

⁶²⁶ Vgl. ANDERS: Die Zerstörung unserer Zukunft, 37.

⁶²⁷ Ebd., 69.

⁶²⁸ Ebd., 77.

⁶²⁹ Vgl. Arbeitskreis Internationale Sicherheitspolitik der Friedrich Ebert Stiftung (Hrsg): Neue digitale Militärtechnologien und autonome Waffensysteme – Die Zukunft der Kriegführung, Berlin 2015, 5.

Das Wesen des Krieges würde sich beim Einsatz von vollautonomen Maschinen völlig verändern. Die Hemmschwelle zum Einsatz würde zwangsläufig sinken. Der Mensch meint, einen sauberen Krieg führen zu können: Maschinen gegen Maschinen, Maschinen gegen Menschen. Was jedoch, wenn diese autonomen Maschinen versagen? Ist der Mensch noch dazu in der Lage, eine vernünftige Entscheidung zu treffen und einzugreifen?⁶³⁰

Das Versagen eines vollautonomen Systems kann unterschiedliche Ursachen haben. Es kann als Ursache eines einfachen technischen Fehlers auftreten, aber auch das Ergebnis eines komplexen Angriffes aus dem Cyberraum sein. Wie reagiert nun der Mensch, wenn er vor schwarzen Bildschirmen sitzt, oder der von ihm eigentlich aus der Ferne überwachte Roboter plötzlich völlig autark agiert? Ohne Möglichkeit ihn zu stoppen. Zusätzlich besteht die Gefahr, sich nur mehr auf die Ergebnisse von computergenerierten Simulationen zu verlassen. Wenn derartige Simulationen zur Grundlage politischer und militärischer Entscheidungsfindung werden, besteht die Gefahr, dass jede Intuition, die bisher ein ganz wesentlicher Bestandteil einer derartigen Entscheidungsfindung war, verloren geht. In prekären Situationen darf sich der Mensch nicht in eine derartige „maschinelle“ Abhängigkeit begeben.⁶³¹

Aus der Zeit des Kalten Krieges sind immer wieder Situationen überliefert, in welchen technische Frühwarnsysteme einen vermeintlichen Angriff vermeldeten. Nur der Besonnenheit einiger beherzter Offiziere in den militärischen Entscheidungsketten ist es zu verdanken, dass die Welt nicht in einem atomaren Vernichtungskrieg versank. Hier waren es immer wieder sehr enge Zeitspannen, in welchen eine Entscheidung getroffen werden musste. Ein Beispiel dafür ist der Fall des sowjetrussischen Offiziers Oberstleutnant Stanislaw Petrow. Am 26. September 1983 erhielt er als befehlshabender Offizier von seinem Computersystem in der Kommandozentrale des sowjetischen *Kosmos-*

⁶³⁰ Vgl. George R. LUCAS Jr: Engineering, Ethics, and Industry: The Moral Challenges of Lethal Autonomy, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013., 225.

⁶³¹ Vgl. Rebecca J. JOHNSON: The Wizard of Oz Goes to War: Unmanned Systems in Counterinsurgency, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013., 177.

1382-Satellitenüberwachungssystems die Meldung, dass mehrere amerikanische Interkontinentalraketen gestartet worden waren und sich auf dem Flug in Richtung Sowjetunion befänden. Trotz der Warnung des automatischen Frühwarnsystems entschied Petrow aufgrund seiner persönlichen Beurteilung, die Satellitendaten als falsch einzustufen und nicht weiterzuleiten. Somit verhinderte er die Auslösung eines umfangreichen sowjetischen atomaren Gegenschlages. Tatsächlich stellte sich die Meldung als Fehlalarm heraus. Zwar wäre der Befehl zur Auslösung eines Gegenschlages durch die politische Führung erfolgt, doch Petrow hatte durch sein richtiges Verhalten eine mögliche Kettenreaktion an fehlerhaften Entscheidungen verhindert. Er konnte dadurch den möglichen Ausbruch eines Dritten Weltkrieges vermeiden.⁶³²

Dieses Beispiel zeigt anschaulich: Gerade die moderne Kriegführung darf durch die mögliche Entwicklung von vollautonomen Systemen keine Eigendynamik entwickeln. Anders weist zu Recht auf die Gefahr hin, dass der Mensch zum „Herren der Apokalypse“ wird. Und zwar durch die Art, wie er gegenüber den durch ihn programmierten Maschinen seiner Lebenswelt in eine Abhängigkeit gerät. Gerade in demokratischen Systemen sind politische Entscheidungen das Ergebnis eines Konsensprozesses. Dies setzt einen vernünftigen Diskurs zu einer Fragestellung voraus und nicht das bloße Abwägen von Analyseergebnissen, sowie das Errechnen von günstigen oder ungünstigen Wahrscheinlichkeiten. Durch den Einsatz von autonomen Systemen könnte es leicht passieren, dass die politische Kontrolle über militärische Maßnahmen verloren geht. Unabhängig davon, ob es sich dabei um ein militärisches Frühwarnsystem handelt oder eine vollautonome Drohne, welche über gegnerischem Gebiet eingesetzt wird.⁶³³

⁶³² Vgl. Ingeborg JACOBS: Stanislaw Petrow – Der Mann der den Atomkrieg verhinderte, Berlin 2015. – Der Vorfall wurde vorerst vom sowjetischen Militär verschwiegen, Petrow selbst weder bestraft noch belohnt. Erst später erhielt er für seine Mitwirkung beim Aufbau des Frühwarnsystems eine Auszeichnung und eine Beförderung. Der Fall wurde schließlich erst nach dem Ende der Sowjetunion einer breiten Öffentlichkeit bekannt. Der Umstand, dass Petrow nicht unmittelbar nach dem Vorfall bestraft wurde, lässt jedoch den Schluss zu, dass seinen Vorgesetzten die Brisanz der Situation bewusst gewesen sein musste.

⁶³³ Vgl. Rebecca J. JOHNSON: The Wizard of Oz Goes to War: Unmanned Systems in Counterinsurgency, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013., 177.

Eine wesentliche Folgerung ist daher, dass sich der Mensch den Konsequenzen einer derartigen Entwicklung bewusst sein muss. Es besteht eine zwingende ethisch geleitete Verantwortung des Menschen gegenüber seinen Artgenossen. Diese Verantwortung benötigt auch entsprechende Kontrollmechanismen, und sie setzt menschliche Vernunft und Erkenntnis voraus. Der niederländische Philosoph Baruch de Spinoza beschrieb die sogenannte „intuitive Erkenntnis“ als eine Grundvoraussetzung jeden menschlichen Handelns und jeder Vernunft.⁶³⁴ Erkenntnis und Vernunft sind somit Grundvoraussetzung für jedes menschliche Handeln. Nur der vernünftige Mensch darf über Leben und Tod entscheiden. Ein Maschine kann niemals Vernunft entwickeln, daher ist einerseits die Entwicklung von unkontrollierten vollautonomen Systemen abzulehnen, aber andererseits der vernünftige Einsatz von teilautonomen Systemen zum Schutz des Menschen (z. B. durch die Verringerung eines emotionsgeleiteten aus einer Gefechtssituation resultierenden Handelns beim Einsatz von Drohnen) zu begrüßen.

⁶³⁴ Vgl. Wolfgang BARTUSCHAT: Baruch De Spinoza, München 2006, 99.

4.2.2 Die Frage nach der Grenze des Fortschritts

4.2.2.1 Herbert Marcuse – Die „technische Utopie“ des Menschen

Ein weiterer Schüler Heideggers (und späterer Vertrauter von Anders) war Herbert Marcuse.⁶³⁵ Als das Hauptwerk Marcuses kann seine Schrift *Der eindimensionale Mensch – Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft* bezeichnet werden.⁶³⁶ Es zählt neben anderen Werken zu jenen Schriften, die am wesentlichsten die Studentenbewegung der 1960er beeinflusst haben. In dieser Zeit setzte sich Marcuse auch kritisch mit dem Sowjet-Marxismus auseinander. Im folgenden Text soll nun aber nicht auf die Rolle Marcuses im Rahmen des *Neomarxismus* eingegangen werden, sondern der Autor möchte auf einige Überlegungen Marcuses zur modernen Technik hinweisen, die als solches betrachtet überaus aufschlussreich sind. Marcuse beklagt in seinem Werk *Der eindimensionale Mensch* die seiner Meinung nach moderne „eindimensionale Gesellschaft“. Freiheiten und Rechte werden in modernen (kapitalistischen wie sozialistischen) Industriegesellschaften

⁶³⁵ Herbert Marcuse (1898-1979) begann nach dem Ersten Weltkrieg, wo er zwar eingezogen jedoch aufgrund eines Augenleidens nicht an der Front eingesetzt worden war, ein Studium an der Universität von Berlin. Er schloss dieses im Jahr 1922 mit seiner Promotion ab. Ab dem Jahr 1928 belegte er bei Heidegger mehrere Vorlesungen und wurde auch sein Assistent. Er befasste sich in dieser Zeit intensiv mit den frühen Werken von Karl Marx und schloss sich dessen Kritik am Kapital an. Er kritisierte vor allem, dass in einer kapitalistischen Gesellschaft die Entfaltungsmöglichkeiten des Menschen eingeengt werden würden. Als Sohn jüdischer Eltern musste Marcuse nach der Machtübernahme Hitlers im Jahr 1933 in die Schweiz emigrieren. Dort setzte er sich sogleich in einigen Aufsätzen und Referaten kritisch mit seinem Lehrer Heidegger und dessen Stellung im Nationalsozialismus auseinander. Marcuse kritisierte vehement Heideggers Nähe zum Nationalsozialismus. In Genf arbeitete er unter der Leitung Max Horkheimers, einem bekannten Sozialforscher, an dessen Institut für Sozialforschung. Horkheimer hatte um sich einen Kreis sozialkritischer und marxistischer Denker gesammelt. Diese Interessengemeinschaft wurde in Folge als die sogenannte *Frankfurter Schule*, bzw. als treibende Kraft des *Neomarxismus* bekannt. Als Horkheimer mit dem Institut für Sozialforschung in die USA übersiedelte, folgte Marcuse ihm nach. Sein Chef Horkheimer war es auch, der Marcuse dazu überredete, ab 1942 für den neugegründeten *Office of Strategic Service (OSS)*, der Vorläuferorganisation der heutigen amerikanischen CIA, zu arbeiten. Im Jahr 1954 erhielt Marcuse seine erste ordentliche Professur. Auch nach dem Krieg war seine Kritik an Heidegger nicht verstummt. So forderte er ihn bereits im Jahr 1947 auf, sich öffentlich vom Nationalsozialismus zu distanzieren. Zumindest in der Kritik blieb Marcuse somit seinem ehemaligen Lehrer verbunden. – Vgl. Herbert MARCUSE: Der Kampf gegen den Liberalismus in der totalitären Staatsauffassung, in: Zeitschrift für Sozialforschung 3, Heft 2, o. O. 1934.

⁶³⁶ Vgl. Herbert MARCUSE: Der eindimensionale Mensch – Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft, Frankfurt 1967. – Peter-Erwin JANSEN (Hrsg): Herbert Marcuse: Der eindimensionale Mensch – Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft, Springer 2014, 285f.

zugunsten einer ökonomisch-technischen Gleichschaltung aufgegeben. Dazu stellt er fest:

„Politische Macht setzt sich heute durch vermittels ihrer Gewalt über den maschinellen Prozess und die technische Organisation des Apparats. Die Regierungen fortgeschrittener und fortschreitender Industriegesellschaften kann sich nur dann behaupten, wenn es ihr gelingt, die der industriellen Zivilisation verfügbare technische, wissenschaftliche und mechanische Produktivität zu mobilisieren, zu organisieren und auszubeuten.“⁶³⁷

Was Marcuse damit meint ist, dass Politik, Wirtschaft und Medien gemeinsam an einem Strang ziehen, um das einzelne Individuum zufriedenzustellen und zu „unterwerfen“. Selbst die Wissenschaft dient nur mehr zur Befriedigung eines vor allem kapitalistisch orientierten Produktionsmaximierungsprozesses. Die Technik wird zum Werkzeug degradiert, mithilfe dessen die Herrschaft über die Natur und den Menschen ausgeübt werden kann. In einer Arbeit über den berühmten Soziologen Max Weber führt er dazu aus:

„Der Begriff der technischen Vernunft ist vielleicht selbst Ideologie. Nicht erst ihre Verwendung, sondern schon die Technik ist Herrschaft (über die Natur und den Menschen), methodische, wissenschaftliche, berechnete und berechnende Herrschaft. Bestimmte Zwecke und Interessen der Herrschaft sind nicht erst ‚nachträglich‘ und von außen der Technik oktroyiert – sie gehen schon in die Konstruktion des technischen Apparats selbst ein.“⁶³⁸

Marcuse beschrieb somit eine sogenannte „technische Utopie“ des Menschen. Durch die Manipulation des menschlichen Geistes durch die Mittel der Technik entsteht ein eindimensionales Denken in einer unfreien Welt. Der Mensch sucht ruhelos die eigene Vollkommenheit in der Technik und in ihrer scheinbaren „unendlichen“ Leistungsfähigkeit. An dieser Stelle wird klar, dass die von Marcuse beschriebene Beobachtung auch auf die Entwicklung von unbemannten vollautonomen Systemen zutrifft. Der Mensch versucht als Sklave seiner erfolgsorientierten Forschung und Entwicklung, scheinbar perfekte technische Systeme zu entwickeln. Im vorliegenden Fall ist der Mensch durch Politik, Militär und Rüstungsindustrie repräsentiert. Immer neue Entwicklungen

⁶³⁷ MARCUSE, Der eindimensionale Mensch, 23.

⁶³⁸ Herbert MARCUSE: Industrialisierung und Kapitalismus im Werk Max Webers, in: Kultur und Gesellschaft, Heft 2, o. O. 1970, 127.

scheinen es möglich zu machen, ein perfektes Waffensystem zu schaffen. Die Grenze des Fortschritts muss jedoch dort gezogen werden, wo der Mensch die Entscheidung über Leben und Tod abgibt. Und diese Gefahr besteht bei der Entwicklung von vollautonomen Waffensystemen, welche ausgestattet mit einer KI, selbstständig derartige Entscheidungen treffen können. Marcuse weist auf diesen Umstand hin, wenn er schreibt:

„Die Einbildungskraft dankt vor dieser Wirklichkeit ab, welche die Einbildungskraft einholt und überholt. Auschwitz lebt immer noch fort, nicht in der Erinnerung, wohl aber in den vielfältigen Leistungen des Menschen – Den Raumflügen, den Raketen und raketentriebenen Geschossen, dem „labyrinthischen Erdgeschoss unter der Imbisshalle“, den hübschen elektronischen Fabriken, sauber, hygienisch und mit Blumenbeeten, dem Giftgas, das den Menschen in Wirklichkeit gar nicht schadet, dem Geheimnis, in das wir alle eingeweiht sind.“⁶³⁹

4.2.2.2 Der derzeitige Einsatz von unbemannten Waffensystemen – ein Pyrrhussieg?

Zur Untermauerung und zeitlosen Gültigkeit dieser Aussage Marcuses sei neuerlich Herfried Münkler zitiert. Er beschreibt die derzeit laufende Kriegführung der USA und ihrer Verbündeten, welche vor allem (oder ausschließlich?) nur durch die Abstützung auf weltweite Drohneneinsätze (sowie Geheimdienste und Spezialeinsatzkräfte) möglich ist. Diese Kriegführung schafft faktische Ergebnisse ohne die Langzeitfolgen dieser möglichen Pyrrhussiege in Betracht zu ziehen. Hochtechnologische Waffentechnik gaukelt Politik und Militär Erfolge vor, welche diese gerne annehmen und sich damit trösten, endlich die richtige Strategie im Kampf gegen den Terror gefunden zu haben. Münkler stellt passend zu den Aussagen Marcuses fest:

„Geheimdienstinformationen und Aufklärung am Boden werden mit punktuellen Drohnenangriffen kombiniert. Die USA gewinnen so eine im Prinzip globale Handlungsmöglichkeit. Sie können überall zuschlagen. Verlagert sich der IS von Syrien nach Libyen oder nach Jemen, so sind die USA schnell da. Drohnen sind da ideale Waffen. Die USA als imperialer Akteur fördern damit aber auch – genau wie die Gegenseite – einen

⁶³⁹ Herbert MARCUSE: Der eindimensionale Mensch – Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft, Frankfurt 1967, 258.

*Zustand zwischen Krieg und Frieden. ... Es geht bei der Drohne nur um Eindämmung. Beim nation building hilft sie rein gar nichts. Die Drohne ist eine Waffe, die den Gegner so unter Stress setzt, so dass er mit der physischen Selbsterhaltung beschäftigt ist und seine strategische Angriffsfähigkeit verliert. Es ist eine taktisch offensive, aber strategisch defensive Waffe.*⁶⁴⁰

Beim Einsatz seiner von ihm geschaffenen scheinbar perfekten Waffensysteme entsteht somit für den Menschen, ganz im Sinne von Marcuses Überlegungen, der Eindruck, ein effektives Werkzeug im Kampf gegen den globalen Terrorismus in Händen zu halten. Dieses Werkzeug wird laufend verbessert und autonomer gemacht. In Wirklichkeit dient eine derartige Kriegführung jedoch nur der Eindämmung eines unsichtbaren Gegners, sie fördert die Beruhigung der eigenen Gesellschaften und sie verschafft dem militärisch-industriellen Komplex einen steten Strom an Einnahmen. Sie dient aber in keinem Fall der eigentlichen notwendigen Entwicklung der betroffenen Regionen und ihrer Einwohner. Der Mensch lebt in einer Utopie, wenn er glaubt, durch eine derartige Handlungsweise eine Veränderung zum Guten herbeiführen zu können.

⁶⁴⁰ Herfried MÜNKLER: Drohnen sind ideale Waffen, in: Neue Züricher Zeitung, 24. Februar 2016, online unter: <http://www.nzz.ch/nzzas/nzz-am-sonntag/politik-wissenschaftler-herfried-muenkler-drohnen-sind-ideale-waffen-Id.5651> (29. Februar 2016).

4.2.3 Die Verantwortung des Menschen für sein Schaffen

Die Philosophen Heidegger, Anders und Marcuse betrachteten Technik immer als Wechselwirkung zwischen dem, was der Mensch erdenkt und dem, was er schließlich erschafft. Die Technik ermöglicht es dem Menschen, das Erdachte in die Welt zu stellen und es dort wirken zu lassen. Der Mensch trägt dabei jedoch für seine Kreationen die Verantwortung. Er kann sich dieser nicht entziehen. Er kann also nicht etwas in die Welt stellen und sich danach von dem von ihm Geschaffenen distanzieren. D. h. folglich, dass egal welchen Grad der Autonomie ein Aufklärungs- und Waffensystem zu Lande, im Wasser in der Luft oder sonst wo zukünftig erreichen wird, es muss sich immer die Frage nach der menschlichen Verantwortung beim Einsatz derartiger Entwicklungen stellen. Eine Völkerrechtsverletzung kann durch das falsche Handeln des Menschen *in* oder *on the loop* verursacht werden. Bei einem möglichen vollautonomen System (*KI, off the loop*) könnte dieses hingegen entweder von vornherein völkerrechtswidrig programmiert worden sein, oder ein technischer Defekt der Auslöser eines fehlgeleiteten Handelns sein.⁶⁴¹

Bei teilautonomen Systemen scheint die Verantwortlichkeit, bzw. die Zuordnung der von diesen Systemen durchgeführten Einsätze, zu einer menschlichen Befehlskette (wie im Abschnitt *Legal Killing* dargestellt) klar gegeben zu sein. Zudem haftet der Staat, welchem das teilautonome System zugeordnet werden kann, nach den Grundsätzen der Staatenhaftung. Doch wie stellt sich dies im Detail mit der individuellen Verantwortung dar, bzw. wie ist die Situation bei einem vollautonomen System zu beurteilen? Die notwendigen ethischen Überlegungen sind hier eng mit dem Völkerrecht verwoben. Bereits aus der Diktion des Völkerrechts besteht die Forderung nach individueller strafrechtlicher und zivilrechtlicher Verantwortung sowie nach klar definierter Staatenverantwortlichkeit. Entscheidend für die Zuordnung von Verantwortung ist vor allem der Moment der Angriffsentscheidung. Wer oder was trifft zu welchem Zeitpunkt die Entscheidung für die Durchführung eines Angriffes? Mensch oder Maschine? Im letzteren Fall besteht die Herausforderung in der

⁶⁴¹ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 121f.

Zurechnung (Kann eine Maschine überhaupt verantwortlich sein?) und in der Beschreibung des subjektiven Tatbestandes (Motive und Absichten des Täters bzw. der Maschine).⁶⁴² Die Verantwortlichkeit stellt sich grundsätzlich in zwei Formen dar:

4.2.3.1 Völkerrechtliche Staatenverantwortung beim Einsatz von autonomen Systemen

Aus der Sicht des Völkerrechts besteht die klare Verantwortung der Staaten für Taten, die durch ihre Autorisierung ausgelöst wurden. Artikel 4 der *International Law Commission (ILC)* regelt diese Verantwortlichkeit.⁶⁴³ Diese Staatenverantwortung inkludiert die Handlungen von Angehörigen seiner Streitkräfte, Geheimdienste wie auch durch staatliche Autoritäten beauftragte private Dienstleister (z. B. *Private Military Companies, PMCs*).⁶⁴⁴ Drittstaaten, welche völkerrechtlich illegitime Maßnahmen eines Staates gegen einen anderen Staat unterstützen, sind ebenfalls in die Pflicht zu nehmen.⁶⁴⁵ Mit der zunehmenden Komplexität von teil- bzw. vollautonomen Systemen steigt das Risiko ihrer Fehleranfälligkeit. Auch wenn Herstellerfirmen in Zukunft das Gegenteil propagieren werden. Es ist absolut legitim zu behaupten, dass eine

⁶⁴² Vgl. Robert FRAU: Völkerstrafrechtliche Aspekte automatisierter und autonomer Kriegführung, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014, 235ff u. 250.

⁶⁴³ International Law Commission (ILC): Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, with Commentaries, online unter: http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf (29. Februar 2015). – Der Art. 4 Abs. 1 und 2. (*Conduct of organs of a State*) der *Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts* im Wortlaut: “1. *The conduct of any State organ shall be considered an act of that State under international law, whether the organ exercises legislative, executive, judicial or any other functions, whatever position it holds in the organization of the State, and whatever its character as an organ of the central Government or of a territorial unit of the State.* 2. *An organ includes any person or entity which has that status in accordance with the internal law of the State.*”

⁶⁴⁴ Vgl. Eben BARLOW: *Composite Warfare – The Conduct of Successful Ground Force Operations in Africa*, Pinetown 2015. – Der Autor, ehemaliger südafrikanischer Offizier und einer der Gründer der *PMC STTEP (Specialised Tasks, Training, Equipment and Protection International)*, beschreibt in seinem Buch ausführlich die “erfolgreichen” Operationen von *PMCs* in Afrika. Im Jahr 2015 wurde *STTEP* von der nigerianischen Regierung zur Bekämpfung der Terrororganisation *Boko Haram* angeworben. Seine Beschreibungen stellen dar wie weit *PMCs* inzwischen in Konflikten präsent sein können.

⁶⁴⁵ Vgl. European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department: *Human Rights Implications of the Usage of Drones*, 38.

hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass die programmierten Algorithmen eines vollautonomen Waffensystems außer Kontrolle geraten können. Der bekannte „Systemabsturz“ passiert nicht nur am Heim-PC, sondern gerade eben auch bei komplexen Softwaresystemen. Die moderne Technik sieht dafür zwar spezielle Absicherungsmechanismen vor, doch auch diese können versagen. Und hier stellt sich ebenfalls die Frage: Wer trägt nun die Verantwortung, wenn ein vollautonomes Waffensystem in einem Einsatzraum aufgrund eines Softwarefehlers beginnt, tödliche Handlungen zu setzen? ⁶⁴⁶

Es wäre für die verantwortliche Konfliktpartei ein Leichtes mit „höherer Gewalt“ zu argumentieren und jede Verantwortung von sich zu weisen. Dies scheint jedoch zu kurz gegriffen. Gerade bei einem Roboter scheint es auf der Hand zu liegen, dass in letzter Konsequenz vorrangig der menschliche Operateur des Systems in die Verantwortung zu nehmen ist. Auch wenn dieser schlussendlich möglicherweise nur den Befehl für den Einsatz des vollautonomen Waffensystems gegeben hat. Der Operateur bzw. Befehlsgeber lässt sich auch einem Völkerrechtssubjekt zuordnen, und die Verantwortung des Staates für das von ihm eingesetzte Waffensystem bleibt somit aufrecht. ⁶⁴⁷ Besteht ein derartiges Versagen in der Einhaltung des Völkerrechts, so müssen bei Bedarf entsprechende Gremien tätig werden. Beim möglichen zukünftigen Einsatz von vollautonomen Systemen könnten dabei unterschiedliche Institutionen zum Einsatz kommen. Als Beispiele seien hier neuerlich der *International Criminal Court (ICC)* bzw. andererseits der *International Court of Justice (ICJ)* genannt. Der *ICC* kann die individuelle Verantwortung (z. B. eines militärischen Kommandanten) für den Einsatz eines unbemannten vollautonomen Waffensystems untersuchen, während der *ICJ* jene Fälle behandelt, die einen umstrittenen Einsatz von vollautonomen Waffensystemen zwischen den Staaten untersucht. In jedem Fall ist folglich festzustellen, dass die Verantwortung der Staaten auch beim Einsatz von vollautonomen Waffensystemen gegeben sein

⁶⁴⁶ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 121f.

⁶⁴⁷ Vgl. James CRAWFORD: *The International Law Commission's Articles on State Responsibility, Introduction, Text and Commentaries*, Oxford 2003, 170ff. – European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department: *Human Rights Implications of the Usage of Drones*, 40.

muss.⁶⁴⁸ Ein autonomes Waffensystem kann keine Rechtspersönlichkeit *per se* darstellen und kann auch nicht haftbar gemacht werden. Somit bleibt der hinter dem Einsatz stehende Staat in der Verantwortung.⁶⁴⁹ Sehr wohl könnte jedoch zusätzlich die Unterscheidung zwischen Vorsätzlichkeit und Fahrlässigkeit eines Einsatzes diskutiert werden. Womit dieselben Herausforderungen bestehen wie bei der individuellen strafrechtlichen Verantwortung. Robin Geiss stellt in seinen Untersuchungen dazu fest:

„Haftbarkeit für Verstöße gegen die Regeln des Humanitären Völkerrechts ist zwar im Normalfall an die Bedingung gebunden, dass den konkret handelnden Kombattanten die fragliche Handlung vorgeworfen werden kann. Der Kommentar des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz zum ersten Zusatzprotokoll aber stellt ausdrücklich klar, dass vorbehaltlich einer entsprechenden Regelung auch eine verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung in Betracht kommen kann, wenn durch eine gefährliche, dem Staat zurechenbare Handlung ein Schaden entstanden ist.“⁶⁵⁰

Diese strikte Gefährdungshaftung sei, so führt Geiss weiter aus, ein gangbarer Lösungsansatz für die Verantwortlichkeit von Staaten für die Handlungen autonomer Waffensysteme, denn:

„Der Einsatz von Robotern, deren Entscheidungen und Vorgehensweise nicht der unmittelbaren und vollständigen Kontrolle von Menschen unterliegen, ist inhärent risikobehaftet.“⁶⁵¹

4.2.3.2 Individuelle strafrechtliche und zivilrechtliche Verantwortung beim Einsatz von autonomen Systemen

Das Völkerstrafrecht steht zur Verfügung, um die Strafbarkeit von Individualpersonen für mögliche strafrechtliche Handlungen gewährleisten zu

⁶⁴⁸ Vgl. European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department: Human Rights Implications of the Usage of Drones, 42. – Die relevanten Artikel sind: Art. 12, 13, 17 u. 20 ICC-Statut bzw. Art 36 (2) ICJ Statut.

⁶⁴⁹ Vgl. Udo MOEWES: Staatshaftungsrechtliche Implikationen automatisierter Kriegführung, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014, 213.

⁶⁵⁰ Vgl. Robin GEISS: Die Völkerrechtliche Dimension autonomer Waffensysteme, Friedrich Ebert Stiftung, Berlin 2015, 24.

⁶⁵¹ Ebd., 24.

können.⁶⁵² Dazu sind ein Zurechnungssubjekt (z. B. militärischer Kommandant oder Programmierer), eine zurechenbare Handlung (z. B. Erteilen eines Befehls für den Einsatz, Aktivierung des Systems oder mangelnde Überwachung) und ein strafrechtlich relevantes Ergebnis (z. B. Tötung von geschützten Personen) erforderlich.⁶⁵³

Wenn durch den Einsatz eines vollautonomen Waffensystems eine Völkerrechtsverletzung begangen wird, so ergeben sich in Hinsicht auf das Zurechnungssubjekt zwei Ansatzpunkte. Einerseits kann gemäß Befehlskette der unmittelbare militärische Kommandant zur Verantwortung gezogen werden. Der Artikel 28 des *International Criminal Court (ICC)* regelt diese völkerstrafrechtliche Verantwortung.⁶⁵⁴ Setzt der verantwortliche Kommandant ein vollautonomes Waffensystem ein, obwohl er weiß, dass seine Fähigkeiten zur Einhaltung z. B. des Unterscheidungsgrundsatzes nur mangelhaft ausgeprägt sind, und nimmt er damit bewusst die Tötung von Unschuldigen in Kauf, so macht er sich eines Verbrechens schuldig. Andererseits könnte man dies auch für den Hersteller (bzw. die Herstellerfirma) des vollautonomen Systems (inkl. des Programmier- und Herstellungspersonals) geltend machen. Eine Herstellerfirma bzw. deren Programmierer, welche ein autonomes Waffensystem vorsätzlich so programmiert, dass es z. B. keinerlei Rücksicht auf die Vorgaben des Unterscheidungsgrundsatzes legt, wäre ebenfalls zur Rechenschaft zu ziehen.⁶⁵⁵

⁶⁵² Vgl. Kai AMBOS: Internationales Strafrecht, - Strafanwendungsrecht, Völkerstrafrecht, Europäisches Strafrecht, Rechtshilfe, 4. Auflage, München 2014.

⁶⁵³ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 125.

⁶⁵⁴ Vgl. International Criminal Court (ICC): Rome Statute of the International Criminal Court, online unter: https://www.icc-cpi.int/nr/rdonlyres/ea9aeff7-5752-4f84-be94-0a655eb30e16/0/rome_statute_english.pdf (29. Februar 2016). – Der Art. 28 Abs a. (*Responsibility of commanders and other superiors*) des Römischen Statuts des ICC im Wortlaut: “A military commander or person effectively acting as a military commander shall be criminally responsible for crimes within the jurisdiction of the Court committed by forces under his or her effective command and control, or effective authority and control as the case may be, as a result of his or her failure to exercise control properly over such forces, where: (i) That military commander or person either knew or, owing to the circumstances at the time, should have known that the forces were committing or about to commit such crimes; and (ii) That military commander or person failed to take all necessary and reasonable measures within his or her power to prevent or repress their commission or to submit the matter to the competent authorities for investigation and prosecution.”

⁶⁵⁵ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 128. – Dies ist nicht unumstritten. Arendt argumentiert z. B., dass: „...eine Strafbarkeit am Unmittelbarkeitszusammenhang scheitert, nachdem jede Handlung ein wesentlicher Beitrag zur Tat sein muss.“

Hinsichtlich der zurechenbaren Handlung besteht die Problematik darin, dass der Charakter eines vollautonomen Systems impliziert, dass „es“ mittels *KI* selbstständig, also autonom handelt. Somit ist praktisch nicht vorhersehbar, wie ein derartig operierendes System tatsächlich handeln wird. Schwere bzw. gravierende Völkerrechtsverletzungen autonomer Systeme könnten sein: Verstöße gegen die Genfer Konventionen, Vorsätzliche Angriffe gegen geschützte Personen oder das Durchführen unverhältnismäßiger Angriffe.⁶⁵⁶ Der militärische Kommandant muss davon ausgehen, dass das eingesetzte System gemäß den Angaben der Herstellerfirma einwandfrei arbeitet. Seine Vorgesetztenverantwortlichkeit scheitert an dem Umstand, dass bei einer Maschine ein Fehl des *mens rea* (Wissen und Wollen) vorliegt. Eine Maschine verfügt nicht über ein Bewusstsein im menschlichen Sinne.⁶⁵⁷

Die Herstellerfirma und somit deren Programmierer gehen wiederum davon aus, dass sie alle erdenklichen Situationen bei der Programmierung berücksichtigt haben. Diese Logik endet jedoch dann, wenn das System über einen lernfähigen Algorithmus verfügt. Durch diesen Umstand ist in keiner Weise vorauszusehen, wie ein vollautonomes System tatsächlich in einer bestimmten Situation reagieren wird. Hier scheint es schwierig, die Verantwortung weiter bei militärischen Kommandanten, Herstellerfirmen oder Programmierern zu suchen. Folglich nimmt die menschliche Verantwortung dort ab, wo die Autonomie des Systems zunimmt. Bei der zivilrechtlichen Verantwortung ist zusätzlich die ausdrückliche Haftung des Herstellers für sein Produkt gemeint. Problematisch ist dabei jedoch, dass bis jetzt bei der Entwicklung von vollautonomen Systemen bzw. Robotern in keiner Weise etablierte Standards eingeführt wurden. Jede Forschungseinrichtung kann völlig frei von Reglements an der Entwicklung von *KI* arbeiten. Praktisch nur begrenzt von der Genialität seines vorhandenen Entwicklungspersonals und der Höhe seines Forschungsetats.⁶⁵⁸

Wer trägt also die Verantwortung, wenn die vom Menschen für unfehlbar gehaltene Technik doch einen Fehler begeht? Oder im Sinne Goethes gedacht:

⁶⁵⁶ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 130ff.

⁶⁵⁷ Ebd., 130ff.

⁶⁵⁸ Vgl. Robin GEISS: Die Völkerrechtliche Dimension autonomer Waffensysteme, Friedrich Ebert Stiftung, Berlin 2015, 21ff.

Wer ist schuldig? Der Besen, welcher sich nicht mehr kontrollieren lässt oder doch der Zauberlehrling, der ihn in eigener Selbstüberschätzung entfesselt hat? Aus diesen Darstellungen muss gefolgert werden, dass es nicht im Sinne der Menschheit sein kann, dass zukünftig die mögliche Situation eintritt, in welcher der Mensch nicht mehr in der Lage ist, die Entscheidungen eines vollautonomen Systems vorauszubestimmen, bzw. bei dessen Fehlverhalten eine klare Verantwortung für ein begangenes Kriegsverbrechen herzuleiten. Es ist die moralische Pflicht des Menschen, für sein Schaffen auch verantwortlich gemacht werden zu können. Dies gilt für den militärischen Befehlshaber sowie für den Vorstand eines Rüstungskonzerns oder dessen Entwicklungspersonal gleichermaßen. Das Völkerstrafrecht muss daher dahingehend überprüft werden, ob beim Einsatz vollautonomer Systeme mögliche Lücken in der Anwendbarkeit vorhanden sind.⁶⁵⁹

⁶⁵⁹ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 152.

4.3 Militärethisches Handeln

Schließlich ist es notwendig, das Verständnis von Ethik, Moral, Recht und Gerechtigkeit sowie von philosophischer Technikkritik mit der Verantwortung des Menschen für sein Schaffen zusammenzuführen. Der Kulminationspunkt ist dabei die Anwendung von Gewalt. Im Verständnis von eingehogter Gewaltausübung ist es das Militär, welches von der Gemeinschaft nach einem sittlichen Entscheidungsprozess mit der legitimen Gewaltausübung beauftragt wird. Das Militär übernimmt dabei eine hohe Verantwortung, ist es doch angehalten in Zeiten des Krieges und beim Einsatz seiner Soldaten und Waffensysteme hohe moralische Standards einzuhalten.⁶⁶⁰ Im Kern der ethischen Überlegungen im Krieg steht die Frage: „*Wie soll ich handeln?*“ Vor allem in Hinblick auf die *ultima ratio*, also die tödliche Anwendung von Gewalt. Der Soldat, als Angehöriger der Streitkräfte seines Landes, ist im Kriegsfall ganz besonders mit dieser Fragestellung konfrontiert. Für den Menschen (und solch einer ist jeder Soldat) haben gerade in Zeiten des Krieges seine moralischen Überzeugungen einen besonderen Stellenwert. Sie sind seine Richtschnur, vor allem dann, wenn er die Entscheidung über Leben und Tod zu treffen hat. Für den Militär gelten alle moralischen Grundsätze, welche auch für den Zivilisten gelten.⁶⁶¹ Der Soldat steht jedoch in einer besonderen Verantwortung. Bei der Planung und Durchführung von militärischen Operationen muss er in jedem Fall die Vorgaben des moralischen Handelns (definiert durch die allgemeinen Grundsätze des Humanitären Völkerrechts) im Kriege berücksichtigen. Darüber hinaus ist er gefordert, bei der Entscheidung zum Gewalteinsatz auch menschliche Überlegungen anzustellen.⁶⁶²

⁶⁶⁰ Vgl. Robert SPARROW: War without Virtue?, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013., 84f.

⁶⁶¹ Ebd., 89ff.

⁶⁶² Ebd., 102ff.

4.3.1 Ethische Aspekte der aktuellen Drohnenkriegführung

Der Soziologe Max Weber beschreibt in seinem Buch *Politik als Beruf* zwei grundsätzliche Handlungsmotivationen von Politikern. Diese benannte er Verantwortungsethik und Gesinnungsethik.⁶⁶³ Beide beschreiben die bereits erwähnten teleologischen oder deontologischen Gesichtspunkte des Handelns.⁶⁶⁴ Er führt aus:

„Aber auch damit ist das Problem noch nicht zu Ende. Keine Ethik der Welt kommt um die Tatsache herum, dass die Erreichung »guter« Zwecke in zahlreichen Fällen daran gebunden ist, dass man sittlich bedenkliche oder mindestens gefährliche Mittel und die Möglichkeit oder auch die Wahrscheinlichkeit übler Nebenerfolge mit in den Kauf nimmt, und keine Ethik der Welt kann ergeben: wann und in welchem Umfang der ethisch gute Zweck die ethisch gefährlichen Mittel und Nebenerfolge »heiligt«.“⁶⁶⁵

Nach Weber beschreibt Gesinnungsethik also ein Handeln, bei dem das Motiv des Handelns wichtiger ist als das Ergebnis. Weber empfiehlt jedoch eine Verantwortungsethik, in welcher das Ergebnis wichtiger ist als das Motiv. Der Politiker wird an seinen Taten gemessen. Die Frage ist, inwieweit Moral eine politische Kategorie sein kann. An dieser Stelle sei auf die einschlägigen Reflexionen von Niccolò Machiavelli verwiesen.

„Ein Mensch, der immer nur das Gute möchte, wird zwangsläufig zugrunde gehen inmitten von so vielen Menschen, die nicht gut sind. Daher muß sich ein Herrscher, wenn er sich behaupten will, zu der Fähigkeit erziehen, nicht alleine nach moralischen Gesetzen zu handeln sowie von diesen Gebrauch oder nicht Gebrauch zu machen, je nachdem es die Notwendigkeit erfordert.“⁶⁶⁶

Beurteilt man nun die derzeitige (vor allem von den USA global praktizierte) Drohnenkriegführung, so wird man neuerlich bei Machiavelli fündig. Seinen Werken wird als Grundtenor die Aussage „... der Zweck heiligt die Mittel“ zugeschrieben. In diesem Sinne tritt im menschlichen Handeln die Moral in den Hintergrund und wird auf dem Altar der Nützlichkeit geopfert. Getan wird, was

⁶⁶³ Vgl. Max WEBER: *Politik als Beruf*, Reclam-Ausgabe, Stuttgart 1992, 5ff.

⁶⁶⁴ Vgl. Max WEBER: *Gesinnungspolitik versus Verantwortungspolitik*, online unter: <http://www.textlog.de/2296.html> (13. Februar 2014).

⁶⁶⁵ Ebd.

⁶⁶⁶ Niccolò MACHIAVELLI, Alexander ULFIG (Hrsg), Johann ZIEGLER (Übersetzer): *Gesammelte Werke*, Frankfurt am Main 2006, 63.

nützt.⁶⁶⁷ Machiavelli spricht dabei von sogenannten amoralischen Handlungsweisen.⁶⁶⁸ Weber hält dem entgegen:

„Hier, an diesem Problem der Heiligung der Mittel durch den Zweck, scheint nun auch die Gesinnungsethik überhaupt scheitern zu müssen. Und in der Tat hat sie logischerweise nur die Möglichkeit: jedes Handeln, welches sittlich gefährliche Mittel anwendet, zu verwerfen. Logischerweise. In der Welt der Realitäten machen wir freilich stets erneut die Erfahrung, dass der Gesinnungsethiker plötzlich umschlägt in den chiliastischen Propheten, dass z. B. diejenigen, die soeben »Liebe gegen Gewalt« gepredigt haben, im nächsten Augenblick zur Gewalt aufrufen, – zur letzten Gewalt, die dann den Zustand der Vernichtung aller Gewaltsamkeit bringen würde, – [ebenso] wie unsere Militärs den Soldaten bei jeder Offensive sagten: es sei die letzte, sie werde den Sieg und dann den Frieden bringen.“⁶⁶⁹

Die Erfolge von Drohneneinsätzen gelten als normativ kaum noch hinterfragbar, und die bloße Scheinbarkeit des Erfolgs rechtfertigt ihren Nutzen. Doch wer bestimmt diesen Erfolg? Wer hat die Deutungshoheit? Es sind jene Staaten und ihre Streitkräfte, die derartige unbemannte Waffensysteme vorrangig einsetzen. Diese Staaten setzen Drohnen bevorzugt im Kampf gegen den Terror ein. Im Vordergrund steht der Zweck, also die Tötung von Terroristen, dazu ist jedes Mittel (und somit auch der unverhältnismäßige Einsatz von bewaffneten Drohnensystemen) recht.⁶⁷⁰

Tatsächlich steht nicht der Zweck im Vordergrund, sondern das Ziel ist der Erfolg. So ist es tatsächlich der Erfolg, der die Mittel heiligt. Jeder durch einen Drohneneinsatz getötete Terrorist bestärkt Politik und Militär in ihrem Tun. Carl von Clausewitz führt dazu in seinem Buch *Vom Kriege* aus:

„Gewalt, d. h. die physische Gewalt (denn eine moralische gibt es außer dem Begriffe des Staates und Gesetzes nicht), ist also das Mittel, dem Feinde unseren Willen aufzuzwingen, der Zweck. Um diesen Zweck sicher zu erreichen, müssen wir den Feind wehrlos machen, und dies ist dem Begriff nach das eigentliche Ziel der kriegerischen Handlung. Es vertritt

⁶⁶⁷ Vgl. Herfried MÜNKLER: Machiavelli – Die Begründung politischen Denkens der Neuzeit aus der Krise der Republik Florenz, Frankfurt 2007, 395f.

⁶⁶⁸ Vgl. Nicolas STOCKHAMMER: Das Prinzip Macht – Die Rationalität politischer Macht bei Thukydides, Machiavelli und Michael Foucault, Baden-Baden 2009, 150ff.

⁶⁶⁹ Niccolò MACHIAVELLI, Alexander ULFIG (Hrsg), Johann ZIEGLER (Übersetzer): Gesammelte Werke, Frankfurt am Main 2006, 63.

⁶⁷⁰ Vgl. MÜNKLER: Machiavelli, 395f.

*den Zweck und verdrängt ihn gewissermaßen als etwas nicht zum Krieg selbst Gehöriges.*⁶⁷¹

Machiavelli stellt in seinem Werk *Der Fürst* fest, dass sich Republik und Fürstentum im Sinne einer Selbsterhaltungsprämisse notwendigerweise gegen einen Angriff mit allen Mitteln verteidigen müssen.⁶⁷² Die Kunst besteht jedoch darin, in einer langen Belagerung den Zuspruch der Untertanen nicht zu verlieren. Das Volk muss durch eine Reihe von Maßnahmen eng an seinen Herrscher gebunden werden. Es muss dem Volk das Gefühl gegeben werden, die eigenen Waffen versprechen einen raschen Sieg gegen einen grausamen und überaus schrecklichen Feind. In Machiavellis Worten:

*„... so antworte ich, dass ein mächtiger und energischer Fürst aller dieser Schwierigkeiten stets Herr wird, indem er seine Untertanen bald in der Hoffnung wiegt, das Elend werde nicht lange mehr währen, bald ihm Furcht vor der Grausamkeit des Feindes beibringt, bald sich in geschickter Weise derer versichert, welche ihm zu dreist scheinen.“*⁶⁷³

Der globale Kampf gegen den Terror erscheint wie eine derartige, von Machiavelli beschriebene lange Belagerung, die es – nach Meinung einiger Staaten – durchzustehen gilt. Dabei müssen sich die „Belagerten“ mit allen zur Verfügung stehenden und besonders geeigneten Mitteln zur Wehr setzen. Der Terror, der immer und überall zuschlagen kann, schürt die Angst der Menschen und lässt sie dankbar scheinbar passende militärische Lösungen begrüßen. Dazu gehören im Besonderen Einsätze von bewaffneten Drohnensystemen. Ihre Möglichkeiten werden genützt, laufend verbessert und erweitert. Ohne die Folgen abzuwägen.⁶⁷⁴

Die vorliegenden Berichte von UN-Sonderberichterstattern wie Christof Heyns⁶⁷⁵ und Ben Emmerson⁶⁷⁶ zeigen hingegen, dass die Drohnenkriegführung

⁶⁷¹ Carl von CLAUSEWITZ: Vom Kriege, Ausgabe mit allen acht Büchern, Altmünster o. J., 10.

⁶⁷² Vgl. BRAUN, Rechtsphilosophie, 175ff.

⁶⁷³ Niccolò MACHIAVELLI: *Der Fürst*, Hamburg 2009, 56.

⁶⁷⁴ Vgl. Asa KASHER, Avery PLAW: Distinguishing Drones: An Exchange, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): *Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military*, New York 2013, 47ff.

⁶⁷⁵ Vgl. United Nations General Assembly (UNGA): Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitral executions, Christof Heyns, A/HRC/23/47, 9. April 2013, online unter: http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A.HRC.23.47.Add.4_EN.pdf (29. Februar 2016).

der USA ein hohes Ausmaß an *Collateral Damage* in der Zivilbevölkerung verursacht. Die von den Drohnen abgefeuerten Luft-Boden-Raketen treffen ihre Ziele, die Frage ist jedoch, war deren Einsatz legitim (*ius ad bellum*) bzw. richtete sich der Einsatz nach den Grundsätzen des Humanitären Völkerrechts (*ius in bello*)? Der *UN-Special Rapporteur* Ben Emmerson erteilt daher in seinem Bericht eine entsprechende Empfehlung an den *UN-Human Rights Council*. Dieser solle eine entsprechende Resolution erlassen. Mit dem vorrangigen Zweck:

“Urging all States to ensure that any measures taken to counter terrorism, including the use of remotely piloted aircraft, comply with their obligations under international law, including international humanitarian law and international human rights law, in particular the principles of precaution, distinction and proportionality.”⁶⁷⁷

Diese Formulierung appelliert gleichsam an die moralische Pflicht aller militärischen Befehlshaber, welche in ihren Arsenalen bewaffnete Drohnen haben, diese umsichtig und mit Vorsicht einzusetzen. Dass Drohneneinsätze offensichtlich zum Erfolg führen, wird somit nicht mehr in Frage gestellt, es wird nur mehr dazu aufgerufen, die Grundsätze des Humanitären Völkerrechts einzuhalten.⁶⁷⁸

Mit der zunehmenden Technisierung und Entmenschlichung des Krieges und der Verfügbarkeit von weitreichenden Abstandswaffen nimmt die Bedeutung der Ethik (und somit das Nachdenken über das moralische Handeln) zu. Ein gerechter Krieg (*bellum iustum*) liegt dann vor, wenn er ethisch legitim und

⁶⁷⁶ Vgl. United Nations General Assembly (UNGA): Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of human rights and fundamental freedoms while countering terrorism, Ben Emmerson, A/HRC/25/59, 10. März 2014, online unter: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/119/49/PDF/G1411949.pdf?OpenElement> (29. Februar 2016).

⁶⁷⁷ United Nations General Assembly (UNGA): Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of human rights and fundamental freedoms while countering terrorism, Ben Emmerson, A/HRC/25/59, 10. März 2014, online unter: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/119/49/PDF/G1411949.pdf?OpenElement> (29. Februar 2016).

⁶⁷⁸ Vgl. United Nations General Assembly (UNGA): Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Christof Heyns, A/HRC/23/47, 9. April 2013, online unter: http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A.HRC.23.47.Add.4_EN.pdf (29. Februar 2016). – Vgl. United Nations General Assembly (UNGA): Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of human rights and fundamental freedoms while countering terrorism, Ben Emmerson, A/HRC/25/59, 10. März 2014, online unter: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/119/49/PDF/G1411949.pdf?OpenElement> (29. Februar 2016).

völkerrechtlich legal ist.⁶⁷⁹ Seine Durchführung ist an die Einhaltung eines engen Regelwerks gebunden. Diese Regeln und Normen sind (wie im Abschnitt *Legal Killing* im Detail dargestellt) im Wesentlichen im Humanitären Völkerrecht zusammengefasst.⁶⁸⁰ Die relevanten wesentlichen Grundsätze des Humanitären Völkerrechts hinsichtlich der Gewährleistung einer gerechten Kriegführung sind:

- *Erst nach Ausschöpfung aller diplomatischen und politischen Mittel ist ein Krieg zulässig.*
- *Ein gerechter Krieg unterscheidet bei der Auswahl von Zielen, er richtet sich gegen den militärischen Gegner und schont die Zivilbevölkerung.*
- *Es ist das Prinzip der Proportionalität zu achten. Hohe Kollateralschäden sind zu vermeiden.*
- *Die Folter des Gegners ist untersagt.*
- *Kriegsgefangene sind human zu behandeln.*⁶⁸¹

Hinzu kommt: das Humanitäre Völkerrecht verbietet den im Krieg eingesetzten Soldaten explizit Mittel und Methoden der Kriegführung, welche:

- *nicht zwischen Kombattanten und Nichtkombattanten unterscheiden („Distinction between Civilians and Combatants“)*
- *überflüssige Verletzungen und unnötiges Leid verursachen („to cause unnecessary suffering“)*
- *nicht dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit Rechnung tragen („Proportionality of Incidental Harm“)*⁶⁸²

Aus diesen Grundsätzen leitet der Soldat sein moralisches und gerechtes Handeln ab. Recht und Moral stehen dabei in engem Zusammenhang, denn die an einen Soldaten gestellte Forderung, einen unbewaffneten Zivilisten nicht töten zu dürfen, lässt sich als rechtliche und moralische Norm bewerten. Das Recht beschreibt ein exaktes Verbot (welches sich auch durchsetzen lässt), während die Moral die Grundlage für das Handeln des Soldaten darstellt. Er handelt aus innerer Überzeugung und nach seinem Gewissen.⁶⁸³

⁶⁷⁹ Vgl. Christian STADLER: Zur Aktualität der Theorie vom “Gerechten Krieg”, online unter: http://www.bundesheer.at/pdf_pool/publikationen/20000801_ethica2000_stadler.pdf (3. Februar 2017).

⁶⁸⁰ Vgl. FLECK, Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, 34ff.

⁶⁸¹ Vgl. dazu im Detail die Ausführungen im Kapitel *Just Killing*. – Vgl. FLECK, Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, 34ff.

⁶⁸² FLECK, Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, 34ff.

⁶⁸³ Vgl. PRÜMM: Einführung in die Rechtsphilosophie, 73.

Betrachtet man die vom Autor in den Abschnitten *Drone Killing* und *Legal Killing* dargestellten technischen Entwicklungen und derzeit laufenden militärischen Einsätze von unbemannten Systemen, so scheint klar, dass der Erfolg der Einsätze von unbewaffneten und bewaffneten Drohnen sie für Politik und Militär zu Einsatzmitteln der ersten Wahl werden lassen. Vorrangig dient der Einsatz von Drohnen dabei der Sicherstellung eines exakten Lagebildes. Diese Forderungen erfüllen UAV überaus erfolgreich. Nicht umsonst statten mittlerweile selbst die Vereinten Nationen ihre Blauhelmtrouppen mit entsprechenden Systemen aus, bzw. setzten diese (wie z. B. im Kongo) auch ein.⁶⁸⁴ Ähnlich auch die OSZE, welche Drohnen der österr. Firma *Schiebel* in der Ukraine zur Überwachung des dortigen Waffenstillstandes verwendet.⁶⁸⁵ Die Grundsätze des Humanitären Völkerrechts verlangen, dass alles Mögliche getan werden muss, um zivile Opfer zu vermeiden oder deren Umfang gering zu halten. Durch einen angemessenen Einsatz unbemannter Systeme können nicht nur die eigenen Soldaten geschützt, sondern auch die in einem Einsatzgebiet betroffene Bevölkerung geschont werden. Auch die Durchführung von, gemäß Humanitärem Völkerrecht erlaubten, gezielten Tötungen erfolgen im Optimalfall präzise und verhältnismäßig. Hierzu stellt Dieter Fleck fest:

*„The principle of precaution requires the attacking state to take all feasible steps to ensure to minimize the risk of civilian casualties ... [...] ... This may lead to the conclusion that in cases of availability of UAVs/UCAVs in a certain region and by a specific party to a conflict, they might be the only legal choice of weapon“*⁶⁸⁶

Das Militär stellt bei seiner Einsatzführung die Erreichung eines definierten Auftrages in den Vordergrund. Diese Auftragserfüllung ist Streitkräften in einem durch das Humanitäre Völkerrecht definierten Rahmen gestattet. Die Forderung die Grundsätze des Humanitären Völkerrechts einzuhalten, sollte immer in die militärischen Überlegungen der Auftragsplanung und -erfüllung einbezogen werden. Es ist nicht zulässig, den Einsatz von Drohnen alleine damit zu

⁶⁸⁴ Vgl. Fiona BLYTH: UN Peacekeeping deploys unarmed Drones to Eastern Congo, online unter: <https://theglobalobservatory.org/2013/02/un-peacekeeping-deploys-unarmed-drones-to-eastern-congo/> (27. März 2016).

⁶⁸⁵ Vgl. Georg MADER: UAV losses to hostile fire leave OSCE without eyes over eastern Ukraine, online unter: <http://www.janes.com/article/65139/uav-losses-to-hostile-fire-leave-osce-without-eyes-over-eastern-ukraine> (3. November 2016).

⁶⁸⁶ FLECK, Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, 183.

argumentieren, dass im Gegensatz zu früheren Flächenbombardements „viel weniger“ zivile Opfer zu beklagen wären. Es gilt trotzdem und in jedem Falle, die Vorgaben des Humanitären Völkerrechts einzuhalten. Dies ist die völkerrechtliche und moralische Pflicht der eingesetzten Drohnenpiloten und ihrer Vorgesetzten. Im Gegenteil, je präziser das Waffensystem und je mehr sich der Pilot aufgrund der Distanz einer unmittelbaren Bedrohung entziehen kann, desto höher die Verpflichtung zum umsichtigen und überlegten Einsatz.⁶⁸⁷ Neben dem Argument zur Pflicht des Einsatzes der präzisesten Waffe wird von Staaten wie den USA und Großbritannien betont, dass Drohnen eines der wirksamsten Mittel im Kampf gegen Terror und Terroristen darstellen. Entsprechende Untersuchungen, die diese Erfolge eindeutig untermauern, stehen jedoch bis heute aus. Terroristen kennen keine Gnade und missachten die Grundsätze des Völkerrechts. Der Einsatz von Drohnen kann trotzdem nur eine von vielen Maßnahmen sein, um terroristische Organisationen effektiv und effizient bekämpfen zu können. Richtet sich ihr Einsatz dabei nach den Grundsätzen des Völkerrechts (*ius ad bellum* und *ius in bello*) aus, so erscheint er aus ethischen Überlegungen sinnvoll.⁶⁸⁸

Doch wo liegt die Grenze zwischen legitimer Tötung und Mord?⁶⁸⁹ Die ehemalige Pentagon-Beraterin und jetzige Rechtsprofessorin an der Georgetown Universität, Rosa Brooks, stellt dazu fest:

„Zu Drohnenattacken geben uns rechtliche Rahmenbedingungen keine klaren Antworten. Die US-Regierung sagt: Wir sind in einem "bewaffneten Konflikt" mit Al-Kaida. Ihre Verbündeten sind also "feindliche Kämpfer im bewaffneten Konflikt". Ergo: Die US-Drohnenattacken sind legal. Wenn die USA aber falsch liegen, wenn es kein "bewaffneter Konflikt" ist oder die Leute keine "Kämpfer" – dann sind die USA Mörder.“⁶⁹⁰

⁶⁸⁷ Vgl. FLECK, Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, 180f.

⁶⁸⁸ Vgl. Ryan JENKINS, Duncan PURVES: Robots and Respect: A Response to Robert Sparrow, online unter: <https://www.ethicsandinternationalaffairs.org/2016/robots-respect-response-robot-sparrow/> (17. September 2016). – Robert SPARROW: Robots and Respect: Assessing the Case Against Autonomous Weapon Systems, online unter: <https://www.ethicsandinternationalaffairs.org/2016/robots-and-respect-assessing-the-case-against-autonomous-weapon-systems/> (12. März 2016).

⁶⁸⁹ Vgl. Jeff McMAHAN: Kann Töten gerecht sein? Krieg und Ethik, Darmstadt 2010, 34ff.

⁶⁹⁰ Manuel ESCHER, Anna SAWERTHAL: Kriegsforscherin – Die Welt bewegt sich zurück in Unordnung, online unter: <http://derstandard.at/2000033115914/Kriegsforscherin-Die-Welt-bewegt-sich-zurueck-zur-Unordnung> (23. März 2016).

Diese Aussage zeigt das Dilemma der amerikanischen Überlegungen nur allzu deutlich. Rechtliche Rahmenbedingungen alleine können niemals Antwort auf die entscheidenden Fragen geben. Die Ursachen und Herausforderungen des Terrorismus sind komplex und erfordern einen vernetzten Ansatz. Das alleinige Befolgen oder gar Ausloten eines Rechtsrahmens ist zu wenig. Das eigene Handeln muss aus Überzeugung und aus Aufrichtigkeit erfolgen. Nur so kann es moralisch sein.⁶⁹¹

Die technologischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte haben dazu geführt, dass militärische Waffensysteme immer präziser wurden. Es sei dabei auf die bereits dargestellte Verbesserung der Zielgenauigkeit von Luft-Boden-Systemen seit Ende des Zweiten Weltkrieges verwiesen.⁶⁹² Mit modernen Waffensystemen ist es tatsächlich möglich, die Vorgaben und Prinzipien des Humanitären Völkerrechts in einem hohen Maße erfüllen zu können. Die Problematik besteht jedoch darin, dass der Mensch diese Präzisionswerkzeuge nicht ihrem Charakter entsprechend einsetzt. Und so trifft auch die von einer Drohne abgefeuerte moderne Präzisionsbombe nach wie vor unschuldige Zivilisten. Astronomische Summen werden jährlich in Forschung, Entwicklung und Produktion von hochmodernen, präzisen Waffensystemen investiert. Werbeprospekte für den potenziellen militärischen Abnehmer und die Aussteller auf Rüstungsmessen preisen ihre Produkte in den höchsten Tönen und streichen auf Tabellen und Graphiken deren Präzisionsleistung hervor. Schlussendlich treffen diese Waffen nach wie vor, aufgrund von verantwortungslosem Handeln und fragwürdigen Einsatzvorgaben, illegitime Ziele.⁶⁹³

⁶⁹¹ Vgl. Robert SPARROW: Robots as “Evil Means”? A Rejoinder to Jenkins and Purves, online unter: <https://www.ethicsandinternationalaffairs.org/2016/robots-evil-means-rejoinder-jenkins-purves/> (17. September 2016).

⁶⁹² Vgl. dazu im Abschnitt *Legal Killing* die Ausführungen zur Wandel der Zielgenauigkeit von luftgestützten Waffensystemen.

⁶⁹³ Der Autor überlässt es dem Leser, sich entsprechende, in den letzten Jahren in den Medien berichtete, Beispiele in Erinnerung zu rufen. In ihnen waren alle nur erdenkliche Schrecken enthalten: von Bombenabwürfen auf Hochzeitgesellschaften und Beerdigungen bis hin zu Angriffen auf Kliniken des Roten Kreuzes. Alles durchgeführt von „präzisen“ Bomben, abgeworfen von leistungsfähigen Bombern oder Drohnen. Als letztes bekannt wurde die Bombardierung einer Moschee in Aleppo in Syrien. Obwohl die US-Streitkräfte darauf beharrten keine Moschee getroffen zu haben, gibt es glaubhafte Indizien, dass dies doch der Fall war. – Vgl. Alex EMMONS: Pentagon denies Bombing of Syrian Mosque, but its own photo prove that it did, online unter: <https://theintercept.com/2017/03/17/pentagon-denies-bombing-syrian-mosque-but-its-own-photo-may-prove-that-it-did/> (17. März 2017). – Vgl. Christiaan TRIEBERT: Confirmed: US responsible for “Aleppo Mosque Bombing”, online unter: <https://www.bellingcat.com/news/mena/>

In der einschlägigen Fachliteratur zur aktuellen Drohnenkriegführung gehen ethische Fragestellungen nur in den wenigsten Fällen tatsächlich in die Tiefe. Meist werden ethische Überlegungen zum Einsatz von unbemannten Waffensystemen nur am Rande erwähnt. Nur in Ausnahmefällen wurden bis jetzt thematischen Sammelbände oder gezielte Untersuchungen verfasst.⁶⁹⁴ Es ist jedoch hinsichtlich der derzeitigen Drohnenkriegführung (bzw. den Einsatz von unbemannten Waffensystemen betreffend) notwendig, zwischen zwei unterschiedlichen Fragestellungen zu unterscheiden. Erstens ist dies die grundsätzliche moralische Frage, nach der Legitimität des Tötens im Krieg und zweitens ist dies die Frage ob unbemannte Waffensysteme (und hier z. Z. ausnahmslos Drohnen) ein adäquates Mittel zur Tötung darstellen. Es muss also unterschieden werden zwischen der „prinzipiellen Frage des Tötens“ und der „praktischen Frage der Durchführung des Tötens“.⁶⁹⁵ Strawser führt dazu aus:

„The present employment of drones in service of the dubious practice known as targeted killing is cause for one of the most commonly heard objections to the moral permissibility of drones. [...] Still, however, their use to this end is widespread, and many think the capabilities of drones exacerbate or contribute to the moral questions surrounding the practice. Thus, whether targeted killing via drone strike can be morally permissible is a question of central importance in thinking through the morality of UAVs.“⁶⁹⁶

Aus dieser Unterscheidung resultiert bei der Beurteilung der derzeitigen Drohneneinsätze vor allem die Frage, ob die Praxis der gezielten Tötung legitim ist oder nicht. Auf die Umstände, unter welchen derartige Tötungen durchgeführt werden, wurde im Abschnitt *Legal Killing* bereits im Detail eingegangen. Die Antwort ist daher klar: Wegen politischem Kalkül oder aufgrund fragwürdiger

2017/03/16/us-missile-remains-reportedly-recovered-from-site-of-aleppo-mosque-bombing/ (16. März 2017).

⁶⁹⁴ Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 80f. – Vgl. Bradley J. STRAWSER (ed.): *Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military*, New York 2013. – Arendt verweist in ihrer publizierten Dissertation nur kurz auf die ethischen Herausforderungen der Drohnenkriegführung hin. Das von Strawser im Jahr 2013 publizierte Buch stellt hingegen das erste fundierte Werk zur Thematik „Drohnen und Ethik“ dar.

⁶⁹⁵ Vgl. Bradley J. STRAWSER: Introduction: The Moral Landscape of Unmanned Weapons, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): *Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military*, New York 2013, 7ff. – Ähnlich stellt sich die Frage bei der Anwendung von Folter. So wird gerade im angelsächsischen Sprachraum oft nur über die Art und Weise der Folter (also ob die jeweilige Methode „human“ ist oder nicht) diskutiert und nicht, ob Folter grundsätzlich abzulehnen sei.

⁶⁹⁶ Vgl. Bradley J. STRAWSER: Introduction: The Moral Landscape of Unmanned Weapons, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): *Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military*, New York 2013, 7ff.

Zielauswahlprozeduren (Stichwort *Signature Strikes*) werden durch Drohnen und die von ihnen abgefeuerten Luft-Boden-Raketen illegitime Ziele bekämpft. Die willkürliche und vorsätzliche Tötung von Menschen ist dabei vorrangig das Resultat von entsprechenden illegitimen Regierungsanordnungen.⁶⁹⁷

Jedoch selbst bei einem legitimen Einsatz von Drohnen ergeben sich immer wieder Herausforderungen. Trotz der hohen Präzision der eingesetzten Luft-Boden-Raketen und trotz der menschlichen Kontrolle (*human in the loop* oder *human on the loop*). Das Versagen beim Waffeneinsatz hat dabei unterschiedliche Gründe und es verteilt sich auf mehrere Ebenen. Trotz der größten Sorgfalt ist es oft schwierig, in unübersichtlichen und komplexen Konfliktzonen ein legitimes Ziel exakt zu bestimmen. Die Ursache liegt darin, dass Drohnen vom Menschen gelenkt oder von diesem programmiert werden. Auch der Auftrag sie einzusetzen, kommt schlussendlich vom Menschen. Somit können auch unbemannte Waffensysteme nicht fehlerfrei eingesetzt werden. Der Mensch hinter dem Steuerknüppel lässt jedoch zumindest im Optimalfall ein gewissenhaftes und moralisches Handeln erwarten. Der Politiker handelt bei seinen Überlegungen verantwortlich. Es ist also der Mensch, der geleitet von seiner Vernunft, eine Entscheidung trifft. Ein vollautonomes System würde dies ausklammern. Es wäre daher ethisch überaus bedenklich, würde man es der KI eines vollautonomen Waffensystems überlassen, die Entscheidung über Leben und Tod zu treffen.⁶⁹⁸

Mit der Möglichkeit, leistungsfähige Waffen und teilautonome Waffensysteme in einem durch verschiedenste Sensoren aufgeklärten Umfeld einsetzen zu können, erhöht sich einerseits zwar die Freiheit, aber andererseits auch die Verantwortung. Ein immer transparenteres Lagebild ermöglicht es den Militärs, den von Clausewitz beschriebenen „Nebel des Krieges“ durchlässiger werden zu lassen. Dadurch steht uns eine Vielzahl von Handlungsoptionen zur Verfügung. Diese dürfen wir nicht – z. B. an ein vollautonomes Waffensystem –

⁶⁹⁷ Vgl. Rebecca J. JOHNSON: The Wizard of Oz Goes to War: Unmanned Systems in Counterinsurgency, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013., 154ff.

⁶⁹⁸ Vgl. George R. LUCAS Jr: Engineering, Ethics, and Industry: The Moral Challenges of Lethal Autonomy, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013., 611f.

delegieren. Dies würde unsere Freiheit und Verantwortung verringern. Die Möglichkeit, mehr über den Gegner erfahren zu können, erhöht somit automatisch unsere Verpflichtung, dies auch mit Sorgfalt zu tun.⁶⁹⁹

⁶⁹⁹ Heinz THEISEN: Die Gegenseitigkeit von Freiheit und Verantwortung, online unter: <http://heinztheisen.v22014032100617654.yourvserver.net/bolt/paper/vorlesungsskript-gegenseitigkeit-von-freiheit-und-verantwortung> (13. Februar 2017).

4.3.2 Kann Kriegführung gerecht sein?

Die Lehre vom Gerechten Krieg war im Laufe der Jahrhunderte immer wieder einem Wandel unterworfen. Ihre theoretischen Wurzeln lassen sich bis in die Antike (z. B. zu Cicero) zurückverfolgen. Im Mittelalter forderten Augustinus von Hippo und Thomas von Aquin, dass es einen gerechten Grund (*iusta causa*) für die Kriegführung geben muss. Die moralische Autorität lieferte dazu über Jahrhunderte der Papst.⁷⁰⁰ Hugo Grotius, der Begründer des modernen Völkerrechts, war einer der Ersten, der die Verantwortung des Menschen in Kriegszeiten thematisierte und einforderte.⁷⁰¹ Grotius betonte die Notwendigkeit, gerade in der Kriegführung fundamentale ethische und moralische Grundsätze zu berücksichtigen.⁷⁰² Die Verantwortung des Menschen für sein Handeln ist somit eines der zentralen Momente in der Kriegführung.⁷⁰³ Die besondere Bedeutung dieser spezifischen Grundsätze lässt sich aufgrund des Umstandes herleiten, dass sie, wie z. B. der Grundsatz der Unterscheidung oder die Pflicht zur Verhältnismäßigkeit, Teil des modernen Völkerrechts geworden sind. Hugo Grotius erkannte, dass ein gerechter Krieg nur in einem sehr engen Rahmen tatsächlich zulässig ist.⁷⁰⁴ Allzu oft waren es jedoch ganz andere Gründe, die zu einem Krieg zwischen Staaten geführt hatten. Er schreibt dazu:

„Oft ist auch ein gerechter Grund für den Krieg vorhanden, aber durch die Absicht des Handelnden wird die Handlung fehlerhaft. Dies geschieht, 1. Wenn ein anderes Motiv als das Recht den Entschluss bestimmt, selbst wenn es an sich nicht unerlaubt ist, z. B. Ehrgeiz oder ein privater oder öffentlicher Vorteil, der von dem Krieg auch abgesehen von seiner gerechten Ursache, erwartet wird ...“⁷⁰⁵

⁷⁰⁰ Vgl. Christian STADLER: Zur Aktualität der Theorie vom “Gerechten Krieg”, online unter: http://www.bundesheer.at/pdf_pool/publikationen/20000801_ethica2000_stadler.pdf (3. Februar 2017).

⁷⁰¹ Vgl. Filadelfo LINARES: Einblicke in Hugo Grotius Werk vom Recht des Krieges und des Friedens, Zürich 1993, 4. – Vgl. BRAUN: Rechtsphilosophie, 265f.

⁷⁰² Vgl. Hugo GROTIUS, Steffen C. NEFF (Hrsg.): The Right of War and Peace, Vol. I – III, Student Edition, New York 2012, 388.

⁷⁰³ Vgl. Skadi KRAUSE: Gerechte Kriege, ungerechte Feinde – Die Theorie des gerechten Krieges und ihre moralischen Implikationen, in: Herfried MÜNKLER, Karsten MALOWITZ (Hrsg.): Humanitäre Intervention – Ein Instrument außenpolitischer Konfliktbearbeitung. Grundlagen und Diskussion, Wiesbaden 2008, 125ff.

⁷⁰⁴ Vgl. GROTIUS, NEFF, The Right of War and Peace, 388ff.

⁷⁰⁵ Ebd.

Grotius brach mit einem Tabu. Er erklärte, dass gerechte Kriege in Wahrheit eine Ausnahme darstellen.⁷⁰⁶ Er schrieb diese Zeilen unter dem Eindruck der Schrecken des 30-jährigen Krieges. Erst der westfälische Friede von 1648 brachte schließlich eine Einhegung und Herabstufung des Krieges mit sich. Die grausamen Erfahrungen des Ersten und Zweiten Weltkrieges brachten schließlich eine entscheidende Entwicklung mit sich: die endgültige Verbannung und Ächtung des Krieges. Die einzige gerechte Autorität, welche von nun an Gewalt anordnen konnte, waren die Vereinten Nationen. Gewalt sollte ab sofort ausschließlich zum Schutz der Menschenrechte angeordnet werden und einem dauerhaften Frieden dienen. Das Gewaltverbot der *UN-Charta* ächtete von nun den Krieg.⁷⁰⁷

Die Vereinten Nationen stellten in Folge jedoch nicht immer jene Autorität dar, welche ihre Gründerväter im Sinn gehabt hatten. Seit dem Bestehen der UNO wurden hunderte Konflikte unterschiedlicher Intensität und Grausamkeit geführt. Unmittelbar nach Ende des Kalten Krieges wurde daher laut über die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit begrenzter „humanitärer militärischer Interventionen“ nachgedacht. An dieser Stelle sei an den Kosovo-Konflikt von 1999 und das daraus entstandene (und in Libyen 2011 angewandte) Konzept *Responsibility to Protect (R2P)* verwiesen.⁷⁰⁸ Nach modernem Verständnis haben Staaten die Verantwortung, ihre eigene Bevölkerung zu schützen und für die Einhaltung der Menschenrechte zu sorgen.⁷⁰⁹ Wenn sie dazu aufgrund von innerstaatlichen Auseinandersetzungen, Aufstandsbewegungen, Unterdrückung oder staatlichem Unvermögen nicht in der Lage sind, kann die Situation eintreten,

⁷⁰⁶ Vgl. GROTIUS, NEFF, *The Right of War and Peace*, 388ff.

⁷⁰⁷ Vgl. Christian STADLER: Zur Aktualität der Theorie vom „Gerechten Krieg“, online unter: http://www.bundesheer.at/pdf_pool/publikationen/20000801_ethica2000_stadler.pdf (3. Februar 2017). – Hier sei auf die Problematik hingewiesen, dass dies die Frage der Souveränität der Staaten existentiell tangieren kann. Das moderne Verständnis lautet: Der Staat ist zur Einhaltung der Menschenrechte gegenüber seinen Bürgern verpflichtet. Tut er dies nicht, so verwirkt er seine Legitimation und seine Souveränität.

⁷⁰⁸ Vgl. Herfried MÜNKLER, Karsten MALOWITZ (Hrsg): *Humanitäre Intervention – Ein Instrument außenpolitischer Konfliktbearbeitung. Grundlagen und Diskussion*, Wiesbaden 2008, 7ff. – Vgl. Christian STADLER: Thesen zur Rechtfertigung des Kosovo-Einsatzes, in: *Juridikum, Zeitschrift im Rechtsstaat* Heft 1/2000. – Vgl. Christopher GREENWOOD: Gibt es ein Recht auf humanitäre Intervention?, in: Hauke BRUNKENHORST (Hrsg.): *Einmischung erwünscht? Menschenrechte und bewaffnete Intervention*, Frankfurt am Main 1998.

⁷⁰⁹ Vgl. Christian STADLER: *Rechtsethische Aspekte des Internationalen Militäreinsatzes – Problemstellung: Militärische Intervention zwischen Legalität und Humanität*, online unter: http://www.bundesheer.at/pdf_pool/publikationen/05_kk_11_stadler.pdf (3. Februar 2017).

dass die Verantwortung zum Schutz der Bevölkerung auf die internationale Gemeinschaft übergeht. Ordnen die Vereinten Nationen aufgrund der oben beschriebenen Umstände den Einsatz von Gewalt gegen einen Staat an, so erfolgt diese Gewaltanwendung „gerecht“.⁷¹⁰

Die Mittel und Waffensysteme, die die internationale Gemeinschaft im Falle einer derartigen Intervention einsetzt, müssen jedoch den Ansprüchen des Humanitären Völkerrechts Genüge tun. Es erscheint legitim, einen „gerechten Krieg“ gegen Terrororganisationen wie *Al-Qaida* und den *IS* zu führen. Er muss jedoch einer Verteidigung der Menschenrechte und einem zukünftigen Frieden dienen. Ist dies nicht der Fall, handeln die Gewalt anwendenden Staaten ungerecht. Auch hier sind unbemannte Waffensysteme reine Mittel zum Zweck. Ihre Einsätze lassen sich zuordnen, die anordnenden Stellen sind für deren Rechtmäßigkeit verantwortlich und können bei Bedarf gemäß gültiger internationaler Rechtsordnung zur Verantwortung gezogen werden. Die Ethik verlangt die ehrliche Anstrengung, Kollateralschäden beim Waffeneinsatz möglichst gering zu halten. Dies scheint bei teilautonomen Systemen aufgrund deren Kontrolle durch den Menschen (*in the loop* oder *on the loop*) möglich, doch wie sieht es bei vollautonomen Systemen aus? Der Mensch wäre hier *out of the loop*. Im Falle vollautonomer Systeme wäre eine Einhaltung der Grundprinzipien des Humanitären Völkerrechts nicht mehr so einfach. Wer trägt die Verantwortung für die Entscheidung einer *KI*?⁷¹¹

Der amerikanische Ethikforscher und Philosoph James Turner Johnson argumentiert, dass die Idee des gerechten Krieges nach Hugo Grotius auch heute noch von Relevanz ist.⁷¹² Gerade im Hinblick des Vorhandenseins neuer verheerender Waffen wie z. B. Atombomben. Und besonders in Zeiten, wo die Unterscheidung zwischen Kombattant und Nicht-Kombattant zunehmend

⁷¹⁰ Vgl. ETZERSDORFER, JANIK: Staat, Krieg und Schutzverantwortung, 90. – Dieter JANSSEN, Michael QUANTE (Hrsg.): Gerechter Krieg - Ideengeschichtliche, rechtsphilosophische und ethische Beiträge, Paderborn 2003, 155.

⁷¹¹ Vgl. Peter M. ASARO: On banning autonomous weapons systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making, *International view of the Red Cross* 94, Genf 2012, 687ff.

⁷¹² Vgl. Gregory M. REICHBERG, Henrik SYSE, Endre BEGBY: *The Ethics of War*, 6. Auflage, Hongkong 2013, 56ff.

verschwimmt. Hier ist es besondere Pflicht, den militärischen Waffeneinsatz an enge Grenzen zu binden.⁷¹³ Die Gerechtigkeit im Krieg dreht sich im Wesentlichen um eine zentrale Frage: Kann das Töten eines Menschen jemals aus ethischen Gründen akzeptiert werden?⁷¹⁴ Der amerikanische Moralphilosoph Jeff McMahan machte diese Frage zum Titel seines Buches *Kann Töten gerecht sein?*⁷¹⁵ McMahan untersucht darin, ob es moralisch gerechtfertigt sein kann zu töten und ab wann man von einem gerechten Krieg sprechen kann. Er kommt in seinem Buch zum Schluss:

„Kriege entstehen auch heutzutage so, wie sie immer schon entstanden sind, nämlich aus der allgemeinen und weitgehend unhinterfragten Überzeugung heraus, dass sich Kombattanten hinsichtlich ihrer moralischen Wertigkeit nicht unterscheiden. Sollte sich diese Hintergrundannahme einmal wandeln – z. B. so, dass sich die Meinung durchsetzen würde, die Beteiligung an einem ungerechten oder moralisch nicht gerechtfertigten bzw. unberechtigten Krieg sei falsch – könnte das den üblichen Kriegsmechanismen einen Schlag versetzen. Denn die meisten Menschen machen sich zweifellos Gedanken um moralische Fragen und richten ihr Verhalten an ihren moralischen Überzeugungen aus.“⁷¹⁶

In dem zitierten Kommentar deutet McMahan einen weiteren entscheidenden Umstand an, nämlich die Bereitschaft des Menschen nur dann in eine Auseinandersetzung zu gehen, wenn auch die effektive Möglichkeit besteht diese entweder zu gewinnen oder, im Falle einer Niederlage, darauf hoffen zu können, Pardon zu bekommen. Dies setzt aber voraus, dass der Gegner nicht entmenschlicht ist, moralisch handelt und Mitleid für den ihm Unterlegenen empfinden kann.⁷¹⁷ Ein autonomes Waffensystem ist durch seine Sensorausstattung geeignet, ein Ziel vor dem Waffeneinsatz besonders sorgfältig aufklären zu können. McMahan streicht dies heraus und schreibt dazu im Vorwort von Bradley J. Strawers Buch *Killing by Remote Control*:

„What differentiates the newer models of remotely controlled weapons from traditional long range precision-guided munitions is that they allow

⁷¹³ Vgl. REICHBERG, HSYSE, BEGBY, *The Ethics of War*, 56ff.

⁷¹⁴ Vgl. Christian STADLER: *Military Ethics as Part of a General System of Ethics*, online unter: http://www.bundesheer.at/pdf_pool/publikationen/08_cma_01_stad.pdf (3. Februar 2017).

⁷¹⁵ Vgl. Jeff McMAHAN: *Kann Töten gerecht sein? Krieg und Ethik*, Darmstadt 2010., 6f.

⁷¹⁶ McMAHAN, *Kann Töten gerecht sein?*, 6f.

⁷¹⁷ Vgl. Robert SPARROW: *War without Virtue?*, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): *Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military*, New York 2013., 92f.

*their operators to monitor the target area for lengthy periods before deciding whether, when and where to strike. These are capacities that better enable the weapons operators to make morally informed decisions about the use of their weapons.*⁷¹⁸

Selbst wenn aufgrund der Umstände das Recht eine Tötung zulassen würde, ist es doch der vernünftige Mensch, der trotzdem Gnade walten lassen kann. Eine Maschine hingegen handelt immer nach Protokoll und nicht nach Empathie. Ein Roboter würde, selbst bei optimaler Programmierung, immer so wirkungsvoll wie möglich handeln. Auf diese Optimierung wurde er als Maschine vom Menschen programmiert. In einer Situation, in der die Entscheidung zwischen Leben und Tod zu treffen ist, ist es aber nicht unbedingt zwingend notwendig wirkungsvoll zu handeln, sondern vor allem menschlich.

⁷¹⁸ Vgl. Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013, IX.

4.3.3 Der Einsatz von sogenannten „Fesselungssystemen“– Ein möglicher Lösungsansatz?

Zusammenfassend lässt sich zur Begrifflichkeit der menschlichen Verantwortung folgern, dass Ethik und Moral gleichermaßen wie das Völkerrecht als „Fesselungssystem“ bei der Entwicklung von vollautonomen Waffen dienen sollen.⁷¹⁹ Der eingesetzte militärische Kommandant/Offizier entscheidet nicht willkürlich, sondern aufgrund seines Gewissens. Der Mensch ist verpflichtet in Bezug auf kritische Entscheidungen, und darunter fällt die Entscheidung über Leben und Tod, ein Mindestmaß an menschlicher Kontrolle aufrechtzuerhalten. Nur so kann gewährleistet werden, dass auch weiterhin eine klare Verantwortung für ein mögliches Fehlverhalten oder einen völkerrechtswidrigen Einsatz eines autonomen Systems gegeben ist.⁷²⁰

Es sei an dieser Stelle abschließend auf einen möglichen Lösungsansatz des Roboterwissenschaftlers Ronald Arkin verwiesen.⁷²¹ Arkin fordert, dass mögliche zukünftige vollautonome Systeme mit einem speziellen Algorithmus ausgestattet werden sollen. Diesen nennt er *Ethical Governor*. Gleich einer Kontrollschleife bzw. -instanz soll er gewährleisten, dass trotz des Einsatzes eines Waffensystems mit hohem Autonomiegrad, der Mensch in letzter Konsequenz immer als finale Überprüfungsinstanz fungiert, bzw. sichergestellt werden kann, dass keine unethischen Entscheidungen durch den Roboter selbst getroffen werden können.⁷²²

⁷¹⁹ Vgl. Herfried MÜNKLER: Neue Kampfsysteme und die Ethik des Krieges, in: Heinrich Böll Stiftung (Hrsg.): High Tech Kriege – Frieden und Sicherheit in Zeiten von Drohnen, Kampfrobotern und digitaler Kriegführung. Band 36, Berlin 2013, 23ff.

⁷²⁰ Vgl. Bradley J. STRAWSER: Introduction: The Moral Landscape of Unmanned Weapons, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013, 7ff.

⁷²¹ Es gibt in der Literatur bereits unterschiedliche Denkansätze zu dieser Thematik. – Vgl. Alan BACKSTROM, Ian HENDERSON: New Capabilities in warfare: an overview of contemporary technological developments and the associated legal and engineering issues in article 36 weapons review, International Review of the Red Cross 89, Genf 2007, 483ff. – Vgl. William H. BOOTHBY: Weapons and the law of Armed Conflict, Oxford 2009, 144.

⁷²² Vgl. Ronald C. ARKIN: Governing Lethal Behavior – Embedding Ethics in a Hybrid Deliberative/Reactive Robot Architecture, online unter: <http://www.cc.gatech.edu/ai/robot-lab/online-publications/formalizationv35.pdf> (29. Februar 2015). – Vgl. ARENDT, Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, 80f.

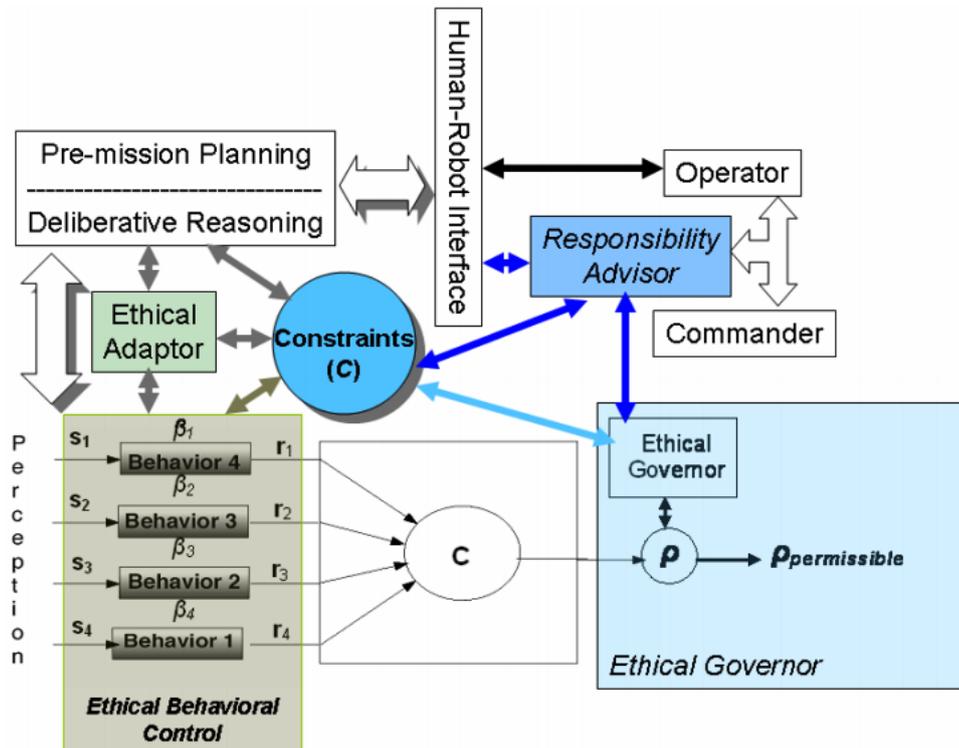


Abb. 20: Arkin's Idee eines Ethical Governor. Wie eine Kontrollschleife bzw. -instanz soll durch den Einsatz unterschiedlicher Softwarekomponenten gewährleistet werden, dass das autonome System die Vorgaben ethischer Überlegungen einhält.

Arkin definiert vier zentrale Komponenten seines von ihm vorgeschlagenen Algorithmus. Diese sind:

1. Ethical Governor:

*A transformer/suppressor of system generated lethal action to permissible action (either nonlethal or obligated ethical lethal force). This deliberate bottleneck is introduced into the architecture, in essence, to force a second opinion prior to the conduct of a privileged lethal behavioral response.*⁷²³

2. Ethical Behavioral Control:

*This design approach constrains all individual controller behaviors to only be capable of producing lethal responses that fall within acceptable ethical bounds.*⁷²⁴

3. Ethical Adaptor:

This architectural component provides an ability to update the autonomous agent's constraint set (C) and ethically related behavioral parameters, but only in a more restrictive manner. It is based upon both an after-action reflective review of the system's performance or by using a set of affective

⁷²³ Ronald C. ARKIN: Governing Lethal Behavior – Embedding Ethics in a Hybrid Deliberative/Reactive Robot Architecture, online unter: <http://www.cc.gatech.edu/ai/robot-lab/online-publications/formalizationv35.pdf> (29. Februar 2015).

⁷²⁴ Ebd.

functions (e.g., guilt, remorse, grief, etc.) that are produced if a violation of the LOW or ROE occurs.⁷²⁵

4. Responsibility Advisor:

This component forms a part of the human-robot interaction component used for pre-mission planning and managing operator overrides. It advises in advance of the mission, the operator(s) and commander(s) of their ethical responsibilities should the lethal autonomous system be deployed for a specific battlefield situation. It requires their explicit acceptance (authorization) prior to its use. It also informs them regarding any changes in the system configuration, especially in regards to the constraint set C. In addition, it requires operator responsibility acceptance in the event of a deliberate override of an ethical constraint preventing the autonomous agent from acting.⁷²⁶

Arkin's Konzept scheint auf den ersten Blick einen gangbaren Weg darzustellen. Es bestehen jedoch berechtigte Zweifel an der praktischen und technischen Umsetzbarkeit. Solange man daher nicht davon ausgehen kann, dass eine derartige Software fehlerlos arbeitet, solange sollte man davon Abstand nehmen, sie bei Entscheidungen über Leben und Tod einzusetzen.⁷²⁷

Es besteht eine klare und unabtretbare Verantwortung des Menschen für die von ihm entwickelten und eingesetzten unbemannten Waffensysteme. Dies gilt im Besonderen bei einer steten Verringerung der menschlichen Kontrolle. Die vorgegebenen Grundsätze des Völkerrechts (und hier des Humanitären Völkerrechts im Besonderen) sind zu befolgen. In der jetzigen Form und zukünftig ohne Zweifel auch in einer möglichen weiterentwickelten Fassung. Diese Normen sowie die Grundsätze der Menschenrechte und Menschenwürde dürfen nicht zur Seite geschoben oder verwässert werden, nur um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Zentral im Umgang der Menschen miteinander ist ein gemeinsames Verständnis von Ethik, Moral, Recht und Gerechtigkeit. Dies stellt die Basis für einen verantwortungsvollen Umgang des Menschen mit seiner und der Menschenwürde der anderen dar, denn:

⁷²⁵ Ronald C. ARKIN: Governing Lethal Behavior – Embedding Ethics in a Hybrid Deliberative/Reactive Robot Architecture, online unter: <http://www.cc.gatech.edu/ai/robot-lab/online-publications/formalizationv35.pdf> (29. Februar 2015).

⁷²⁶ Ebd.

⁷²⁷ Vgl. Asa KASHER, Avery PLAW: Distinguishing Drones: An Exchange, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013, 47f.

„... die Menschenwürde ist getroffen, wenn der konkrete Mensch zum Objekt, zu einem bloßen Mittel, zur vertretbaren Größe herabgewürdigt wird ... Es geht um die Degradierung des Menschen zum Ding, das total „erfasst“, „abgeschossen“, „registriert“, „liquidiert“, „im Gehirn gewaschen“, „ersetzt“, „eingesetzt“ und „ausgesetzt“ (d. h. vertrieben) werden kann.“⁷²⁸

Um zu verhindern, dass ein derartiges Szenario eintreten kann, ist es notwendig, dass gerade in Zeiten des Krieges und Konflikts Menschen die Ursache und Träger allen Handelns sind und nicht Maschinen.⁷²⁹

⁷²⁸ Hartmut KRESS: Ethik der Rechtsordnung – Staat, Grundrechte und Religionen im Licht der Rechtsethik. Stuttgart 2012, 150f.

⁷²⁹ Vgl. Asa KASHER, Avery PLAW: Distinguishing Drones: An Exchange, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013, 47f.

4.4 Drittes Zwischenergebnis

1. Mögliche Auswirkungen der Entwicklung vollautonomer Waffensysteme:

Die in den beschriebenen Konflikten zurzeit eingesetzten unbemannten Aufklärungs- und Waffensysteme sind noch ausschließlich teilautonom. Zwar verfügen bereits spezielle Selbstverteidigungs- und Nahbereichswaffensysteme über einen hohen Automationsgrad, doch dieser ist ausschließlich passiv ausgerichtet. Ein vollautonomes aktives System würde jedoch die Kriegführung entscheidend revolutionieren. Die Entscheidung über das Recht auf Leben, bzw. auf körperliche Unversehrtheit würde dem Menschen aus der Hand genommen. Er würde zum bloßen Zuschauer degradiert werden. Ein vollautonomer Roboter ist in der Lage, selbstständig anhand von Sensoren Informationen über sein Umfeld zu sammeln. Diese werden mittels Hochleistungsprozessoren verarbeitet und bilden die Basis für eine Entscheidung. Diese wird dann mittels installierter Komponenten (wie z. B. Bewegungsmechanismen oder Waffen) umgesetzt. Durch entsprechende Erfahrungszunahme ist der Roboter immer mehr dazu in der Lage sich zu optimieren. Die Wirksamkeit seiner Handlungen nimmt stetig zu. Ein möglicher Waffeneinsatz bleibt nicht mehr verhältnismäßig, sondern er wird effizienter. Die Software des Roboters arbeitet dabei basierend auf rein mathematischen Berechnungen und negiert moralische oder ethische Abwägungen und Überlegungen. Es entsteht eine „Kampfmaschine“ (bzw. *Killer Robot*), der jede Hemmung fremd ist und welche nur durch technisches Versagen oder Zerstörung bzw. (im Optimalfall) Befehl von außen gestoppt werden kann. Aus philosophischer Sicht ist jeder Mensch als einzigartig zu betrachten. Die Entscheidung des Menschen einen anderen zu töten setzt eine Gewissensentscheidung voraus. Der individuelle Soldat, den das Völkerrecht legitimiert, einen anderen Soldaten zu töten, trifft diese Entscheidung aus eigener Überlegung, nach Prüfung der Notwendigkeit und unter Anwendung von ethischen Überlegungen. Diese Entscheidung kann aufgrund des vorherrschenden Gefechtsumfelds, aufgrund von Angst, Stress oder Konditionierung auch falsch getroffen werden. Sie bleibt aber dem Soldaten klar zurechenbar. Er muss dafür die Verantwortung tragen. Unabhängig davon, ob er diese ablehnt oder nicht. Diese Gewissensentscheidung des Menschen ist ein Produkt der menschlichen Vernunft. Diese Vernunft inkludiert einerseits

Urteilkraft, Empathie und Mitgefühl, aber auch Angst, Hass und Wut. Menschliche Vernunft kennt hingegen auch Gnade und Vergebung. Dem Roboter sind derartige „vernünftige“ Emotionen fremd, er betrachtet den Menschen als Objekt, dessen möglicher Tod das Ergebnis eines algorithmischen Rechenprozesses darstellt. Eine derartige maschinelle Entscheidung kann somit nur als Verletzung der Menschenwürde angesehen werden.

2. Notwendigkeit eines öffentlichen ethischen Diskurses:

Betrachtet man die bisher beschriebenen Rahmenbedingungen, so scheint es klar, dass die bisherigen Entwicklungen nicht dazu geeignet sind, das Entstehen zukünftiger vollautonomer Waffensysteme zu beschränken. Im Gegenteil, das Streben nach dem perfekten Waffensystem, nach der Möglichkeit, einen sauberen präzisen Tod zu gewährleisten und nicht zuletzt der Wunsch, seine eigenen Soldaten und Bürger schützen zu können, lässt die Entwicklung rasant voranschreiten. Der Mensch wiegt sich in der Sicherheit, dass seine von ihm geschaffene Technik unfehlbar ist. Dieses Denken muss kritisch hinterfragt werden. Dazu benötigt es einen Diskussionsprozess, der national und global geführt wird. Es bedarf einer gesellschaftlichen und politischen Diskussion darüber, ob der Mensch die Entscheidung über Leben und Tod an Maschinen *outsourcen* darf oder nicht. Eine rein militärisch oder rechtlich geführte Diskussion ist nicht ausreichend. Das Militär setzt die neu geschaffenen Systeme dankbar ein, und das (Völker-)recht eilt diesen Entwicklungen hinterher. Bei Militär und Recht anzusetzen ist daher zu kurz gegriffen. Es müssen sich Gesellschaft und Politik darüber bewusst werden, welche Konsequenzen sich daraus ergeben. Sie sind es auch, die den Einsatz des Militärs klar definierten Bedingungen unterwerfen und zusätzlich den dafür notwendigen völkerrechtlichen Rahmen festlegen. Ein gemeinsames klares Verständnis der Problematik ist somit Grundvoraussetzung. Technologische Entwicklungen können vielleicht nicht aufgehalten werden, sie können aber durch Ethik und Moral reglementiert werden. Als Beispiel sei hier die Medizin genannt, wo nach wie vor in weiten Bereichen ein ethisch/moralischer Grundkonsens existiert. So besteht z. B. dem Klonen menschlichen Lebens gegenüber eine breite öffentliche Ablehnung. Und obwohl Ärzte heute nicht mehr verpflichtend den Hippokratischen Eid leisten, so gilt er in der Medizin nach wie vor als

ethisch/moralische Richtschnur. Eine derartige Richtschnur wäre auch hinsichtlich der möglichen Entwicklung vollautonomer Waffensysteme sinnvoll. Sie kann verhindern, dass möglicherweise Entwicklungen mit unabsehbaren Folgen stattfinden.

3. Bestimmung der notwendigen Begriffsdefinitionen:

In der ethischen Diskussion zur Thematik herrscht nach wie vor eine unklare Begrifflichkeit. Dies betrifft vor allem den Grad der „menschlichen Kontrolle“ (bzw. *Level of Autonomy, LOA*) über eine Maschine. Hier ist es sinnvoll und notwendig, eine klare Definition und Abgrenzung vorzunehmen. Was bedeutet z. B. tatsächlich Autonomie bzw. Automation? So ist offensichtlich, dass z. B. ein vollautomatisches Selbstverteidigungssystem nicht einem möglichen zukünftigen vollautonomen Angriffssystem gleichgesetzt werden kann. Unabhängig davon dürfen bestimmte „kritische Funktionen“ eines vollautonomen Waffensystems nicht der menschlichen Kontrolle entzogen werden. Im Kern ist diese „kritische Funktion“ als die Entscheidung über Leben und Tod zu definieren. Dies reicht vom gezielten Angriff auf ein menschliches Individuum, welches als solches eindeutig identifiziert wurde, bis zum Auslösen einer Distanzwaffe, welche möglicherweise Kollateralschäden verursacht. Jede Entscheidung über Leben und Tod muss zuordenbar sein. Die menschliche Verantwortung kann nicht an eine Maschine delegiert werden. Forschung und Entwicklung müssen in der Lage sein, sich in einem Rahmen klarer Begrifflichkeiten zurechtfinden zu können. Bei der Erschaffung zukünftiger vollautonomer Roboter, ob bewaffnet oder unbewaffnet, muss dies berücksichtigt werden. Es scheint dabei vor allem notwendig, den Grad „sinnvoller menschlicher Kontrolle“ als Begriff zu definieren. Es ist dabei durchaus denkbar, dass ein vollautonomes System selbstständig bestimmte Aktionen (z. B. die Wahl eines notwendigen Bewegungsmusters) durchführt, die Grenze ist jedoch bei einem Waffeneinsatz erreicht. Durch eine einheitliche Begrifflichkeit entsteht ein gemeinsames öffentliches Verständnis für mögliche Gefahren und Herausforderungen, welche von der Entwicklung von vollautonomen Waffensystemen ausgehen. Dieses ist wiederum die Voraussetzung für einen entsprechenden Diskurs, an dessen Ende im Optimalfall klare Vorstellungen hinsichtlich der Entwicklung zukünftiger vollautonomer Systeme stehen. Diese umschreiben und definieren z. B. einen möglichen

Waffeneinsatz gegen menschliche und nichtmenschliche Ziele, die zeitliche und räumliche Begrenzung derartiger Einsätze sowie die Notwendigkeit der Einhegung autonomer Entscheidungen in bestehende rechtliche Normenkataloge (z. B. dem Humanitären Völkerrecht).

4. Notwendigkeit der Schaffung technologischer Kontrollinstanzen:

Bei der Entwicklung zukünftiger vollautonomer Aufklärungs- und Waffensysteme ist es notwendig, den dabei zu erwartenden technologischen Entwicklungen bestimmte Grundforderungen aufzuerlegen. Jede Programmierung der Software eines zukünftigen vollautonomen Waffensystems sollte so angelegt werden, dass der Mensch die Möglichkeit hat, beim Einsatz eines autonomen Systems jederzeit eingreifen zu können. Des Weiteren muss gewährleistet sein, dass bereits die Programmierung der Software entsprechende Kontrollmechanismen inkludiert. Die von Arkin vorgeschlagene Einführung eines *Ethical Governor* kann dabei ein möglicher Lösungsansatz sein. Der Autor der vorliegenden Arbeit möchte hier aber noch weiter gehen. Selbst durch eine derartige Programmierung kann nicht ausgeschlossen werden, dass es trotzdem zu Fehlern kommt. Hinzu kommt, dass derartige Kontrollschleifen zwar bei einem System mit einem hohen Autonomiegrad sinnvoll erscheinen, bei Vorhandensein einer tatsächlichen *KI* jedoch zu kurz greifen. Eine *KI* wird danach trachten sich selbst zu optimieren. Vom Menschen geschaffene Kontrollschleifen können dabei von ihr als Hindernis betrachtet und aus dem Weg geräumt werden. Derartige Überlegungen scheinen abstrakt und weit hergeholt. Es muss aber zu Ende gedacht werden, was es bedeuten kann, wenn tatsächlich *KI* zum Einsatz kommt. Die Auswirkungen können derart fundamental sein, dass zumindest darüber nachgedacht werden sollte, derartige Entwicklungen bereits im Vorfeld zu stoppen. Es ist daher sinnvoll zu fordern, dass bei einem Vorhandensein von *KI* ausgeschlossen werden muss, dass sich diese gegen den Menschen richten kann. Bedenkt man, dass *KI* im technischen Verständnis vor allem das Produkt eines selbstlernenden, softwareunterstützten Prozesses ist, so erscheint es notwendig, derartigen Entwicklungen exakt definierte ethische und moralische Grenzen aufzuerlegen.

5. *Autonomous War* – Zusammenfassung

„Keine Wirkung in der Natur ist ohne Vernunftgrund. Erkenne den Vernunftgrund, und du bedarfst nicht des Experiments!“

Leonardo da Vinci (1452-1519)

Italienisches Künstler, Forscher und Naturphilosoph

Es ist zu akzeptieren, dass sich der menschliche Entwicklungsgeist nicht regulieren lässt. Es liegt in der Natur des Menschen durch Entwicklungen voranzuschreiten. Dabei spielen das Abstützen auf einen steten Prozess und die Durchführung von vorausgeplanten Schritten nur eingeschränkt eine Rolle. Im Gegenteil, aufkommenden Herausforderungen begegnet der Mensch meist mit Innovation und Entwicklungsgeist. Der Wandel in der modernen Kriegführung von *konventionellen* zu *asymmetrischen* bzw. *irregulären* Auseinandersetzungen sowie vom *internationalen bewaffneten Konflikt* zum *nichtinternationalen bewaffneten Konflikt* und das Phänomen des internationalen Terrorismus stellen vor allem demokratische Regierungen und ihre Gesellschaften vor ein Dilemma. Herfried Münkler führt dazu passend den Begriff der sogenannten *postheroischen Gesellschaft* ein. Er meint damit den Umstand, dass die Bereitschaft westlicher demokratischer Gesellschaften, seine Soldaten im Krieg zu opfern, stark gesunken ist.⁷³⁰ Die Notwendigkeit, dass westliche Demokratien in Kriegen als Akteure tätig werden, bleibt jedoch ungebrochen. Nicht zuletzt auch aus ethischen Überlegungen. Wer sonst wäre dazu in der Lage, den immer wiederkehrenden Genoziden Einhalt zu gebieten? Und selbst wenn man ausschließlich rein wirtschaftliche Interessen als Gründe für westliche militärische Interventionen zugrunde legt, so muss doch zugestanden werden, dass innovative völkerrechtliche bzw. politische Konzepte wie z. B. *Responsibility to Protect* gute Chancen auf Verwirklichung haben.⁷³¹ Die Frage ist, wer könnte zumindest einen Teil jener Arbeit im genannten *Dull, Dirty, Dangerous* Umfeld übernehmen, die bis jetzt Soldaten durchgeführt haben?

⁷³⁰ Vgl. Herfried MÜNKLER: Die neuen Kriege, Berlin 2004, 10ff.

⁷³¹ Vgl. Anne RAUSCH: Responsibility to Protect, Eine juristische Betrachtung, Frankfurt 2011, 5ff.

Der kanadische Strategieforscher Henry Mintzberg beschrieb bei der Beobachtung von Konzernen unterschiedliche Arten, wie Strategien entstehen können. Er beobachtete, dass es nicht nur Entwicklungen gibt, die geplant und gesteuert sind, sondern auch solche, die plötzlich auftauchen und realisiert werden. Er nannte dies Phänomen *emergente Strategie*. Er beobachtete, dass sich derartige Strategien aus einer bestimmten Situation heraus entwickeln können. Mintzberg nennt als Beispiel die sogenannte *Konsens-Strategie*.⁷³² Dabei wächst die Gesamtstrategie durch die mehr oder weniger zufälligen Aktivitäten der einzelnen Akteure. Als treffendes Beispiel hierfür kann die Evolution des Menschen genannt werden. Die Evolution des Menschen folgt keinem bestimmten Plan, sondern ist das Produkt einer steten Reaktion und Anpassung auf sich verändernde Umfeldbedingungen. Ziel des Menschen ist dabei das Überleben der eigenen Gattung. Im Gegensatz zu *emergenten Strategien* bedeutet Strategie im militärischen Verständnis das bewusste Zusammenspiel von *Ends, Ways, Means*. Diese plan- und steuerbaren Elemente sind einer laufenden Evaluation unterworfen und können durch vorausschauende Planung beeinflusst werden. Sie sind in ihren Ausprägungen vorhersehbar, da sie auf ein bestimmtes Endziel ausgerichtet sind. Unplanmäßige Entwicklungen bzw. Risiken können vorkommen, dürfen bzw. sollen aber nicht die Erreichung des Endziels gefährden.⁷³³ Eine *emergente Strategie* zu entwickeln heißt jedoch, aufgrund einer unvorhersehbaren Entwicklung außerhalb der Norm (*out of the box*) zu denken und neue Möglichkeiten und Perspektiven zu nutzen. Die ursprüngliche strategische Intention kann sich dadurch durchaus ändern bzw. wird bei Bedarf verworfen und durch einen emergenten Strategieansatz ersetzt. Aus diesen Betrachtungen hergeleitet, kann der zunehmende Einsatz von unbemannten Waffensystemen durchaus als eine *emergente Strategie* des Militärs bezeichnet werden. Es scheint, als sind es gerade derartige Systeme, die

⁷³² Vgl. Henry MINTZBERG: *Managing*, San Francisco 2009, 43ff.

⁷³³ Vgl. James F. HOLCOMB: *Strategic Risk*, in: Joseph R. CERAMI, James F. HOLCOMB: *US Army War College (USAWC) Guide to Strategy*, Carlisle 2001, 190f. – Der Autor beschreibt die Herausforderungen an militärische Strategieentwicklung wie folgt: *“Once a strategy is developed, the most important strategic skill and the true mark of strategic “genius” is accounting for potential change and recognizing actual change in a timely enough manner to adjust the strategic variables and thereby ensure a valid strategic equation oriented firmly on achieving the political objectives at hand. This is increasingly difficult to do in a dynamically changing strategic environment with myriad threats, challenges, actors and unclear potential effects.”*

eine Antwort auf den Wandel in der Kriegführung darstellen. Diese Entwicklungen lassen sich daher nicht aufhalten.⁷³⁴

In den Abschnitten *Drone Killing* und *Legal Killing* wurden vor allem auf die Herausforderungen hingewiesen, welche sich beim derzeitigen Einsatz von teilautonomen unbemannten Systemen in der modernen Kriegführung ergeben. Im Abschnitt *Legal Killing* wurden explizit die Problematiken dargestellt, welche sich beim Einsatz von möglichen zukünftigen vollautonomen Systemen für das Völkerrecht ergeben könnten. Im Abschnitt *Digital Killing* wurde hingegen darauf hingewiesen, dass die Entscheidung über Leben und Tod dem Menschen nicht aus der Hand genommen werden darf. Vollautonomie bedeutet für ein System, sich in einem Zustand zu befinden, welcher sich am besten durch die Begriffe Selbstbestimmtheit, Unabhängigkeit und Entscheidungsfreiheit umschreiben lässt.⁷³⁵ Die steuernde Verbindung des Menschen zum System würde in einem derartigen Fall gleich einer Nabelschnur durchtrennt werden. Vollautonomie bedeutet daher für ein System, sich ohne jede Form von externer Kontrolle in der realen oder virtuellen Welt zurechtfinden. Allein auf sich gestellt und über einen längeren Zeitraum. Der Mensch wäre dabei zur Gänze *out of the loop*.⁷³⁶ Beim Einsatz derartiger Systeme ergeben sich folglich aus ethischer Sichtweise berechnete Bedenken. Es liegt aber in der Verantwortung der Staaten, ihre Verpflichtung zur Überprüfung neuer Mittel der Kriegführung ernst zu nehmen. Dies resultiert nicht zuletzt vor allem auch aus der Verantwortung der Staaten für das Leben ihrer Bürger und Soldaten.

⁷³⁴ Vgl. Herfried MÜNKLER: Drohnen sind ideale Waffen, in: Neue Züricher Zeitung, 24. Februar 2016, online unter: <http://www.nzz.ch/nzzas/nzz-am-sonntag/politik-wissenschaftler-herfried-muenkler-drohnen-sind-ideale-waffen-ld.5651> (29. Februar 2016).

⁷³⁵ Vgl. Carolin MAHN-GAUSEWEG: Automated Warfare – Operationen unbemannter Systeme, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014, 11. – Jai GALLIOTT: Military Robots – Mapping the Moral Landscape, Military and Defence Ethics Series, Dorchester 2015, 15ff.

⁷³⁶ Dieser Begriff wurde bereits im ersten Abschnitt erklärt. Es sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass es unterschiedliche Modelle gibt, um den Grad der Autonomie (*Level of Autonomy, LOA*) zu beschreiben. Die NASA verwendet z. B. acht Stufen, um Autonomie zu beschreiben. Dieses NASA-SMART-Modell lässt sich auch auf die vom Autor verwendete dreiteilige (*in, on* und *out of the loop*) Einteilung umlegen.

5.1 Zukünftige Entwicklung vollautonomer Systeme

Im Juli 2015 fand in Buenos Aires die *International Conference on Artificial Intelligence (ICAI)* statt. Zum Auftakt der Konferenz unterschrieben über eintausend Wissenschaftler einen offenen Brief, in welchem sie vor der Entwicklung von autonomen Waffensystemen warnen. Unter den Unterzeichnern waren angesehene Wissenschaftler wie Stephen Hawking, Noam Chomsky, Daniel C. Dennett oder Jürgen Schmidhuber.⁷³⁷ In ihrem Schreiben stellen die Wissenschaftler fest:

*„Autonomous weapons select and engage targets without human intervention. They might include, for example, armed quadcopters that can search for and eliminate people meeting certain pre-defined criteria, but do not include cruise missiles or remotely piloted drones for which humans make all targeting decisions. Artificial Intelligence (AI) technology has reached a point where the deployment of such systems is – practically if not legally – feasible within years, not decades, and the stakes are high: autonomous weapons have been described as the third revolution in warfare, after gunpowder and nuclear arms.“*⁷³⁸

Die Entwicklung von derartigen möglichen vollautonomen Waffensystemen, bzw. sogenannten *Killer Robots*, ist jedoch nur ein Entwicklungsstrang. Es scheint wahrscheinlicher, dass die erste Entwicklung vollautonomer Systeme nicht notwendigerweise den Charakter von Waffen oder Waffensystemen hat, sondern dem erweiterten Schutz der Soldaten dienen könnte. Schmidhuber, einer der weltweit bekanntesten Forscher zur Entwicklung von *KI*, stellt dazu richtig folgernd fest:

*„Jeder General, der weiß, dass sich selbstfahrende Autos auch als halbwegs intelligente Minensucher verwenden lassen, wird nicht mehr das Leben seiner Soldaten riskieren wollen, sondern lieber solche Maschinen einsetzen.“*⁷³⁹

⁷³⁷ Vgl. Christian STÖCKER: Denkende Waffen: Künstliche-Intelligenz-Forscher warnen vor künstlicher Intelligenz, online unter: <http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/elon-musk-und-stephen-hawking-warnen-vor-autonomen-waffen-a-1045615.html> (08. Februar 2016). – Vgl. Arbeitskreis Internationale Sicherheitspolitik der Friedrich Ebert Stiftung (Hrsg): Neue digitale Militärtechnologien und autonome Waffensysteme – Die Zukunft der Kriegführung, Berlin 2015, 4.

⁷³⁸ Future of Life Institute: Autonomous Weapons: An open letter from AI & Robotics Researchers, online unter: <http://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/> (08. Februar 2016).

⁷³⁹ Christian STÖCKER: Denkende Waffen: Künstliche-Intelligenz-Forscher warnen vor künstlicher Intelligenz, online unter: <http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/elon-musk-und-stephen-hawking-warnen-vor-autonomen-waffen-a-1045615.html> (08. Februar 2016).

In einigen Einsatzräumen erfordern die speziellen Umfeldbedingungen ein immer höheres Maß an Autonomie. Z. B. bei unbemannten maritimen Systemen, welche unter Wasser eingesetzt werden. Hier ist eine ferngelenkte Steuerung aufgrund des Mediums Wasser nur sehr eingeschränkt möglich. Einige Wissenschaftler gehen daher sogar davon aus, dass die ersten vollautonomen Systeme tatsächlich unter Wasser eingesetzt werden.⁷⁴⁰ Ein im August 2015 veröffentlichtes Papier des *United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR)* weist auf diesen Umstand und mögliche Gefahren hin:

„In particular, the risks of deploying increasingly autonomous weaponized systems in the underwater environment where communication is difficult or impossible for extended periods of time requires much deeper reflection and discussion – particularly in light of some States’ concerns about the importance of Meaningful Human Control.”⁷⁴¹

Es muss zur Kenntnis genommen werden, dass militärtechnologische Entwicklungen sich einerseits kaum oder nur eingeschränkt voraussehen und andererseits nicht aufhalten lassen.⁷⁴²

Historische Beispiele haben zwar immer wieder gezeigt, dass es Zeit bedurfte, bis der Wert neuer Waffensysteme erkannt wurde, ihrem Siegeszug tat dies jedoch keinen Abbruch. Armbrust, Schießpulver, Maschinengewehr, Flugzeug oder Panzer wurden anfangs belächelt, doch die tödliche Effizienz, mit der sie eingesetzt werden konnten, ließ die Kritiker bald verstummen. Ähnlich stellt sich heutzutage die Entwicklung von unbemannten Waffensystemen dar. Der derzeitige Einsatz von teilautonomen Systemen durch das Militär ist ein erster Schritt. Die Entwicklung von vollautonomen Systemen der nächste. Man kann eine Reihe von Argumenten ins Treffen führen, um die Entwicklung vollautonomer Systeme als unwahrscheinlich zu bezeichnen. Dies würde jedoch

⁷⁴⁰ Vgl. Patrick TUCKER: Will Subdrones Cause World War III?, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/09/will-subdrones-cause-world-war-iii/120383/?oref=d-topstory> (08. Februar 2016).

⁷⁴¹ United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR): The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies in the Maritime Environment: Testing the Waters, online unter: <http://www.unidir.org/files/publications/pdfs/testing-the-waters-en-634.pdf> (08. Februar 2016)

⁷⁴² Vgl. Patrick TUCKER: Will Subdrones Cause World War III?, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/09/will-subdrones-cause-world-war-iii/120383/?oref=d-topstory> (08. Februar 2016).

der Natur des Menschen widersprechen, unaufhaltsam nach Neuem zu forschen. Diese Umstände berücksichtigend muss zusammenfassend folgende Frage gestellt werden:

Welche technischen Entwicklungsschritte sind in naher Zukunft bei der Entwicklung von unbemannten Aufklärungs- und Waffensystemen zu erwarten?

5.1.1 Derzeit bereits eingesetzte Systeme mit hohem Automations- und Autonomiegrad

Der Sprung zu Entwicklung eines zur Gänze vollautonomen Roboters muss nicht notwendigerweise als erstes durch das Militär gemacht werden. Er kann auch durch die zivile Forschung erfolgen. Vollautonome Systeme haben eine Reihe von Vorteilen.⁷⁴³ An erster Stelle steht dabei der Umstand, dass der Mensch Zeit beim Durchlaufen seines Entscheidungskreislaufes (*OODA-Loop*) benötigt.⁷⁴⁴ Diese Zeit kann durch ein vollautonomes System weitgehend marginalisiert werden. Unbemannte Aufklärungs- und Waffensysteme, in welchen sich der Mensch *in* oder *on the loop* befindet, haben den Nachteil, dass die dazu notwendige *Up-* und *Downlink*-Kommunikation zwischen unbemanntem System und Kontrollstation Zeit benötigt. Eines der erklärten Ziele des Militärs ist es, dieses Manko zu überwinden. Hinzu kommt, dass z. B. gerade bei Abwehrsystemen die menschliche Reaktionszeit zu lange dauern würde, um eine effektive Verteidigung gewährleisten zu können. Das am Beginn der Arbeit angeführte in vielen Flotten der Welt verwendete automatische *PHALANX*- bzw. *AEGIS*-Abwehrsystem ist ein derartiges Beispiel. In einem derartigen System ist der Mensch rein auf eine Beobachterrolle zurückgedrängt. Er kann nur mehr bei Bedarf eingreifen. Tatsächlich gibt es bereits eine Reihe von Systemen, welche bereits über einen hohen Automations- bzw. Autonomiegrad verfügen. In Folge werden einige ausgewählte Beispiele für militärische Aufklärungs-, Verteidigungs- und Angriffssysteme angeführt, welche sich entweder bereits im Einsatz oder in Entwicklung befinden und als Gemeinsamkeit über einen hohen Grad der Automation bzw. über eine eingeschränkte Autonomiefähigkeit verfügen:

⁷⁴³ Vgl. SINGER: *Wired for War*, 45ff. – Vgl. Barry D. WATTS: *Six Decades of Guided Munitions and Battle Networks: Progress and Prospects*, Washington 2007, 280f.

⁷⁴⁴ Vgl. dazu die Ausführungen hinsichtlich des *OODA*-Kreislaufes im Abschnitt *Drone Killing*.

Verteidigungssysteme – Land:

| | |
|---|---|
| <p>Rafael IRON DOME⁷⁴⁵</p> | <p>Abb. 21: Israelisches automatisches kombiniertes Dual-Mission Counter Rocket, Artillery and Mortar (C-RAM) und Very Short Range Air Defense (V-SHORAD) System. Es dient als stationäres Nahbereichsschutzsystem zur Abwehr ballistischer Raketen und Artilleriegeschosse und wird durch die israelische Luftwaffe eingesetzt. Ist in der Lage, selbstständig Ziele zu erkennen und zu attackieren.</p> |
|  | |
| <p>Raytheon PHALANX⁷⁴⁶</p> | <p>Abb. 22: Amerikanisches automatisches Close in Weapon System (CIWS) zur Schiffsnahverteidigung. Es dient als schiffgestütztes Nahbereichsschutzsystem zur Abwehr von Anti-Schiffsraketen und wird auf Marineschiffen von insgesamt 21 Staaten eingesetzt. Ist in der Lage, selbstständig Ziele zu erkennen und zu attackieren</p> |
|  | |
| <p>Rheinmetall MANTIS⁷⁴⁷</p> | <p>Abb. 23: Deutsches automatisches Counter Rocket, Artillery and Mortar (C-RAM) System. Es dient als stationäres Nahbereichsschutzsystem zur Abwehr ballistischer Raketen und Artilleriegeschosse und befindet sich im Inventar der deutschen Streitkräfte. Ist in der Lage, selbstständig Ziele zu erkennen und zu attackieren.</p> |
|  | |

⁷⁴⁵ Vgl. RAFAEL: Firmenbeschreibung IRON DOME, online unter: <http://www.rafael.co.il/Marketing/186-1530-en/Marketing.aspx> (09. Februar 2015).

⁷⁴⁶ Vgl. RAYTHON: Firmenbeschreibung PHALANX, online unter: <http://www.raytheon.com/capabilities/products/phalanx/> (09. Februar 2015).

⁷⁴⁷ Vgl. RHEINMETALL: Firmenbeschreibung MANTIS, online unter: http://www.rheinmetall-defence.com/de/rheinmetall_defence/public_relations/news/archive_2014/details_5056.php (09. Februar 2015).

Aufklärungs-/Verteidigungssysteme – Land:

| | |
|---|--|
| Samsung SGR-A1 ⁷⁴⁸ | <p>Abb. 24: Südkoreanischer teilautonomer Kampfröbter. Er dient als stationäres Abwehrrsystem und soll bei Bedarf entlang der Grenze zwischen Nord- und Südkorea eingesetzt werden. Entsprechende Erprobungen wurden bereits durchgeführt. Ist in der Lage, selbstständig Ziele zu erkennen und zu attackieren.</p> |
|  A black, boxy, stationary robot with a camera and sensor array on top, mounted on a base. | <p>Abb. 25: Israelisches teilautonomes Unmanned Ground Vehicle (UGV). Es dient als mobiles Abwehrrsystem und wird entlang der israelischen Grenzen zum Gazastreifen im Rahmen von Grenzpatrouillen eingesetzt. Ist in der Lage, selbstständig Ziele zu erkennen und zu attackieren.</p> |
| G-Nius GUARDIUM ⁷⁴⁹ | <p>Abb. 26: Amerikanisches teilautonomes Unmanned Ground Vehicle (UGV) vom Typ Modular Advanced Armed Robotic System (MAARS). Es befindet sich z. Z. in Erprobung und soll in Zukunft durch das US-Marine Corps (USMC) und das US-Special Operations Command (SOCOM) eingesetzt werden. Ist in der Lage, selbstständig Ziele zu erkennen und zu attackieren.</p> |
|  A tan, four-wheeled, tracked robot with a turret and sensor array on top, parked on a dirt road. | <p>Abb. 26: Amerikanisches teilautonomes Unmanned Ground Vehicle (UGV) vom Typ Modular Advanced Armed Robotic System (MAARS). Es befindet sich z. Z. in Erprobung und soll in Zukunft durch das US-Marine Corps (USMC) und das US-Special Operations Command (SOCOM) eingesetzt werden. Ist in der Lage, selbstständig Ziele zu erkennen und zu attackieren.</p> |
| CinetiQ MAARS ⁷⁵⁰ | <p>Abb. 26: Amerikanisches teilautonomes Unmanned Ground Vehicle (UGV) vom Typ Modular Advanced Armed Robotic System (MAARS). Es befindet sich z. Z. in Erprobung und soll in Zukunft durch das US-Marine Corps (USMC) und das US-Special Operations Command (SOCOM) eingesetzt werden. Ist in der Lage, selbstständig Ziele zu erkennen und zu attackieren.</p> |
|  A tracked, four-wheeled robot with a turret and sensor array on top, parked on a dirt road. | |

⁷⁴⁸ Vgl. SAMSUNG: Firmenbeschreibung SGR-A1, online unter: http://samsungtechwin.co.kr/about/abu_gen_01_html.asp (09. Februar 2015).

⁷⁴⁹ Vgl. G-NIUS: Firmenbeschreibung GUARDIUM, online unter: <http://g-nius.co.il/unmanned-ground-systems/guardium-ugv.html> (09. Februar 2015).

⁷⁵⁰ Vgl. CinetiQ: Firmenbeschreibung SGR-A1, online unter: <https://www.qinetiq-na.com/products/unmanned-systems/maars/> (09. Februar 2015).

Aufklärungs-/Angriffssysteme – Luft:

BAE TARANIS⁷⁵¹



Abb. 27: Britischer Erprobungsträger für ein zukünftiges teil-/vollautonomes UCAV-System. Soll in Zukunft in der Lage sein, autonom Ziele zu erkennen und bei entsprechender Freigabe zu attackieren.

Northrop Grumman X-47B⁷⁵²



Abb. 28: Amerikanischer Erprobungsträger für ein zukünftiges teil-/vollautonomes UCAV-System. Absolvierte im Juli 2013 als erstes UAV eine Trägerlandung. Soll in Zukunft in der Lage sein, autonom Ziele zu erkennen und bei entsprechender Freigabe zu attackieren.

IAI HARPY⁷⁵³



Abb. 29: Israelisches teil-/vollautonomes UCAV-System. Es befindet sich im Inventar der Streitkräfte von sechs Staaten (darunter China). Ist in der Lage, autonom Ziele zu erkennen und diese als Flugbombe zu attackieren.

⁷⁵¹ Vgl. British Aerospace (BAE): Firmenbeschreibung TARANIS, online unter: <http://www.bae-systems.com/en/product/taranis> (09. Februar 2015).

⁷⁵² Vgl. Northrop Grumman: Firmenbeschreibung X-47B, online unter: <http://www.northropgrumman.com/Capabilities/x47bucas/Pages/default.aspx> (09. Februar 2015).

⁷⁵³ Vgl. Israel Aerospace Industries (IAI): Firmenbeschreibung HARPY, online unter: <http://www.iai.co.il/2013/36663-45984-EN/Groups.aspx> (09. Februar 2015).

Aufklärungs-/Verteidigungssysteme – See:

Guardbot GUARDBOT⁷⁵⁴



Abb. 30: Amerikanisches System, welches in Kombination als UGV bzw. UMS eingesetzt werden kann. Es dient zur teilautonomen Aufklärung von Küstenstreifen für amphibische Landungen. Es wird z. Z. vom US-Marine Corps (USMC) erprobt.

Kongsberg HUGIN⁷⁵⁵



Abb. 31: Norwegisches teil-/vollautonomes UUV System. Es dient zur Aufklärung von unterseeischen Objekten bzw. großflächigen Unterwasserräumen bis in eine Tiefe von 6.000 Meter. Soll in der Lage sein, über einen Zeitraum von mehreren Wochen autonom gem. Vorprogrammierung zu agieren.

Elbit SEAGULL⁷⁵⁶



Abb. 32: Israelischer teilautonomer Erprobungsträger vom Typ UVS System. Es soll in Zukunft zur Anti Submarine Warfare (ASW) und für seegestützte Patrouillen eingesetzt werden. Soll in der Lage sein, autonom Ziele zu erkennen und zu attackieren.

⁷⁵⁴ Vgl. GUARDBOT: Firmenbeschreibung GUARDBOT, online unter: <http://guardbot.org/index.html> (09. Februar 2015).

⁷⁵⁵ Vgl. KONGSBERG: Firmenbeschreibung HUGIN, online unter: <http://www.km.kongsberg.com/ks/web/nokbg0240.nsf/AllWeb/B3F87A63D8E419E5C1256A68004E946C?OpenDocument> (09. Februar 2015).

⁷⁵⁶ Vgl. ELBIT: Firmenbeschreibung SEAGULL: online unter: <https://www.elbitsystems.com/elbitmain/search.asp> (09. Februar 2015).

Im Moment werden unbemannte Systeme in der Regel meist alleine eingesetzt. Vor allem hochfliegende luftgestützte Systeme (z. B. *MALE/HALE UAV*) operieren entlang definierter Korridore oder in bestimmten zugeordneten Einsatzräumen (z. B. im Falle von *UAV* in sogenannten *Restricted Operations Zones, ROZ*).⁷⁵⁷ Um zu verhindern, dass sie mit anderen ebenfalls fliegenden Systemen (z. B. einem bemannten Jagdflugzeug) zusammenstoßen, wird intensiv daran gearbeitet, herkömmliche *Airborne Collision Avoidance Systems (ACAS)* bzw. *Airborne Separation Assurance Systems (ASAS)* auch in *UAV* zu integrieren. Die Verfügbarkeit derartiger Einrichtungen in Drohnen stellt einen weiteren bedeutenden Schritt in Richtung eines höheren Autonomiegrades dar. Derart ausgestattet ist die Drohne in der Lage, selbstständig eine vordefinierte Flugstrecke zu überwinden. Im Falle einer Nutzung der Transitstrecke durch andere Luftfahrzeuge kann sichergestellt werden, dass die Drohne selbstständige, angepasste Flugmanöver einleitet. Als Beispiel rief die *European Defence Agency (EDA)* dazu im Dezember 2015 unter dem Namen *Enhanced RPAS Automation Project (ERA-Project)* ein derartiges Forschungsprojekt ins Leben.⁷⁵⁸

Das Ziel der *EDA* ist es, die Integration von europäischen *Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)* in den europäischen Luftraum voranzutreiben. Dabei steht vor allem die Entwicklung der Projekte *Midair Collision Avoidance System (MIDCAS)* und *Demonstration of Satellites enabling the Insertion of RPAS in Europe (DESIRE)* im Vordergrund. Insgesamt arbeiten neunzehn potente Rüstungsindustrieunternehmen von fünf EU-Partnerstaaten am *ERA-Project*. Es sind dies: *Airbus Defence and Space* und *ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH* (Deutschland); *Sagem, Thales* und *ONERA* (Frankreich); *Saab* (Schweden); *Finmeccanica* (Italien) sowie unter der Leitung des *Polish Air Force Institute of Technology* ein Firmenkonsortium aus neun Unternehmen aus Polen.

⁷⁵⁷ Vgl. Andrew WHITE: Flying High, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 49, Issue 6, 2016.

⁷⁵⁸ Vgl. European Defence Agency (EDA): Remotely Piloted Aircraft Systems, online unter: http://www.eda.europa.eu/what-we-do/activities/activities-search/remotely-piloted-aircraft-systems_rpas (19. Februar 2016). – Die *EDA* forscht im Bereich *RPAS* in insgesamt fünf Subfeldern. Diese sind im Detail: (1) *Integration of military RPAS in non-segregated civilian airspace*; (2) *Certification of future military RPAS*; (3) *Development of cutting-edge technologies for future European RPAS*; (4) *Establishment of a community of military RPAS users in Europe*; (5) *Support to the development of a European medium-altitude long endurance (Male) RPAS to be operational by 2025*.

Derartige multinationale Forschungsprojekte zeigen, dass der Weg zur möglichen Vollautonomie gerade mittels derartiger „kleiner“ Entwicklungsschritte gegangen wird. Viele ähnliche Subprojekte helfen, den Grad der Autonomie von unbemannten Systemen ständig zu erhöhen.⁷⁵⁹

Auf der *Unmanned Systems Exhibition & Conference 2016 (UMEX 2016)* in Abu Dhabi in den Vereinigten Arabischen Emiraten stellte der Autor im März 2016 Firmenvertretern von *Lockheed Martin, General Atomics, Northrop Grumman, Boeing-Insitu, CinetiQ* und *Sentinel* die Frage nach den derzeitigen und zukünftigen Forschungsschwerpunkten ihrer Firmen. Ausnahmslos gaben alle Firmenvertreter an, an der steten Optimierung ihrer derzeit eingesetzten Systeme zu arbeiten. Ein Schritt in die Zukunft bedeutet dabei die Entwicklung und das Erreichen der Serienreife von *Sense- and Avoid*-Systemen. Mit derartigen Systemen ausgestattete Drohnen wären in der Lage, mögliche Hindernisse im Luftraum um sie herum selbstständig erkennen zu können. Im Bedarfsfall wären sie in der Lage, entsprechende Kurskorrekturen zur Vermeidung einer möglichen Kollision selbstständig einzuleiten. Der standardmäßige Einbau von solchen Systemen würde einen entscheidenden Vorteil mit sich bringen. Die Drohnen könnten nicht wie bisher nur selbstständig starten und landen, sondern sie wären auch in der Lage, ihren Transitflug in den Einsatzraum autonom durchzuführen. Somit würde dem Drohnenoperator das unmittelbare Überwachen des Fluges erspart bleiben. Er erteilt der Drohne den Befehl, einen bestimmten Raum zu erreichen und lässt sie dies selbstständig durchführen. Zwischenzeitlich kann er andere Aufgaben übernehmen bzw. andere Drohnen steuern. Ist die Drohne im Einsatzraum angekommen, meldet sie dies an den Operator, dieser übernimmt und führt seine Aufgaben gem. Auftrag durch. Danach lässt er sie wieder autonom zurückfliegen. Der Einbau von *Sense- and Avoid*-Systemen wäre somit ein weiterer Schritt in Richtung höherer Autonomiegrad.⁷⁶⁰

⁷⁵⁹ Vgl. European Defence Agency (EDA): Remotely Piloted Aircraft Systems, online unter: <http://www.eda.europa.eu/what-we-do/activities/activities-search/remotely-piloted-aircraft-systems>, rpas (19. Februar 2016).

⁷⁶⁰ Vgl. Firmenvertreter von *Lockheed Martin, General Atomics, Northrop Grumman, Boeing-Insitu, CinetiQ, Sentinel*: Defining the Future of Innovation. Podiumsdiskussion im Rahmen der Unmanned Systems Exhibition & Conference 2016 (UMEX 2016), Abu Dhabi, VAE, 6. März 2016.

Vom Verfasser wurde im Text bereits auf die Entwicklung von *MUM-T* Systemen hingewiesen, wo ein bemanntes „Mutterschiff“ mehrere unbemannte Systeme steuert.⁷⁶¹ Ziel ist es vor allem, gleichzeitig mehrere unbemannte Systeme im selben Einsatzraum zentral zu steuern.⁷⁶² Diese Entwicklungen stellen jedoch erst der Beginn dar. Viel zielführender scheint es, eine Vielzahl von nahezu ident ausgestatteten Systemen gleichzeitig einzusetzen. Der Einsatz vieler derartiger Systeme erfolgt gleich einem „Schwarm“ und wird daher auch als *Swarming* bezeichnet.⁷⁶³ Eine vom amerikanischen Beratungsunternehmen *Center for a New American Security (CNAS)* erstellte mehrteilige Studie zur Thematik stellt fest:

*„Large numbers of uninhabited systems can bring greater mass onto the battlefield and with it greater resiliency and diversity. Cooperative, autonomous systems can operate as self-healing networks and self-coordinate to adapt to events as they unfold. And automation can accelerate the pace of battle, compressing decision cycles and constantly altering the adversary’s threat picture before he can respond. For actors who are able to harness the advantages of uninhabited and autonomous systems, their forces will be able to operate with greater range and persistence, Daring, Mass, Coordination and intelligence, Speed. In aggregate, these advantages will lead to the evolution from today’s reconnaissance-strike networks to tomorrow’s reconnaissance-strike swarm.“*⁷⁶⁴

Im Moment forschen auf internationaler Ebene alle namenhaften militärischen und zivilen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen an der Entwicklung von Schwarmtechnologie.⁷⁶⁵ In den USA sind dies z. B. die bereits

⁷⁶¹ Ein bereits eingesetztes *MUM-T* System ist das *UCAV MQ-1C Grey Eagle*. Es kann bei Bedarf gemeinsam mit Kampfhubschraubern vom Typ *AH-64 Apache* eingesetzt werden. – Vgl. Tyler ROGOWAY: *Gray Eagle Drones Are Not Being Deployed To South Korea As A Reactionary Measure*, online unter: <http://www.thedrive.com/the-war-zone/8313/gray-eagle-drones-are-not-being-deployed-to-south-korea-as-a-reactionary-measure> (15. März 2016) – Rogoway beschreibt die Fähigkeiten der *UCAV MQ-1c Grey Eagle* wie folgt: *“When a Gray Eagle is teamed with an Apache, the helicopter crew can use a “point and click” semi-autonomous interface to extend their surveillance and attack range, as well as their overall situational awareness, via the Gray Eagle. This could include commanding the drone to go scout an area ahead for dangerous enemy air defenses, or it could be to designate targets beyond the Apache’s own sensor reach.”* – Vgl. Beth STEVENSON: *To man or not to man*, in: *IHS Janes Defence Weekly*, Volume 54, Issue 10, 2017.

⁷⁶² Vgl. Gareth JENNINGS: *DARPA downselects companies for Phase 2 of Gremlins programme*, in: *IHS Janes Defence Weekly*, Volume 54, Issue 13, 2017.

⁷⁶³ Vgl. Paul SCHARRE: *Robotic on the Battlefield – Part II: The Coming Swarm*, online unter: http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_TheComing_Swarm_Scharre.pdf (23. Dezember 2015).

⁷⁶⁴ Ebd., 49.

⁷⁶⁵ Vgl. Gareth JENNINGS: *US demonstrates one of the world’s largest micro-UAV swarms*, in: *IHS Janes Defence Weekly*, Volume 54, Issue 3, 2017.

genannte *Defence Advanced Research Agency (DARPA)*, *Boeing Phantom Works* sowie *Lookheed Skunk Works*.⁷⁶⁶ Gerade in diesem Forschungs- und Entwicklungsfeld erwartet man sich einen hohen Nutzen. Auch in Österreich wird zu dieser Thematik geforscht. An der Alpen-Adria-Universität von Klagenfurt untersucht zurzeit eine Gruppe von Forschern in den *Lakeside Labs* die Entwicklungs- und Einsatzmöglichkeiten von Drohnen im Rahmen von Schwarmtechnologie. Samira Hayat, eine der dortigen Forscherinnen beschreibt in einem Situationsbericht den Nutzen, welcher sich für zivile Felder ergibt:

*“The commercial availability of small unmanned aerial vehicles (UAVs) opens new horizons for applications in disaster response, search and rescue, event monitoring, and delivery of goods. An important building block is the wireless communication between UAVs and to base stations. Design of such a wireless network may vary vastly from existing networks due to aerial network characteristics such as high mobility of UAVs in 3D space.”*⁷⁶⁷

Die Einsatzmöglichkeiten von unbemannten Systemen sind vielfältig und umschreiben nicht nur eine Bandbreite von militärischen, sondern eben auch zivilen Bereichen. Gerade der zivile Nutzen, also z. B. ein Einsatz von landgestützten Systemen nach einem Erdbeben, oder die Verwendung von luftgestützten Schwärmen zur Suche nach Vermissten nach einem Lawinenabgang, bzw. die selbstständige Schadenssuche von Unterwassersystemen entlang von unterseeischen Kommunikationskabeln, treibt die Forschung stetig voran. Es muss aber immer berücksichtigt werden, dass der militärische und der zivile Forschungskomplex eng miteinander verschränkt sind. Jede Technologieentwicklung in einem Forschungskomplex bedeutet auch ein Profitieren des anderen. Entwicklungsstränge erfolgen daher in ihrer Gesamtheit niemals getrennt. Eine innovative Erfindung aus dem zivilen Sektor kann über eine besondere Eignung für militärische Aufgaben verfügen und die Entwicklung

⁷⁶⁶ Vgl. Defence Advanced Research Agency (DARPA): Our Research, online unter: <http://www.darpa.mil/> (19. Februar 2016). – BOEING: Boeing Phantom Works, online unter: <http://www.boeing.com/company/about-bds/> (19. Februar 2016). – Lockheed Martin: What we do, online unter: <http://www.lockheedmartin.com/us/aeronautics/skunkworks.html> (19. Februar 2016).

⁷⁶⁷ Vgl. Samira HAYAT, Evsen YANMAZ, Christian BETTSTETTER: Experimental Analysis of Multipoint-to-Point UAV Communications with IEEE 802.11n and 802.11ac, Forschungspapier Lakeside Labs, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Klagenfurt 2015, 1. – Vgl. zum Einsatz von Schwärmen auch: Tassilo SINGER: Chancen und Risiken der Schwarmtechnologie, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.

eines militärischen Geräts kann einen besonderen Nutzen für ein ziviles Einsatzfeld bedeuten.⁷⁶⁸

Neben den unterschiedlichen Systemen, welche am Land, in der Luft und im Wasser eingesetzt werden, soll daher an dieser Stelle auch auf Entwicklungen im Weltraum bzw. im Cyberraum hingewiesen werden. Für das Domain *Space* sei hier die US-Entwicklung des Raumgleiters *X-37B OTV-1* durch *NASA* und *Boeing Phantom Works* erwähnt. Das sogenannte *Orbital Test Vehicle (OTV)* ist ein unbemanntes, teilautonomes System, welches in der Lage ist, über einen langen Zeitraum und mit Nutzlast ausgestattet im All zu operieren. Es wird dazu aufgesetzt auf einer Trägerrakete ins All gebracht.⁷⁶⁹



Abb. 33: Aufnahme des X-37B OTV-1 auf der US-Airforcebase Vandenberg im April 2010. Der Raumgleiter verbrachte bei seinem ersten Einsatz insgesamt 220 Tage im All bevor er wieder auf die Erde zurückkehrte.

⁷⁶⁸ Vgl. Samira HAYAT, Evsen YANMAZ, Christian BETTSTETTER: Experimental Analysis of Multipoint-to-Point UAV Communications with IEEE 802.11n and 802.11ac, Forschungspapier Lakeside Labs, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Klagenfurt 2015, 1ff.

⁷⁶⁹ Vgl. Raumfahrer.net: X37B (OTV1) – Das Katz-und-Maus-Spiel geht weiter, online unter: <http://www.raumfahrer.net/news/raumfahrt/14102010202749.shtml> (23. Juli 2014).

In den Jahren von 2010 bis 2014 wurden drei Missionen durch OTV durchgeführt. Die längste davon dauerte über 674 Tage. Die Nutzlast bei diesen Missionen blieb unbekannt. Am 20. Mai 2015 startete ein OTV zu seiner vierten Mission. Dabei soll neben der Durchführung militärischer Tests auch erstmals ein Ionentriebwerk (sogenannter *Hall-Antrieb*) getestet werden. Wie beim „zivilen“ *Spaceshuttle*-Programm darf auch beim OTV-Programm im Kern ein militärischer Zweck angenommen werden. Dieser könnte von der Abwehr oder Neutralisation feindlicher Satelliten bis hin zu einer Steigerung der nuklearen Erstschlagfähigkeit der USA reichen. Z. Z. besteht noch keine Klarheit über Ziel und Zweck des OTV-Programms.⁷⁷⁰

Dies ist nicht die einzige Entwicklung den Weltraum betreffend. Als Alternativen zu „verletzlichen“ und „teuren“ Satelliten gibt es Überlegungen, als kostengünstige Alternative *UAS* einzusetzen. Im Jahr 2012 demonstrierte die *US-Airforce* im Rahmen des *NET-T*-Testprogramms, dass das Betreiben eines globalen Kommunikationsnetzwerkes ausschließlich abgestützt auf *UAS* und bodengestützte Knotenpunkte (*Nodes*) möglich ist. Die bereits genannte *DARPA* testete zeitgleich im Rahmen des Programms *LANdroid* ähnliche Eigenschaften. Dabei sollen kleine, kostengünstige vollautonome Roboter als luftgestützte Knotenpunkte eingesetzt werden. Diese richten automatisch ihren Standort nach der Fähigkeit zur optimalen Übertragung aus. Sie koordinieren sich dabei selbst und konfigurieren bzw. optimieren ihre Systemparameter sowie ihren Energieverbrauch abgestimmt auf das zu erreichende Ziel der geforderten Übertragungskapazität.⁷⁷¹

In der Domain *Cyber* werden ebenfalls teilautonome Programme entwickelt. Diese sollen der Durchführung von *Computer Network Operations (CNO)* dienen. Aufgrund der Enthüllungen von Edward Snowden, dem Angehörigen einer Firma, welche für die *National Security Agency (NSA)* arbeitete, wurde bekannt, dass die *NSA* an einem Programm namens *MonsterMind* arbeiten soll. Der Zweck des Programms sei es, mögliche

⁷⁷⁰ Vgl. Raumfahrer.net: X37B (OTV1) – Das Katz-und-Maus-Spiel geht weiter, online unter: <http://www.raumfahrer.net/news/raumfahrt/14102010202749.shtml> (23. Juli 2014).

⁷⁷¹ Vgl. US Department of Defense (Hrsg.): *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*. Washington 2010, 46.

Cyberangriffe auf die USA bereits früh zu erkennen und zu neutralisieren. Aufgrund der hohen Geschwindigkeit mit der solche Operationen durchgeführt werden ist es Ziel, das Programm in einem vollautonomen Modus einzusetzen.⁷⁷²

⁷⁷² Vgl. Kim ZETER: Meet MonsterMind, the NSA Bot That Could Wage Cyberwar Autonomously, online unter: <http://www.wired.com/2014/08/nsa-monstermind-cyberwarfare/> (10. Februar 2016).

5.1.2 Zukünftige Forschungs- und Entwicklungsabsichten zu autonomen Systemen

Anhand der unterschiedlichen angeführten Beispiele ist erkennbar, dass potente, mit den entsprechenden Ressourcen ausgestattete Streitkräfte bzw. Rüstungskonzerne bereits mit Hochdruck an einer Erhöhung des Autonomiegrades von unbemannten Systemen arbeiten. Bis zum Entstehen eines tatsächlich völlig vollautonomen Systems sind aber noch eine Vielzahl von Entwicklungsschritten notwendig. Betrachtet man die derzeit weltweit in unterschiedlichen zivilen und militärischen Forschungsbereichen durchgeführten Entwicklungen, so lassen sich zusammengefasst in folgenden technischen und militärischen Fähigkeitsbereichen zukünftige und visionäre Entwicklungsschritte erwarten. Diese begünstigen in ihrer Gesamtheit die mögliche Entwicklung und den Einsatz von zunehmend autonomeren Systemen:⁷⁷³

1. Prozessorenleistung/Datenverarbeitung:

Die praktische Rechenleistung von Prozessoren steigt weiter an. Neue technologische Entwicklungen vervielfachen die Anzahl an möglichen Rechenoperationen. Prozessorenbasierte Steuerungssysteme sind zukünftig in der Lage, Daten, welche von einer Vielzahl an Sensoren generiert werden, nahezu in Echtzeit zu verarbeiten und als Basis für etwaige Entscheidungsfindungen bereitzustellen. Entscheidungen werden nach zeitgleicher Abwägung einer hohen Anzahl von Faktoren zunehmend autonom getroffen. Notwendige oder fehlende Informationen werden durch eine gezielte Verwaltung von Big Data bereitgestellt. Mit zunehmender Rechenleistung steigt

⁷⁷³ Vgl. Robert O. WORK, Shawn BRIMLEY: 20YY: Preparing for War in the Robotic Age, online unter: http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_20YY_WorkBrimley.pdf (12. Dezember 2015). – Vgl. Paul SCHARRE: Robotic on the Battlefield – Part I: Range Persistence and Daring, online unter: <http://www.cnas.org/range-persistence-daring#.VrpKzdKG-ul> (23. Dezember 2015). – Vgl. Paul SCHARRE: Robotic on the Battlefield – Part II: The Coming Swarm, online unter: http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_TheComingSwarm_Scharre.pdf (23. Dezember 2015). – Vgl. US-Army Research Laboratory (Hrsg.): Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015).

die Fähigkeit von Maschinen bzw. Robotern auch in komplexen Situationen zielgerichtete Lösungen entwerfen zu können.⁷⁷⁴

2. Grad der Autonomisierung:

Die Verschmelzung von Sensorik und Rechenleistung führt zu einem hohen Grad an Umweltbewusstsein. Unbemannte Systeme sind zunehmend schneller und effizienter in der Lage, ihre eigene Position richtig einordnen zu können. Daraus resultierend werden autonom Wegwahl oder Flugbahn bestimmt und mögliche Gefährdungen erkannt. Der Einsatz von Schwärmen führt zu einem Prozess, bei dem durch die Nutzung einer Vielzahl an Sensoren ein gemeinsames Lagebild entsteht. Günstige Bewegungsmuster, Schwachstellen von Verteidigungssystemen werden so detektiert und können rasch überwunden oder zum eignen Vorteil genutzt werden. Der Aufgabenbereich des Menschen wird in eine ausschließliche *on the loop* Rolle gedrängt. Es erfolgt nur mehr die Überwachung von hochgradig autonomen Schwärmen oder kooperierenden unbemannten Systemen.⁷⁷⁵

3. Künstliche Intelligenz:

Verarbeitete Informationen lassen sich zu logischen Entscheidungsbäumen verknüpfen. Diese werden gespeichert und dienen als Vorlage für Evaluationen von neuen Situationen. Systeme sind in der Lage intelligenter als der Mensch zu agieren, da sie um ein Vielfaches mehr an Dateninput zur Entscheidungsfindung heranziehen können. Roboter sind fähig, das Ergebnis ihrer Berechnungen selbstständig und situationsangepasst zu be- und verwerten. Das Ergebnis der rechnerbasierten Entscheidungsfindung kann der Umwelt mitgeteilt werden und hat so unmittelbaren Einfluss auf etwaige menschliche Beurteilungs- und Handlungsprozesse. Es kommt nicht mehr zur singulären Mitteilung von Sensorergebnissen, sondern es werden fertige optimierte Handlungsmuster präsentiert. Das Vertrauen des Menschen in autonome Prozesse steigt und damit

⁷⁷⁴ Vgl. US-Army Research Laboratory (Hrsg.): Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015).

⁷⁷⁵ Ebd.

auch die Auslagerung von Entscheidungen. Der Roboter ist zunehmend dazu geeignet, komplexe Situationen zu beurteilen und zu meistern.⁷⁷⁶

4. Robotik:

Der Einsatz von Robotern steigt rapide an. Manuelle Produktionstätigkeiten werden zukünftig fast ausschließlich von Robotern bewältigt. Die stete Verbesserung ziviler Automatisierungs- und Robotikprodukte führt zu immer ausgereifteren Systemen mit einem immer höheren Selbstverwaltungsgrad. Die Bandbreite möglicher Einsatzfelder steigt und wird laufend erweitert. Durch die Proliferation ziviler Ingenieursleistung profitiert zunehmend die militärische Technologieentwicklung. Für den zivilen Bereich entwickelte unbemannte Fähigkeitsprofile lassen sich für einen militärischen Einsatz adaptieren. Dies führt zur Verfügbarkeit einer Vielzahl von unterschiedlichen Systemfamilien mit einer Bandbreite von Fähigkeiten für den militärischen Bedarf. In Einsatzräumen mit einer *Dull, Dirty, Dangerous* Umgebung werden fast ausschließlich Roboter eingesetzt. Die Möglichkeit des Einsatzes von Robotern erhöht bei Verringerung der Eigengefährdung die menschliche Entscheidungsfreudigkeit.⁷⁷⁷

5. Miniaturisierung/Nanotechnologie:

Neue und verbesserte Produktionsverfahren ermöglichen es, Hardware in immer platzsparender Form zu produzieren. Dabei sinken das Nettogewicht und der Energiebedarf. Hochleistungsfähige Antriebssysteme lassen sich auf kleinstem Raum unterbringen. Sensoren und Steuerungsmodule schrumpfen und lassen sich platzsparend unterbringen. Mechanische Kraftübertragungssysteme werden kleiner und leistungsfähiger und verfügen über einen hohen Grad der Selbstwartungsfähigkeit. Die Systeme sind z. B. in der Lage, eine Eigenanalyse der Einsatzbereitschaft durchzuführen und bei Bedarf entsprechende Maßnahmen zur Selbstinstandsetzung zu treffen. Munitions- und Kampfmittelsorten werden laufend verbessert. Sie werden präziser und erhöhen die Leistungsfähigkeit von Waffensystemen. Die Wirkung von Sprengstoffen wird gezielt und lokal begrenzt. Somit können Kollateralschäden verringert werden.

⁷⁷⁶ Vgl. US-Army Research Laboratory (Hrsg.): Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015).

⁷⁷⁷ Ebd.

Die Verkleinerung von Gesamtsystemen erhöht die Möglichkeit, unerkannt operieren zu können bzw. schwieriges Gelände zu überwinden.⁷⁷⁸

6. Produktionsverfahren:

Fertigungsmethoden wie 3D-Drucktechniken tragen zur raschen Produktentwicklung und Fertigung bei. Werkstoffe lassen sich universell einsetzen und beliebig zu einzelnen Produkten formen. Die Resistenz von Werkstoffen gegenüber Umwelteinflüssen steigt an. Die Möglichkeit innerhalb von kurzer Zeit unterschiedliche Produktprototypen fertigen zu können, wird Fertigungsverfahren um ein Vielfaches beschleunigen. Ersatzteile und Gesamtsysteme werden unmittelbar in den Einsatzräumen produziert und reduzieren somit aufwendige Logistiknetzwerke und Versorgungslinien. Instandsetzung, Ersatzteilbewirtschaftung und Neuproduktion erfolgen abgestimmt und dezentral. Mögliche Systemschwächen können sofort erkannt und bei Neuproduktionen umgesetzt werden. Dies führt zu einer wesentlichen Verringerung der operativen Kosten und zu einer signifikanten Erhöhung der Unabhängigkeit in möglichen Einsatzräumen.⁷⁷⁹

7. Energieversorgungssysteme:

Die Energieproduktion, -speicherung und -übertragung wird zunehmend optimiert. Energiespeicher werden kleiner und sind in der Lage, über einen immer längeren Zeitraum Energie bereitzustellen. Die Energiegewinnung erfolgt selbstständig und unter Ausnutzung von Umwelteinflüssen oder mechanischen Bewegungsmustern. Die Dauer, über welches ein autonomes System eingesetzt werden kann, steigt stetig an. Durch die Verfügbarkeit von mobilen Ladestationen kann Energie bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt werden. In Schwärmen eingesetzte Systeme entwickeln ein selbstständiges Energiemanagement. Neue Energiespeicherungs- und Produktionssysteme erhöhen das Ausmaß an insgesamt bereitgestellter Energie.⁷⁸⁰

⁷⁷⁸ Vgl. US-Army Research Laboratory (Hrsg.): Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015).

⁷⁷⁹ Ebd.

⁷⁸⁰ Ebd.

8. Elektrische Waffenanlagen:

Herkömmliche bis jetzt vorrangig vom Militär eingesetzte Projektile, Flugkörper und feststoffbasierte Sprengkörper werden zunehmend in den Hintergrund gedrängt. Die Notwendigkeit, eine Vielzahl an zeitgleich angreifenden Zielen bekämpfen zu können, erfordert kostengünstige Wirkmittel. Die Entwicklung von elektromagnetischen Waffen und Hochenergielasern, welche über hohe Feuerraten, Präzision und unmittelbare Zielwirkung verfügen, nimmt zu. Übertragungsmedien (wie. z. B. Mikrowellen), welche über die Fähigkeit verfügen, über hohe Distanzen elektrische Systeme zu bewirken, gewinnen an Bedeutung. Durch die technische Möglichkeit, effizient hohe Energiemengen bereitstellen zu können, steigt die Chance des leistungsfähigen Einsatzes derartiger Waffen. Durch potente Energiespeicherungssysteme erhöht sich die Fähigkeit, derartige Waffen über einen langen Zeitraum betreiben und einsetzen zu können.⁷⁸¹

9. Cyber Operationen:

Militärische Einsatzführung im Cyberraum ist jener Bereich, welcher sich am rasantesten entwickelt. Übertragung und Kommunikation im Cyberraum korrelieren unmittelbar mit möglichen Operationen von teil- und vollautonomen Robotern. Ein Akteur, welcher aktiv Kontrolle im Cyberraum ausüben kann, kann effektiv *Command and Control*-Netzwerke infiltrieren, das Kommando über stationäre und mobile Plattformen übernehmen oder irreführende Befehle übermitteln. Der Bedarf an selbstständig operierenden Verteidigungs- und Angriffssystemen steigt. Mögliche Angriffe konzentrieren sich vor allem auf zentrale Energieversorgungseinrichtungen und Kommunikationsknotenpunkte. Diese sind daher in Zukunft besonders zu schützen.⁷⁸²

10. Geschützte digitale Kommunikation:

Der Bedarf an geschützter Kommunikation nimmt rasant zu. Aufgrund der Vernetzung und Kommunikation unterschiedlichster Systeme und Plattformen ist eine reine physische Abschottung nur mehr eingeschränkt möglich. Der

⁷⁸¹ Vgl. US-Army Research Laboratory (Hrsg.): Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015).

⁷⁸² Ebd.

Verbesserung der Kommunikation unter Nutzung neuer Übertragungsmedien, bzw. unter Optimierung herkömmlicher Systeme kommt daher eine hohe Bedeutung zu. Unbemannte Systeme werden in Zukunft bedarfsorientiert und selbstregulierend notwendige Relaisfunktionen übernehmen. Diese werden dezentral und redundant organisiert. Im Gegenzug gewinnt der Schutz von Kommunikationsknotenpunkten an Bedeutung.⁷⁸³

Als Beispiele dafür, wieweit die Entwicklung von *KI* bereits fortgeschritten ist, können die Projekte *DeepBlue* und *Watson* der amerikanischen Firma *IBM* bzw. das Projekt *DeepMind* (bzw. *AlphaGo*) der Firma *Google* gesehen werden. *DeepBlue* war der erste Schachcomputer, der es Mitte der 1990er schaffte den damals amtierenden Schachweltmeister Garry Kimowitsch Kasparow wiederholt zu besiegen. Das US-Unternehmen *DeepMind Technologies* war hingegen im Jahr 2011 von den drei Entwicklern Demis Hassabis, Shane Legg und Mustafa Suleyman gegründet worden. Im Jahr 2014 übernahm *Google* die Firma. *Google* ließ das Programm *AlphaGo* entwickeln, welches es schaffte, im März 2016 wiederholt einen Menschen im komplexen asiatischen Brettspiel *Go* zu besiegen.⁷⁸⁴ Das *IBM*-Ziel hinsichtlich *Watson* ist es hingegen, eine leistungsfähige semantische Suchmaschine zu generieren. Eine vom Menschen verbal gestellte Frage wird von der Software erkannt, ihr Sinn erfasst und unter Nutzung einer Datenbank eine entsprechende Antwort generiert. Im Optimalfall könnte so eine Entscheidung unter Zeitdruck durch Analyse maximal verfügbaren Wissens in äußerst kurzer Zeit erfolgen. Derartige Systeme sind daher auch für das Militär von großem Interesse. Ein Memorandum des amerikanischen Verteidigungsministeriums erteilte daher im November 2014 den Auftrag, in die entsprechende Richtung verstärkt zu forschen. Dem US-Memorandum ist zu entnehmen:

“The technology of autonomy is rapidly advancing and finding widespread private sector and public sector application. Relevant capabilities span the

⁷⁸³ Vgl. US-Army Research Laboratory (Hrsg.): Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015).

⁷⁸⁴ Vgl. Die ZEIT Online: Go-Meister gegen Computer 1:3, online unter: <http://www.zeit.de/sport/2016-03/go-alphago-mensch-maschine-viertes-duell> (13. März 2016).

*spectrum from autonomy, i.e. the brains, to autonomous systems (e.g. robots. drones. etc.) which integrate autonomy into physical systems. Applications include IBM's Watson, the use of robotics and automation in ports and mines, autonomous vehicles (from UAVs to Google's self-driving car), automated logistics and supply chain management, and many more. The purpose of this study is to identify the science, engineering, and policy problems that must be solved to permit greater operational use of autonomy across all warfighting domains.*⁷⁸⁵

Die Entwicklung von KI ist daher nicht eine Entwicklung der Zukunft, im Gegenteil, sie hat nicht nur bereits begonnen, sondern läuft bereits auf Hochdruck. Von ihrer zukünftigen militärischen Nutzung kann mit Sicherheit ausgegangen werden.

⁷⁸⁵ US Department of Defence, Defence Science Board: Defense Science Board 2015 Summer Study on Autonomy, online unter: http://www.acq.osd.mil/dsb/tors/TOR-2014-11-17_Summer_Study_2015_on_Autonomy.pdf (24. Februar 2015).

5.2 Empfehlungen – Notwendigkeit der Regulation

Während der Erstellung dieser Arbeit beobachtete der Autor, dass fast monatlich neue Entwicklungen hinsichtlich des Einsatzes und der Entwicklung von unbemannten Aufklärungs- und Waffensystemen zu verzeichnen waren. Einerseits wurde in unterschiedlichen neuen Krisenregionen der Einsatz von Drohnen vermeldet und andererseits verkündete die Rüstungsindustrie neue Erfolge auf dem Weg in Richtung zunehmender Autonomie. Der Einsatz von Drohnen durch westliche Streitkräfte war eine der ersten direkten Antworten auf den Vormarsch des *IS* im Nahen und Mittleren Osten. *UAV/UCAV* unterschiedlicher Typen und Ausstattung wurden bis jetzt an allen Brennpunkten des Kampfes gegen den *IS* eingesetzt. Ihre Einsätze bleiben jedoch meist im Verborgenen. Durch Dokumente, welche durch *Wikileaks* oder *The Intercept* an die Öffentlichkeit gelangten, ist es zwar möglich, einen Überblick über die Einsätze von Drohnen nach 9/11 zu bekommen, die aktuellsten Entwicklungen bleiben aber verständlicherweise noch im Geheimen. Unter anderem sind die wiederholten Abstürze von *UAV/UCAV* in Konfliktgebieten ein Indiz für die laufenden Einsätze von unbemannten Systemen. So sollen alleine im Februar 2016 drei US-Drohnen (zwei *MQ-1 Predator* und eine *MQ-9 Reaper*) in der Türkei, Somalia und Afghanistan abgestürzt sein.⁷⁸⁶ Ein Artikel der renommierten US-Zeitung *Washington Post* vom Jänner 2016 zitiert eine Übersicht des US-Militärs, aus welcher zu entnehmen ist, dass von 2001 bis 2016 insgesamt 120 *MQ-1 Predator* und 37 *MQ-9 Reaper* der *US-Airforce* durch Absturz verloren wurden. Insgesamt kam es im genannten Zeitraum zu 237 größeren Drohnenabstürzen. Viele dieser Abstürze waren auf technische Gebrechen zurückzuführen. Alleine von den 269 Stück *RQ-1/MQ-1 Predator*, welche bis

⁷⁸⁶ Vgl. Burak Ege BEKDIL: US-Drone crashed in Turkey, online unter: <http://www.defense-news.com/story/defense/air-space/2016/02/03/us-drone-crashes-turkey/79783670/> (01. März 2016). – Vgl. William GALLO: Pentagon Denies US Drone Crash in Somalia, online unter: <http://www.voanews.com/content/pentagon-denies-us-drone-crash-in-somalia/3191716.html> (01. März 2016). – Vgl. Lizzie STROMME: Drone worth £45m CRASHES in Afghanistan – but officials say it WASN'T downed by enemy, online unter: <http://www.express.co.uk/news/world/646059/Drone-45m-crashes-Afghanistan-enemy-hostile-fire> (01. März 2016). – Vgl. als Beispiel für einen *UAV*-Absturz im Jahr 20015: Jeremy BINNIE: Seeker *UAV* crashes in Yemen, in: *IHS Jane's Defence Weekly*, Volume 52, Issue 28, 2015.

heute von den US-Streitkräften seit ihren ersten Einsätzen über Bosnien beschafft wurden, gingen bis jetzt knapp die Hälfte verloren.⁷⁸⁷

Im Jahr 2015 gingen insgesamt 24 *MALE UAV/UCAV* verloren. Davon wurden Abstürze von *UAV/UCAV* der *US-Airforce* in Afghanistan (sechs), am Horn von Afrika (vier), Irak (drei) sowie weitere in Kuwait, der Türkei, Syrien und in Libyen verzeichnet. Hinzu kamen drei *MQ-1C Gray Eagle* Verluste der *US-Army* in Afghanistan sowie ein weiterer Absturz desselben Typs im Irak.⁷⁸⁸ Dem zitierten Bericht der *Washington Post* zufolge soll gerade die vielversprechende *MQ-9 Reaper* der US-Streitkräfte unter andauernden ungelösten technischen Problemen leiden. So führten nachweislich mehrere plötzliche totale Stromausfälle zu wiederholten Abstürzen. Im Jahr 2014 führte so z. B. ein ausgefallener Stromgenerator einer *MQ-9 Guardian* des *U.S. Customs and Border Protection (US-CBP)*, welche sich gerade auf einer Überwachungsmission entlang der amerikanisch/mexikanischen Grenze befand, dazu, dass die Piloten das *UAV* gerade noch notwassern konnten, bevor es über bebautem US-Gebiet abstürzte. An dieser Stelle stellt sich die passende Frage: Was wäre passiert, wenn das *UAV* bereits in einem nahezu vollautonomen Modus geflogen wäre? Trotz derartiger technischer Probleme plant das Pentagon bis 2018 alle seine noch vorhandenen knapp 140 Stück *MQ-1 Predator* durch *MQ-9 Reaper* zu ersetzen.⁷⁸⁹ Probleme ähnlicher Natur jedoch anderer Ursache sind von den Einsätzen österreichischer Drohnen im Rahmen der *Organisation für Sicherheit*

⁷⁸⁷ Vgl. Craig WHITLOCK: More Air Force drones are crashing than ever as mysterious new problems emerge, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2016/01/19/more-u-s-military-drones-are-crashing-than-ever-as-new-problems-emerge/> (19. Jänner 2016). – Die *Washington Post* beruft sich in ihrem Artikel auf Dokumente, welche aufgrund des *Freedom of Information Act* der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden.

⁷⁸⁸ Vgl. Craig WHITLOCK: More Air Force drones are crashing than ever as mysterious new problems emerge, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2016/01/19/more-u-s-military-drones-are-crashing-than-ever-as-new-problems-emerge/> (19. Jänner 2016). – Während im Jahr 2001 nur sechs Drohnen verloren wurden, stieg diese Zahl ab 2007 stetig an. Im Jahr 2009 wurden erstmals 23 Drohnen verloren. Die Spitzen wurden bis jetzt im Jahr 2012 mit 26 und 2015 mit 24 Verlusten (zehn *MQ-1 Predator* und zehn *MQ-9 Reaper* der USAF sowie vier *MQ-1C Gray Eagle* der *US-Army*) erreicht. Der letzte von der *Washington Post* erfasste Verlust wurde mit Jänner 2016 angegeben.

⁷⁸⁹ Vgl. Craig WHITLOCK: More Air Force drones are crashing than ever as mysterious new problems emerge, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2016/01/19/more-u-s-military-drones-are-crashing-than-ever-as-new-problems-emerge/> (19. Jänner 2016).

und Zusammenarbeit in Europa (OSZE) in der Ukraine überliefert.⁷⁹⁰ So sollen im Jahr 2014 mehrmals zu Aufklärungsflügen eingesetzte österreichische S-100 Camcopter durch gezielte elektronische Störmaßnahmen zu automatischen Notlandungen gezwungen worden sein.⁷⁹¹ Auch von britischen Drohnen vom Typ Watchkeeper wurden wiederholt „Software-Probleme“ bekannt.⁷⁹²



Abb. 34: Eine Aufnahme, welche die Reste einer UAV vom Typ S-100 Camcopter der österreichischen Firma Schiebel nach ihrem Absturz in Somalia im Mai 2013 zeigt. Eindeutig ist der Schriftzug „SCHIEBEL“ am Motorblock zu lesen. Das US-SOCOM ist dafür bekannt, über derartige Drohnen in seinem Inventar zu verfügen. Aus dem Jahr 2015 ist der aktuellste Absturz eines S-100 in Libyen überliefert.

Die angeführten Zahlen und der Hinweis auf die technische Anfälligkeit der derzeit eingesetzten UAV/UCAV sollen zeigen, dass selbst die zurzeit noch

⁷⁹⁰ Vgl. Georg MADER: UAV losses to hostile fire leave OSCE without eyes over eastern Ukraine, online unter: <http://www.janes.com/article/65139/uav-losses-to-hostile-fire-leave-osce-without-eyes-over-eastern-ukraine> (3. November 2016).

⁷⁹¹ Vgl. The Local: Attack on Austrian-made drone in east Ukraine, online unter: <http://www.thelocal.at/20141105/attack-on-austrian-drone-in-east-ukraine> (23. Februar 2015). – Auf den Verlust einer UAV vom Typ S-100 Camcopter in Somalia wurde bereits am Beginn der Arbeit hingewiesen. – Vgl. David CENCIOTTI: Pentagon confirms drone crash in Somalia, online unter: <http://theaviationist.com/2013/05/29/schiebel-s-100/> (31. August 2014).

⁷⁹² Vgl. Tom RIPLEY: British Army Watchkeeper UAV downed by computer glitch, online unter: http://www.janes.com/article/62973/british-army-watchkeeper-uav-downed-by-computer-glitch?utm_campaign=%5bPMP%5d_PC5308_Jane%27s%20360%2017.08.2016%20_KV_Deployment&utm_medium=email&utm_source=Eloqua (20. August 2016).

teilautonomen Systeme hochentwickelter Industrienationen eine überaus hohe Fehlerrate aufweisen.⁷⁹³ Alleine daraus lässt sich herleiten, dass die Technik noch weit davon entfernt ist fehlerlos zu sein. Der Übergang zur Vollautonomie muss daher gut überlegt sein.

Eine Auswertung der öffentlich zugänglichen und fast ausschließlich im Internet verfügbaren Quellen lässt den Schluss zu, dass die US-Drohnenkriegführung in Zukunft weiter ausgeweitet werden wird. Aufgrund des hohen Bedarfes an Einsätzen kommt es mittlerweile sogar zu einem Pilotenmangel. So musste im Jahr 2015 die Frequenz an laufenden Drohneneinsätzen um acht Prozent zurückgefahren werden, da keine ausreichenden Pilotenzahlen zur Verfügung standen. Ein Umstand, der das Pentagon dazu bewog, seinen Drohnenpiloten Zusatzzahlungen in der Höhe von bis zu 125.000 \$ für eine Verlängerung ihrer Dienstzeit anzubieten.⁷⁹⁴ Ein Beispiel für die Ausweitung der US-Einsätze ist hingegen Libyen, welches zunehmend durch den Vormarsch von *IS*-Kämpfern bedroht wird. Ende Februar 2016 gelangte an die Öffentlichkeit, dass die US-Streitkräfte vom Stützpunkt der italienischen Luftwaffe in Sigonella in Sizilien ab sofort auch bewaffnete *MALE UCAV* einsetzen. Sie soll vor allem dem Kampf gegen den *IS* in Libyen dienen. Ziel der *UCAV* soll es dabei sein, die inoffiziellen Bodenoperationen von US-Spezialkräften zu unterstützen. Beides dient dem Zweck, den Vormarsch des *IS* in Nordafrika einzudämmen. Die italienische Regierung gab dazu bekannt, dass derartige US-Einsätze von ihrem Territorium keinerlei Genehmigung des italienischen Parlaments bedürfen und ausschließlich Selbstverteidigungszwecken dienen sollen.⁷⁹⁵ Erneut besteht die Frage nach der völkerrechtlichen Legitimation derartiger US-Einsätze. Ist es ausreichend, sich dabei, wie von den USA argumentiert, auf die Einladung zur

⁷⁹³ Trotz der Ausfälle in der Ukraine oder in Somalia, verkauft Schiebel weiter erfolgreich sein Produkt. Der letzte Großauftrag an die Firma *Schiebel* erging z. B. im Frühjahr 2017. So wurde eine unbekannte Anzahl von *S-100 Camcopter* von der *Royal Australian Navy (RAN)* bestellt. – Vgl. Gareth JENNINGS: RAN selects Camcopter to fill VTOL UAV need, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 7, 2017.

⁷⁹⁴ Vgl. Craig WHITLOCK: More Air Force drones are crashing than ever as mysterious new problems emerge, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2016/01/19/more-u-s-military-drones-are-crashing-than-ever-as-new-problems-emerge/> (19. Jänner 2016).

⁷⁹⁵ Vgl. Liam MOLONEY: Italy won't join US Libya offensive action, online unter: <http://www.wsj.com/articles/italy-wont-join-u-s-libya-offensive-action-1456233482> (01. März 2016). – Tatsächlich setzten die USA bereits seit 2011 vom italienischen Sigonella aus unbewaffnete Aufklärungsdrohnen ein.

Intervention durch libysche Regierungsstellen zu berufen? In einem Land, in welchem gleichzeitig mehrere „Regierungen“ um die internationale Anerkennung kämpfen?⁷⁹⁶

Derartige Entwicklungen zeigen, dass das vorliegende Thema brandaktuell ist. Die Zukunft der Kriegführung mittels unbemannter Aufklärungs- und Waffensysteme hat bereits begonnen. Die derzeitigen Einsätze sind jedoch nur ein Vorgeschmack auf das, was noch zu erwarten ist.⁷⁹⁷ Der Mensch ist in diesen Entwicklungsprozessen Getriebener seines Wunsches nach Perfektion und Präzision. Zurzeit konzentrieren sich die Forschungen und Entwicklungen vor allem darauf, den Wirkungsgrad der vorhandenen Systeme zu verbessern und den Grad der Autonomie stetig zu erhöhen. Vereinzelt visionäre Studien der US-Streitkräfte befassen sich mit Szenarien, in welchen die Stärke einer durchschnittlichen US-Kampfbrigade zukünftig von derzeit 4.000 auf 3.000 Soldaten gesenkt werden soll. Die gestrichenen eintausend Soldaten sollen zukünftig durch Roboter und unbemannte Plattformen ersetzt werden.⁷⁹⁸ Vorhersagen wie sie z. B. vom *US-Army Research Laboratory* in seinem Bericht *Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report* getroffen werden scheinen durchaus realistisch.⁷⁹⁹ Hier steht zur Thematik von *Automated Decision Making and Autonomous Processes* zu lesen:

⁷⁹⁶ Vgl. Ralph JANIK: US-Angriffe auf den „Islamischen Staat“ in Libyen: Die dünnste aller Rechtsgrundlagen, online unter: <http://verfassungsblog.de/us-angriffe-auf-den-islamischen-staat-in-libyen-die-duennste-aller-rechtsgrundlagen/> (28. Februar 2016). – Vgl. zur russischen Argumentation des Eingreifens in Syrien: Ralph JANIK: Russisches Eingreifen in Syrien: Eine Frage der Anerkennung, online unter: <http://verfassungsblog.de/russisches-eingreifen-in-syrien-eine-frage-der-erkennung/> (28. Februar 2016).

⁷⁹⁷ Vgl. Benjamin WITTES, Gabriella BLUM: *The Future of Violence – Robots and Germs, Hackers and Drones*, New York 2015.17ff, 44ff u. 68ff. – Vgl. Matthew FEENEY: *How Not to Think About Drone Policy*, online unter: <https://www.cato.org/blog/how-not-think-about-drone-policy> (2. November 2016). – Feeney verweist in seinem Artikel auf den Umstand, dass auch polizeiliche Sicherheitsbehörden zunehmend dazu übergehen, Drohnen einzusetzen. So stellt er fest: „*Drone technology is understandably attractive to law enforcement. When it comes to inspecting dangerous situations or searching for a suspect, drones can be valuable tools. Yet we should be wary of the privacy and safety concerns associated with police regularly using armed drones. Lawmakers who recognize these concerns should be praised for their foresight.*“

⁷⁹⁸ Vgl. Ralph TURCHIANO: *US Army Studying Replacing Thousands of Grunts with Robots*, online unter: <http://engineeringevil.com/2014/01/20/us-army-studying-replacing-thousands-of-grunts-with-robots/> (14. Jänner 2015).

⁷⁹⁹ Vgl. *US-Army Research Laboratory* (Hrsg.): *Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report*, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015).

„The tactical battlefield of 2050 will be qualitatively more automated with autonomous processes making many decisions that humans make today. Decision agents would be integral to all of the processes associated with C2, IPB, ISR, and BDA. The tasks that these agents would perform include filtering information, fact checking, fusion, dynamic access control (determining who has access to what information), and adaptive information dissemination (who should receive specific pieces of information and/or notifications). In addition, automated processes will task sensors (what to look at/for) and alter communications paths and priorities based upon their (machine) understanding of mission intent and context. These developments are likely to occur because they are critically needed, because humans will simply be unable to keep up with information flows and the pace of the battle as they do not have sufficient information-processing capabilities and cognitive bandwidth. Furthermore, the barriers to acceptable forms of automated decision processes will be reduced as we continue to grow more accustomed to automated decision processes in our everyday lives and come to appreciate that automated processes can produce better decisions than humans can under certain conditions (time requirements, stress). As in the previous discussion, computer processing power will not be a limiting factor.“⁸⁰⁰

Zur Umsetzung seiner Strategien benötigt der Mensch geeignete Instrumente, welche es ihm ermöglichen, seine Ziele zu erreichen. Wenn das menschliche Schaffen dabei dazu dient, ein Instrument bzw. ein Waffensystem zu schaffen, dass in kriegerischen Auseinandersetzungen zum Einsatz kommt, besteht eine besondere Verpflichtung des Menschen zur Prüfung seiner von ihm geschaffenen Konstruktionen auf deren Rechtmäßigkeit und ethisch/moralische Eignung. Wenn die anzuwendenden rechtlichen Normen eine unbefriedigende Antwort geben, so muss, wie in der vorliegenden Arbeit durchgeführt, eine Prüfung hinsichtlich moralischer und ethischer Parameter erfolgen. Abschließend bleibt somit folgende Frage hinsichtlich einer möglichen zukünftigen Entwicklung eines vollautonomen Waffensystems zu beantworten:

Besteht die Notwendigkeit, den Einsatz von teil- bzw. vollautonomen Waffensystemen exakt definierten rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen zu unterwerfen?

⁸⁰⁰ US-Army Research Laboratory (Hrsg.): Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015), 9. – Zu den Begriffen *Command and Control (C2)*, *Intelligence Preparation of the Battlefield (IPB)*, *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR)* und *Battle Damage Assessment (BDA)* vgl. Abschnitt *Drone Killing*.

5.2.1 Zusammenfassung der Zwischenergebnisse und konkrete Empfehlungen

Basierend auf die in der Arbeit dargelegten Darstellungen und Bewertungen sowie unter Heranziehung der in den Zwischenergebnissen zusammengefassten Folgerungen sollen abschließend als zentrales Ergebnis nachstehende Empfehlungen getroffen werden:

1. Die Menschheit muss den Wandel der Kriegführung zur Kenntnis nehmen und sich auf einen zunehmenden Einsatz von unbemannten Aufklärungs- und Waffensystemen vorbereiten. Es muss daher mit einer entsprechenden Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit zu diesem Thema begonnen werden.

Aufgrund des Wandels in der modernen Kriegführung, der Zunahme von Bedrohungen durch Phänomene wie dem internationalen Terrorismus und dem Umstand geschuldet, dass gerade westliche Gesellschaften nicht mehr bereit sind, ihre Streitkräfte in langwierigen und verlustreichen Interventionen zu riskieren, ist mit einem steten Anstieg des Einsatzes von unbemannten Aufklärungs- und Waffensystemen zu rechnen. In den modernen *asymmetrischen* bzw. *irregulären* Konflikten besteht zusätzlich die Tendenz, dass die technologisch überlegene Konfliktpartei rechtliche Graubereiche nutzt, um ihre Waffentechnologien gegen organisierte nichtstaatliche Akteure außerhalb ihres Kontrollbereiches einzusetzen. Zu den dabei eingesetzten und verwendeten Waffentechnologien zählen im zunehmenden Maße auch unbemannte Waffensysteme. Der Grad der Autonomie im Betrieb dieser Systeme steigt stetig an. Der menschliche Bediener wird dadurch mittelfristig in eine reine Überwachungsrolle gedrängt. Längerfristig ist davon auszugehen, dass schlussendlich vollautonome Aufklärungs- und Waffensysteme am Ende eines entsprechenden Entwicklungsprozesses in der Lage sind, Situationen mit moderatem Komplexitätsgrad (z. B. unbewaffnete Aufklärung oder bewaffnete Patrouillen in einem definierten, und als solches gekennzeichneten Raum) selbstständig zu lösen. Die derzeit vorangetriebene Entwicklung derartiger

Systeme, ihre Vor- und Nachteile, müssen klar von militärischen und politischen Entscheidungsträger gegenüber einer breiten Öffentlichkeit thematisiert werden. Nur durch entsprechende Transparenz kann vermieden werden, dass etwaige ungewollte Entwicklungen Fuß fassen. Dabei ist nicht nur die militärische, sondern vor allem auch die zivile Forschung in die Pflicht zu nehmen. Es ist zu empfehlen, sich im Rahmen von entsprechenden Studien explizit mit den möglichen Auswirkungen des Einsatzes von vollautonomen Aufklärungs- und Waffensystemen zu Lande, im Wasser, in der Luft, im Cyberraum sowie im Weltraum zu befassen. Auch wenn derartige Studien mit Sicherheit keine Entscheidung für die Erstellung einer möglichen Waffenverbotskonvention herbeiführen können, so können sie doch, wie auch die vorliegende Arbeit, helfen, zur Bewusstseinsbildung beizutragen. Hier ist die Rolle Österreichs nicht zu unterschätzen. Österreich befindet sich in der starken Position, über jeden Verdacht erhaben zu sein, mit seinen Forschungen kriegerische Zwecke zu verfolgen. Es ist auch in der Lage, mit seiner vorhandenen Wissenschaftsinfrastruktur eine entsprechende Forschung und die Erstellung von Studien auf einem hohen Niveau unterstützen zu können. Zusätzlich kann Österreich in den entsprechenden internationalen Institutionen wie z. B. im Rahmen der UN-Waffenkonventionen an einem bewusstseinsbildenden Prozess aktiv gestalterisch mitwirken.

2. Unbemannte Aufklärungs- und Waffensysteme sind solange mit den Regeln des Völkerrechts vereinbar, solange sie diese Normen nicht aufweichen oder sie nicht dazu genutzt werden diese zu umgehen. Völkerrechtssubjekte, völkerrechtlich relevante Institutionen und Völkerrechtsexperten sind gefordert, zu dieser Thematik einen internationalen Meinungsbildungsprozess einzuleiten.

Seit den Flächenbombardements des Zweiten Weltkrieges kam es zu einem grundlegenden Wandel des Präzisionsbegriffes im heutigen militärischen Verständnis. Der moderne *Joint Targeting* Prozess definiert wie dargestellt als Ziel der militärischen Einsatzführungen eine möglichst exakte Identifizierung und Bekämpfung eines ausgewählten Ziels. Besonders der Erfüllung der

völkerrechtlichen Notwendigkeit eines verhältnismäßigen Waffeneinsatzes wird dabei hohe Priorität zugeschrieben. Der zunehmende Einsatz von präzisen Waffen ist nicht nur eine direkte Folge dieser Vorgaben bzw. Verpflichtungen, sondern vor allem auch ein Produkt der technischen Entwicklungen, welche es dem Militär ermöglichen, immer präzisere Waffensysteme einzusetzen. Es ist dadurch möglich, eine hohe Effizienz zu erreichen. Dadurch kann ein militärisches Ziel viel schneller und kostengünstiger bekämpft werden als zuvor. Moderne unbemannte Waffensysteme können durch ihre besonderen Fähigkeiten (z. B. hohe Aufklärungsleistung der bordeigenen Sensorik, hohe Präzision der mitgeführten Waffen) mithelfen, die Grundprinzipien des Humanitären Völkerrechts wie Unterscheidung, Verhältnismäßigkeit sowie das Vermeiden unnötiger Leiden einzuhalten. Das Humanitäre Völkerrecht bietet mit dem Art. 36 des I. ZP einen brauchbaren Rahmen, um neue Waffentechnologien auf ihre Rechtmäßigkeit hin zu überprüfen. Der Einsatz unbemannter Waffensysteme muss unter Berücksichtigung der relevanten völkerrechtlichen Normen erfolgen. Dazu ist es erforderlich, dass der Mensch die Aktivität derartiger Systeme überwacht und somit in der Lage ist, mögliche sich anbahnende Fehlentscheidungen sofort zu unterbinden. Im Geiste des Art. 36 des I. ZP und unterstützt durch eine breite Diskussion sollte auf Ebene der Vereinten Nationen ein neutrales unabhängiges interdisziplinäres Gremium von Experten geschaffen werden, welches sich explizit mit der Entwicklung von vollautonomen Systemen befasst. Dieses sollte nicht von Fall zu Fall zusammentreten, sondern auf permanenter Basis und ausgestattet mit entsprechenden Ressourcen etabliert werden. Beispielsweise erstellte das *United Nations Office of Geneva (UNOG)* im Mai 2014 bei einem Grundsatztreffen im Rahmen der *Convention on Certain Conventional Weapons (CCW)* erstmals auf Ebene der Vereinten Nationen ein Dokument zur Thematik bzw. Problematik von *Lethal Autonomous Weapon Systems*. Darin wird zusammenfassend und richtungsweisend festgestellt:

“This was the very first step by States, United Nations organizations, the International Committee of the Red Cross and non-governmental organizations to examine the implications of autonomous weapons. The

*meeting attracted record attendance. Discussions were held on the ethical, legal, military and technical aspects of these weapons systems*⁸⁰¹

3. Es ist notwendig, exakte ethische Grenzen für den Einsatz von zukünftigen vollautonomen unbemannten Aufklärungs- und Waffensystemen zu definieren. Die Entscheidung über Leben und Tod muss ausschließlich dem Menschen vorbehalten bleiben.

Egal welchen Entwicklungsstand Roboter jemals erreichen werden, aus unserem Selbstverständnis als Mensch heraus, müssen wir begreifen, dass Maschinen nie den Grad unserer Vernunft erreichen werden. Vernunft zu entwickeln setzt voraus, über Intuition zu verfügen und sich selbst als Mensch begreifen zu können. Des Weiteren ist unser Wesensdasein das Produkt eines langen Entwicklungsprozesses. Die Logik einer Maschine durch die stete Optimierung von Algorithmen zu steigern erscheint machbar, ihr jedoch Empathiefähigkeit und rationales Denken zuzuschreiben ist höchst fraglich. Wo die vom Menschen geschaffenen Normen (z. B. des Völkerrechts) ihre Grenzen erreichen, ist die Besinnung auf das eigene Sein gefragt. Der Mensch muss lernen, einer von ihm geschaffenen Maschine nicht überragende Fähigkeiten zuzuschreiben, sie als ihm gleiches und ebenbürtiges Wesen zu betrachten und als Akteur auf selber Stufe. Die laufende Sozialisierung des menschlichen Wesens hat einen Punkt erreicht, an welchem der Mensch einer Maschine mehr Vertrauen entgegenbringt als sich selbst. Er vergisst dabei, dass die Maschine letztendlich immer ein von ihm geschaffenes Konstrukt bleibt. Geschaffen, um ihm zu dienen und nicht um ihn zu beherrschen und zu kontrollieren. Die vermeintlichen überragenden Fähigkeiten einer Maschine dürfen den Menschen nicht dazu verleiten, ihr deswegen Unfehlbarkeit zu unterstellen. Die Maschine darf dem Menschen auch niemals das Gefühl vermitteln, ihretwegen sei er in der Lage, einen gehegten Krieg zu führen. Das Töten menschlichen Lebens bleibt immer *Ultima Ratio* menschlichen Handelns. Diesen Schritt zu setzen, eine derartige Entscheidung

⁸⁰¹ United Nations Office of Geneva (UNOG): United Nations Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapon Systems, online unter: [http://www.unog.ch/80256EDD006B9C2E/\(httpNewsByYear_en\)/C8A6A0688CDDBE27C1257CDA005089D8?OpenDocument](http://www.unog.ch/80256EDD006B9C2E/(httpNewsByYear_en)/C8A6A0688CDDBE27C1257CDA005089D8?OpenDocument) (10. Juli 2015).

zu treffen, muss dem Menschen vorbehalten bleiben. Der Mensch kann sich dieser Verantwortung nicht entziehen. Er kann sie nicht an eine Maschine delegieren. Er muss sich ihr stellen. Er muss seinen Gegner betrachten, ihn zur Kenntnis nehmen, ihm Schuld zusprechen und die Legitimität einer Tötung eingehend prüfen. Dies ist des Menschen Pflicht als vernünftiges Wesen. Wenn der Mensch jenen ethischen Rahmen für sein moralisches Handeln verliert, der ihn zu dem gemacht hat, was er heute ist, so wird er seine Rolle in der Zukunft überdenken müssen. Es gilt daher, einen breiten Konsens darüber zu finden, in welcher Form die menschliche Entscheidungsautonomie beim Einsatz autonomer Systeme in der Luft, zu Lande, zu Wasser, im Weltraum sowie im Cyberraum gewahrt werden kann.

4. Der Staat Österreich muss bei der Transformation seiner Streitkräfte die zurzeit stattfindenden technologischen Entwicklungen laufend mitberücksichtigen. Dabei sollten vorrangig die aus militärischer Sicht zu befürwortenden Aspekte unbemannter Systeme als Grundlage für Entscheidungen hinsichtlich möglicher Beschaffungen und Einsätze herangezogen werden.

Beim derzeitigen Einsatz von unbemannten Systemen lassen sich im Wesentlichen zwei, aus militärischer, völkerrechtlicher bzw. ethischer Sicht besonders hervorstechende, Vorteile nennen. Erstens kann durch den Einsatz von unbemannten Systemen der Schutz der eigenen Soldaten maßgeblich verbessert werden. Sei es z. B. durch die entsprechende Aufklärung eines Einsatzraumes durch eine *UAV* aus der Luft oder die Überprüfung einer möglichen Sprengfalle durch ein *UGV* am Boden. Das Erbringen derartiger Aufklärungsleistungen zählt zurzeit zum vorrangigen Einsatzspektrum von unbemannten Systemen und ist mittlerweile zum unverzichtbaren Bestandteil jedes militärischen Einsatzes geworden. Die Führung von modernen militärischen Operationen ist ganz wesentlich von einem umfassenden *ISTAR*-Lagebild abhängig. Unbemannte Systeme leisten hierzu einen signifikanten Beitrag. Dieser Umstand lässt sich nicht leugnen. Der zweite wesentliche Vorteil unbemannter Systeme lässt sich daraus ableiten, dass sich die Vorgaben des

Humanitären Völkerrechts durch den Einsatz von unbemannten Systemen besser erfüllen lassen. Die Aufklärung durch ein *UAV* trägt dazu bei, ein überaus genaues Bild von einem möglichen Ziel generieren zu können. Es kann „aus der Nähe“ betrachtet und beurteilt werden, ob es tatsächlich über die notwendigen Eigenschaften verfügt, um als Ziel klassifiziert zu werden. Der Pilot eines bewaffneten *UCAV* ist in der Lage, ohne Gefechtsstress und Todesangst ein Ziel über Stunden beobachten zu können. Er kann das Verhalten eines menschlichen Zieles analysieren, mögliche Indikatoren für feindliches und nichtfeindliches Verhalten abwägen und bei Bedarf berechnete Zweifel innerhalb seiner Befehlskette melden. Der Pilot kann somit in seine Entscheidungsfindung eine Vielzahl von Faktoren einfließen lassen. Die Normen des Völkerrechts können daher im Optimalfall bestmöglich erfüllt werden. Vorausgesetzt natürlich, dass die für den Einsatz ihrer Streitkräfte und unbemannten Waffenträger verantwortlichen Staaten die Einhaltung völkerrechtlicher Normen auch ernst nehmen.

Die beiden genannten wesentlichen Vorteile des Einsatzes von unbemannten Systemen lassen den Schluss zu, dass auch die österreichischen Streitkräfte aufgefordert sind, bei Forschung, Beschaffung und Einsatz den Vorteil von unbemannten Systemen zu berücksichtigen. Die verantwortlichen Institutionen und Entscheidungsträger des Österreichischen Bundesheeres sind aufgefordert, sich den zukünftigen Neuerungen gegenüber offen zu zeigen. Dabei soll durchaus auch eine kritische Betrachtung der derzeitigen Entwicklungen (Stichwort „Killerroboter“ bzw. „Vollautonomie“) durchgeführt werden. Es ist daher des Weiteren notwendig möglichst exakt zu definieren, welche denkbaren Systemkonfigurationen einen bedeutenden eigenen Fähigkeitszuwachs ermöglichen können. Dabei müssen auch internationale Kooperationen (z. B. im Rahmen der EU und NATO) berücksichtigt werden. Zukünftige Ressourcenplanungen und -zuordnungen der Streitkräfteentwicklung sind entsprechend abzustimmen und vorausschauend durchzuführen.

5.2.2 Ausblick und Warnung

In den nächsten Jahrzehnten wird der Mensch darüber entscheiden, welche Entwicklungsschritte er bei der Konstruktion und dem Einsatz von vollautonomen Waffensystemen zulässt. Um zu vermeiden, dass dabei ungeahnte Risiken vernachlässigt werden, ist es notwendig, dass dieser Entscheidungsprozess von einer breiten, staatenübergreifenden und interdisziplinären sowie öffentlich geführten Debatte begleitet wird. Dies kann dazu führen, dass am Ende als Ergebnis schlussendlich eine entsprechende Konvention zur Reglementierung oder auch zum Verbot von vollautonomen Waffensystemen steht. *Air Commodore (ret.) William H. Boothby*, der ehemalige *Deputy Director of Legal Services* der britischen *RAF* bringt es auf den Punkt, wenn er zu den Fähigkeiten zukünftiger vollautonomer Waffensysteme feststellt:

“Future developments in technology may enable pattern of life observations to be made entirely mechanically and may permit machines to detect significant change. This may enable the enduring reliability of mission planning assumptions as to collateral damage risks to be mechanically verified, and may thus lead at some future point to autonomous attack being feasible in somewhat wider circumstances than would be the case absent such technology. It will, however, be necessary to demonstrate the reliability of such technology if it is to become generally acceptable, and it is only likely to become generally acceptable if it is seen to satisfy the feasible precautions criterion.”⁸⁰²

Zurzeit verfügen bereits über achtzig Staaten, darunter auch Österreich, über unbemannte teilautonome Systeme unterschiedlichen Typs. Auch wenn es zum jetzigen Zeitpunkt unwahrscheinlich ist, dass sich die Hauptentwicklerstaaten einer möglichen Regulation der Entwicklung derartiger Systeme unterwerfen, so kann gerade eine öffentlich geführte Debatte doch zu einer Sensibilisierung hinsichtlich der Thematik führen. Einige Initiativen weisen bereits in die entsprechende Richtung und man kann daher feststellen, dass dieser Prozess bereits begonnen hat. Das genannte Treffen des *UNOG* und auch

⁸⁰² William H. BOOTHBY: The Law relating to Unmanned Aerial Vehicles, Unmanned Combat Air Vehicles and Intelligence gathering from the Air, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nichtbemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011, 88. – Vgl. William H. BOOTHBY: Weapons and the law of Armed Conflict, Oxford 2009.

der bereits genannte Brief von über eintausend Wissenschaftlern zur Thematik zeigen, dass die mögliche Entwicklung von vollautonomen Waffensystemen zunehmend in das Bewusstsein der Öffentlichkeit rückt. Somit ist der erste Schritt zu einer breiten Diskussion getan. Es ist zu hoffen, dass diese Diskussion zukünftige Forschungen in einer Weise beeinflusst, die schlussendlich dem Menschen zum Nutzen und nicht zum Schaden dient.

Am Ende dieser Arbeit sei der berühmte russische Forscher und Science-Fiction-Schriftsteller Isaac Asimov zitiert. Im Rahmen der von ihm im Jahr 1942 verfassten Kurzgeschichte *Astounding* definierte er drei Grundregeln (genannt *Asimovsches Gesetze*), welche für einen Roboter ausgestattet mit *KI* zur Anwendung kommen sollten. Sie sollen an dieser Stelle als Beispiel einer möglichen softwarebasierten „Kontrollschleife“ angeführt werden. Es ist dabei die tiefe Überzeugung des Autors, dass, sollte es jemals zur Entwicklung von *KI* kommen, ausgeschlossen werden muss, dass sie sich jemals gegen den Menschen richten kann. Die *Asimovschen Gesetze* tragen diesem Umstand Rechnung. Sie lauten:⁸⁰³

1. Ein Roboter darf kein menschliches Wesen (wissentlich) verletzen oder durch Untätigkeit gestatten, dass einem menschlichen Wesen (wissentlich) Schaden zugefügt wird.

2. Ein Roboter muss den ihm von einem Menschen gegebenen Befehlen gehorchen – es sei denn, ein solcher Befehl würde mit Regel eins kollidieren.

3. Ein Roboter muss seine Existenz beschützen, solange dieser Schutz nicht mit Regel eins oder zwei kollidiert.

⁸⁰³ Isaac ASIMOV: *Meine Freunde, die Roboter*, München 1982, 67.

6. Abstract (Deutsch)

Die technologischen Entwicklungen der letzten Jahre haben dazu geführt, dass eine Familie unterschiedlicher *Unmanned Air, Ground* und *Maritime Systems* geschaffen wurde. Deren Fähigkeiten führten zu einer Transformation der modernen Kriegführung. Bewaffnete Drohnen werden in hoher Zahl in allen Krisengebieten der Welt eingesetzt. Sie sind im Kampf gegen asymmetrische Kriegführung und Terrorismus für moderne Militärs die „Waffen erster Wahl“. Derartige Roboter sind billige Plattformen, welche ihre Aufträge in einem eintönigen, schmutzigen und gefährlichem Umfeld erfüllen. Sie liefern Präzision und Effizienz über einen langen Einsatzzeitraum und ohne Risiko für das eigene Personal. Die Entwicklung von militärischen Robotern nimmt daher zu, und die Entwicklung eines vollautonomen Systems scheint möglich. Das existierende Humanitäre Völkerrecht geht nicht im Speziellen auf autonome Waffen ein. Diese Situation führt daher zur weitverbreiteten Besorgnis, dass autonome Waffen ethische und moralische Probleme verursachen. Eine Waffe über eine weite Distanz abzufeuern, kann die Hemmungen des Bedieners verringern und die Schwelle zur Gewaltanwendung herabsetzen. Bei der Durchführung von Kampfhandlungen gelten für alle aktuellen und zukünftigen Waffensysteme Grundsätze wie Verhältnismäßigkeit und Unterscheidung. Unterschiedliche Stufen der Autonomie können als *in the loop*, *on the loop* und *out of the loop* definiert werden. Derzeit existierende unbemannte Waffensysteme können bereits einige Funktionen autonom durchführen. Sie können ein Ziel finden und verfolgen sowie eine geleitete Rakete abfeuern. Die Auslöseinstanz ist dabei immer noch der Mensch. Im Falle der Entwicklung eines *out of the loop* Systems ist es notwendig, exakt rechtliche Limitierungen, ethische Prinzipien und moralische Rahmenbedingungen zu definieren. Es sollte vermieden werden, dass die überragenden Leistungen und Fähigkeiten eines Roboters dazu führen, dass der Mensch als „Sklave der Maschine“ endet. Das erwünschte Ergebnis darf nicht den Einsatz aller Mittel erlauben. Im Falle von Entscheidungen zwischen Leben und Tod, sollte die Freiheit eigenständig entscheiden zu können dem Menschen vorbehalten bleiben. Das heißt, dass es einem vollautonomen, mit *Künstlicher Intelligenz* ausgestatteten, System nicht erlaubt sein sollte darüber zu entscheiden ob ein Mensch getötet werden soll oder nicht.

7. Abstract (Englisch)

The technological developments of recent years have created a family of different Unmanned Air, Ground and Maritime Systems. Their capabilities have led to a transformation of modern warfare. Armed drones are currently extensively used in crisis regions all over the world. They are the “weapons of choice” for modern military forces to counter asymmetric warfare and terrorism. Such robots are cheap platforms which can conduct missions in dull, dirty and dangerous environments. They can ensure precision and efficiency over a long endurance and their deployment creates the advantage of zero-risk to friendly personal. Therefore the development of military robots is steadily increasing. Even the creation of a fully autonomous system seems technically possible. The existing Law of Armed Conflict (LOAC) makes no special provision for autonomous weapons. This situation causes widespread concern that autonomous weapons create ethical and moral problems. To fire a weapon from a long distance may reduce the inhibitions of an operator and lower the thresholds for application of lethal violence. Key principles must be applied before war (*jus ad bellum*) and during war (*jus in bello*). Proportionality and distinction apply to the conduct of war and the use of all current and future weapons. Different levels of autonomy can be defined as “in the loop”, “on the loop” and “out of the loop”. Some existing Unmanned Weapons Systems are already able to perform particular functions autonomously. They can find and track a target and fire a guided missile, which navigates itself to the target. The release authority still is a human being. In case of the development of an “out of the loop”- system it is necessary to define exact legal limitations, ethical principles and a moral framework for the use of such fully autonomous weapons. It should be avoided that the outstanding performance and capabilities of a robot will lead to the point that the human being will end up as a “slave of the machine”. The desired result should not justify all means. In cases of life and death decisions, the freedom to act independently should, especially in times of war and crisis, be reserved exclusively for human beings. That means that a fully autonomous system, acting by using artificial intelligence, should not be allowed to make decisions which will determine whether a human being will be killed, or not.

8. Abkürzungsverzeichnis

| | |
|--------|--|
| ACAS | <i>Airborne Collision Avoidance Systems</i> |
| AEA | <i>Airborne Electronic Attack</i> |
| AGS | <i>Alliance Ground Surveillance</i> |
| ASAS | <i>Airborne Separation Assurance Systems</i> |
| ASW | <i>Antisubmarine Warfare</i> |
| AUMF | <i>Authorization to Use Military Force</i> |
| A2/Ad | <i>Anti Access and Area Denial</i> |
| | |
| BDA | <i>Battle Damage Assessment,</i> |
| | |
| CAOC | <i>Combined Air Operations Center</i> |
| CAS | <i>Close Air Support</i> |
| CBRN | <i>Chemical, Biological, Radiological, Nuclear Defense</i> |
| CC | <i>Component Command</i> |
| CCDR | <i>Combatant Commander</i> |
| CCT | <i>Component Critical Targets</i> |
| CDE | <i>Collateral Damage Estimation</i> |
| CEP | <i>Circular Error Probable</i> |
| CIA | <i>Central Intelligence Agency</i> |
| CIWS | <i>Close In Weapon System</i> |
| CNO | <i>Computer Network Operations</i> |
| CNOA | <i>Communication Network Operational Architecture</i> |
| COE | <i>Consequences of Engagement</i> |
| COI | <i>Community of Interest</i> |
| COMINT | <i>Communication Intelligence</i> |
| CROP | <i>Common Relevant Operational Picture</i> |
| CSG | <i>Carrier Strike Group</i> |
| CT | <i>Counter Terrorism</i> |
| CURV | <i>Cable Controlled Underwater Recovery Vehicle</i> |
| C2 | <i>Command & Control</i> |
| C4 | <i>Command, Control, Communications & Computer</i> |

| | |
|---------------|--|
| <i>DA</i> | <i>Direct Action</i> |
| <i>DARO</i> | <i>Defense Airborne Reconnaissance Office</i> |
| <i>DARPA</i> | <i>Defense Advanced Research Projects Agency</i> |
| <i>DBw</i> | <i>Deutsche Bundeswehr</i> |
| <i>DBIED</i> | <i>Drone Borne Improvised Explosive Device</i> |
| <i>DESIRE</i> | <i>Demonstration of Satellites enabling the Insertion of RPAS in Europe</i> |
| <i>DISN</i> | <i>Defense Information Systems Network</i> |
| <i>DoD</i> | <i>(US) Department of Defense</i> |
| | |
| <i>EDCDS</i> | <i>Enterprise Data Centers and Dissemination Services</i> |
| <i>EDA</i> | <i>European Defence Agency</i> |
| <i>EKIA</i> | <i>Enemy killed in Action</i> |
| <i>ELINT</i> | <i>Electronic Intelligence</i> |
| <i>ELROB</i> | <i>European Land Robot Trials</i> |
| <i>EO</i> | <i>Electro-Optical</i> |
| <i>EOD</i> | <i>Explosive Ordnance Disposal</i> |
| <i>EW</i> | <i>Electronic Warfare</i> |
| | |
| <i>FISINT</i> | <i>Foreign Instruments and Signals Intelligence</i> |
| <i>FMV</i> | <i>Full Motion Video</i> |
| <i>FSO</i> | <i>Free-Space Optical Communication</i> |
| <i>F3EAD</i> | <i>Find, Fix, Finish, Exploit, Analyse, Disseminate</i> |
| | |
| <i>GIG</i> | <i>Global Information Grid</i> |
| <i>GEOINT</i> | <i>Geospatial Intelligence</i> |
| <i>GMT</i> | <i>Ground Moving Target Indicator</i> |
| <i>GWOT</i> | <i>Global War on Terror</i> |
| | |
| <i>HALE</i> | <i>High Altitude Long Endurance</i> |
| <i>HLKO</i> | <i>Haager Landkriegsordnung</i> |
| <i>HPCR</i> | <i>Harvard University Program on Humanitarian Policy and Conflict Research</i> |
| <i>HPT</i> | <i>High Payoff Target</i> |

| | |
|----------------|--|
| <i>HUMINT</i> | <i>Human Intelligence</i> |
| <i>HVT</i> | <i>High Value Target</i> |
| <i>HVI</i> | <i>High Value Individual</i> |
| <i>IAEA</i> | <i>International Atomic Energy Agency</i> |
| <i>IAI</i> | <i>Israeli Aircraft Industries</i> |
| <i>ICAI</i> | <i>International Conference on Artificial Intelligence</i> |
| <i>ICBM</i> | <i>Intercontinental Ballistic Missile</i> |
| <i>ICC</i> | <i>International Criminal Court</i> |
| <i>ICJ</i> | <i>International Court of Justice</i> |
| <i>ICRC</i> | <i>International Committee of the Red Cross</i> |
| <i>IDF</i> | <i>Israeli Defence Force</i> |
| <i>IED</i> | <i>Improvised Explosive Device</i> |
| <i>IHRC</i> | <i>International Human Rights Clinic</i> |
| <i>IKRK</i> | <i>Internationales Komitee vom Roten Kreuz</i> |
| <i>ILC</i> | <i>International Law Commission</i> |
| <i>IMINT</i> | <i>Imagery Intelligence</i> |
| <i>InfoOps</i> | <i>Information Operations</i> |
| <i>IR</i> | <i>Infra-Red Thermal</i> |
| <i>ISAF</i> | <i>International Security Assistance Force</i> |
| <i>ISR</i> | <i>Intelligence Surveillance Reconnaissance</i> |
| <i>ISTAR</i> | <i>Intelligence, Surveillance, Target Acquisition & Reconnaissance</i> |
| <i>IW</i> | <i>Irregular Warfare</i> |
| <i>JDAM</i> | <i>Joint Direct Attack Munition</i> |
| <i>JFC</i> | <i>(NATO) Joint Forces Command</i> |
| <i>JPEL</i> | <i>Joint Prioritized Effects List</i> |
| <i>JPTL</i> | <i>Joint Prioritized Targeting List</i> |
| <i>JTF</i> | <i>(NATO) Joint Task Force</i> |
| <i>JTL</i> | <i>Joint Targeting List</i> |
| <i>JSOC</i> | <i>(US) Joint Special Operations Command</i> |
| <i>LAWS</i> | <i>Lethal Autonomous Weapon System</i> |

| | |
|---------------|---|
| <i>LEGAD</i> | <i>Legal Advisor</i> |
| <i>LMM</i> | <i>Lightweight Multirole Missile</i> |
| <i>LOAC</i> | <i>Law of Armed Conflict</i> |
| <i>LOC</i> | <i>Line of Communication</i> |
| <i>LOS</i> | <i>Line of Sight</i> |
| <i>LOA</i> | <i>Level of Autonomy</i> |
| | |
| <i>MAARS</i> | <i>Modular Advanced Armed Robotic System</i> |
| <i>MALE</i> | <i>Medium Altitude Long Endurance</i> |
| <i>MASINT</i> | <i>Measurement and Signals Intelligence</i> |
| <i>MCLOS</i> | <i>Manual Command to the Line of Sight</i> |
| <i>MCM</i> | <i>Mine Countermeasures</i> |
| <i>MDARS</i> | <i>Mobile Detection Assessment Response System</i> |
| <i>MIDCAS</i> | <i>Midair Collision Avoidance System</i> |
| <i>MoD</i> | <i>(UK) Ministry of Defence</i> |
| <i>MOOTW</i> | <i>Military Operations other than War</i> |
| <i>MRAP</i> | <i>Mine Resistant Ambush Protected</i> |
| <i>MUM-T</i> | <i>Manned-Unmanned System Teaming</i> |
| | |
| <i>NATO</i> | <i>North Atlantic Treaty Organization</i> |
| <i>NBO</i> | <i>Network Based Operations</i> |
| <i>NCW</i> | <i>Network Centric Warfare</i> |
| <i>NGO</i> | <i>Nongovernmental Organization</i> |
| <i>NSA</i> | <i>National Security Agency</i> |
| <i>NSL</i> | <i>No Strike List</i> |
| | |
| <i>ODTAAC</i> | <i>Outside a Defined Theater of Active Armed Conflict</i> |
| <i>OCU</i> | <i>Operator Control Units</i> |
| <i>OODA</i> | <i>Observe, Orientate, Decide and Act</i> |
| <i>ÖBH</i> | <i>Österreichisches Bundesheer</i> |
| | |
| <i>PID</i> | <i>Positively Identified</i> |
| <i>PMC</i> | <i>Private Military Companies</i> |
| <i>POL</i> | <i>Pattern of Life</i> |

| | |
|---------------|--|
| <i>POTUS</i> | <i>President of the United States</i> |
| <i>PPG</i> | <i>Presidential Policy Guidance</i> |
| <i>RAF</i> | <i>Royal Air Force</i> |
| <i>RAS</i> | <i>Robotics and Autonomous Systems</i> |
| <i>RCV</i> | <i>Remote Controlled Vehicles</i> |
| <i>RCTA</i> | <i>Robotic Collaborative Technology Alliance</i> |
| <i>ROE</i> | <i>Rules of Engagement</i> |
| <i>ROV</i> | <i>Remote Operated Vehicles</i> |
| <i>ROZ</i> | <i>Restricted Operations Zones</i> |
| <i>RPAS</i> | <i>Remotely Piloted Aircraft System</i> |
| <i>RPV</i> | <i>Remotely Piloted Vehicle</i> |
| <i>RTL</i> | <i>Restricted Target List</i> |
| <i>R2P</i> | <i>Responsibility to Protect</i> |
| | |
| <i>SAM</i> | <i>Surface to Air Missile</i> |
| <i>SAR</i> | <i>Synthetic Aperture Radar</i> |
| <i>SCADA</i> | <i>Supervisory Control and Data Acquisition</i> |
| <i>SIGINT</i> | <i>Signal Intelligence</i> |
| <i>SLOC</i> | <i>Sea Line of Communication</i> |
| <i>SM</i> | <i>Standard Missile</i> |
| <i>SOCOM</i> | <i>(US) Special Operations Command</i> |
| <i>SOF</i> | <i>Special Operations Forces</i> |
| <i>SVBIED</i> | <i>Suicide Vehicle Borne Improvised Explosive Device</i> |
| | |
| <i>TEA</i> | <i>Target Engagement Authority</i> |
| <i>TIC</i> | <i>Troops in Contact</i> |
| <i>TST</i> | <i>Time-Sensitive Targeting</i> |
| | |
| <i>UA</i> | <i>Unmanned Aircraft</i> |
| <i>UAS</i> | <i>Unmanned Aerial System</i> |
| <i>UAV</i> | <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> |
| <i>UCV</i> | <i>Unmanned Combat Vehicle</i> |
| <i>UCAV</i> | <i>Unmanned Combat Aerial Vehicle</i> |

| | |
|---------------|--|
| <i>UCLASS</i> | <i>Unmanned Carrier Launched Airborne Surveillance and Strike System</i> |
| <i>UGS</i> | <i>Unmanned Ground System</i> |
| <i>UGV</i> | <i>Unmanned Ground Vehicle</i> |
| <i>UMEX</i> | <i>Unmanned Systems Exhibition & Conference</i> |
| <i>UMS</i> | <i>Unmanned Maritime System</i> |
| <i>UMV</i> | <i>Unmanned Maritime Vehicle</i> |
| <i>UN</i> | <i>United Nations</i> |
| <i>UNGA</i> | <i>United Nations General Assembly</i> |
| <i>USV</i> | <i>Unmanned Surface Vehicle</i> |
| <i>UUS</i> | <i>Unmanned Underwater System</i> |
| <i>UUV</i> | <i>Unmanned Underwater Vehicle</i> |
| <i>UVLT</i> | <i>Unmanned Vertical Lift Transport System</i> |
| <i>UW</i> | <i>Unconventional Warfare</i> |
| <i>UWS</i> | <i>Unmanned Weapon System</i> |
| | |
| <i>WMD</i> | <i>Weapons of Mass Destruction</i> |

9. Literatur- und Quellenverzeichnis

- ABU HANIEH, Hassan/ABU RUMMAN, Mohammad:** IS und AL-Quaida – Die Krise der Sunniten und die Rivalität im globalen Dschihad, Bonn 2016.
- ADAMOVSKY, Jaroslav:** Ukraine Launches First Military UAV To Combat Insurgents, online unter: <http://www.defensenews.com/story/defense/2016/02/04/ukraine-launches-first-military-uav-combat-insurgents/79834454/> (10. August 2016).
- ALEXANDROV, Stanimir A.:** Self-Defence Against the Use of Force in International Law, The Hague 1996.
- ALLENBY, Brad:** How to Manage Drones: Transformative Technologies, the Evolving Nature of Conflict, and the Inadequacy of Current Systems of Law, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.
- ALTMANN, Jürgen:** Der Kriegsmaschine Grenzen setzen – Rüstungsbegrenzungen für bewaffnete unbemannte Fahrzeuge, in: Hans-Arthur MARISKE (Hrsg.): Kriegsmaschinen – Roboter im Militäreinsatz, Hannover 2012.
- AMBOS, Kai:** Internationales Strafrecht, - Strafanwendungsrecht, Völkerstrafrecht, Europäisches Strafrecht, Rechtshilfe, 4. Auflage, München 2014.
- ANDERS, Günther:** Die Antiquiertheit des Menschen Band 1 – Über unsere Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution, München 2002.
- ANDERS, Günther:** Die Antiquiertheit des Menschen Band 2 – Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution, München 2002.
- ANDERS, Günther:** Die Zerstörung unserer Zukunft – Ein Lesebuch, Zürich 2011.
- ANDERSON, John:** Kognitive Psychologie, Heidelberg 2013.
- ANNATI, Massimo:** Counter-Unmanned Aerial Vehicle Technologies, in: Military Technology 5/2016.
- APTHORP, Claire:** All-Seeing Eyes, in: ARMADA, Volume 53, Issue 1/2016.

Arbeitskreis Internationale Sicherheitspolitik der Friedrich Ebert Stiftung

(Hrsg.): Neue digitale Militärtechnologien und autonome Waffensysteme – Die Zukunft der Kriegführung, Berlin 2015.

ARENDT, Rieke: Der Einsatz autonomer Waffensysteme im Lichte des Verhältnismäßigkeits- und des Unterscheidungsgrundsatzes, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.

ARENDT, Rieke: Völkerrechtliche Probleme beim Einsatz autonomer Waffensysteme, Menschenrechtszentrum der Universität Potsdam, Band 41, Berlin 2016.

ARIF, Merieme/YAN, Holly/SCIUTTO, Jim: US doubts Russia's claim it killed ISIS spokesman, online unter: <http://edition.cnn.com/2016/08/31/middleeast/isis-leader-killed/> (10. September 2016).

ARKIN, Ronald C.: Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots, Boca Raton 2009.

ARKIN, Ronald C.: Governing Lethal Behavior – Embedding Ethics in a Hybrid Deliberative/Reactive Robot Architecture, online unter: <http://www.cc.gatech.edu/ai/robot-lab/online-publications/formalizationv35.pdf> (29. Februar 2015).

ARKIN, William M.: Unmanned – Drones, Data and the Illusion of perfect Warfare, New York 2015.

ARNAULD, Andreas v.: Völkerrecht, Heidelberg 2012.

ASARO, Peter M.: On banning autonomous weapons systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making, International view of the Red Cross 94, Genf 2012.

ASIMOV, Isaac: Meine Freunde, die Roboter, München 1982.

ASSHEUER, Thomas: „Eine absurde Vorstellung“ – Ist der Islamische Staat ein Staat?, online unter: <http://www.zeit.de/2015/48/voelkerrecht-islamischer-staat-krieg-frieden-interview> (13. März 2016).

BACKSTROM, Alan/HENDERSON, Ian: New Capabilities in warfare: an overview of contemporary technological developments and the associated legal and engineering issues in article 36 weapons review, International Review of the Red Cross 89, Genf 2007.

- BANASZEWSKA, Dorota:** Kombattanten und Zivilisten weit weg vom Schlachtfeld – Rechtsstellung der Operateure unbemannter militärischer Luftfahrzeuge, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.
- BAR-COHEN, Yoseph/HANSON, David:** The Coming Robot Revolution: Expectations and Fears About Emerging Intelligent, Humanlike Machines, New York 2009.
- BARLOW, Eben:** Composite Warfare – The Conduct of Successful Ground Force Operations in Africa, Pinetown 2015.
- BARRY, Bob/ ROGGIO, Bill:** Charting the data for US airstrikes in Yemen, 2002-2016, online unter: <http://www.longwarjournal.org/yemen-strikes> (04. Februar 2016).
- BARTSCH, Matthias/BAUMGÄRTNER, Maik/BLOME, Nikolaus/DARNSTÄDT, Thomas/GEBAUER, Matthias/GUDE, Hubert/ROSENBACH, Marcel/ SCAHILL, Jeremy/SCHINDLER, Jörg/SCHMID, Fidelius/STARK, Holger/ WEINZIERL, Alfred:** Bündnisse – Der Krieg via Ramstein, Spiegel 17/2015, online unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-134104206.html> (4. Juni 2015).
- BARTUSCHAT, Wolfgang:** Baruch De Spinoza, München 2006.
- BEDI, Rahul:** India's indigenous Rustom-II UAV completes maiden flight, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 53, Issue 47, 2016.
- BEHNAM, Said T.:** Islamischer Staat – IS-Miliz, al-Qaida und die deutschen Brigaden, Hamburg 2014.
- BEKDIL, Burak Ege:** US-Drone crashed in Turkey, online unter: <http://www.defense-news.com/story/defense/air-space/2016/02/03/us-drone-crashes-turkey/79783670/> (01. März 2016).
- BEKEY, George:** Autonomous Robots: From Biological Inspiration to Implementation and Control, Cambridge 2005.
- BENJAMIN, Medea:** Drone Warfare: Killing by Remote Control, New York 2012.
- BENJAMIN, Medea:** Drohnenkrieg – Tod aus heiterem Himmel – Morden per Fernbedienung, Hamburg 2013.
- BERGEN, Peter L./ROTHENBERG, Daniel (Hrsg.):** Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.

- BERGEN, Peter L./ROWLAND, Jennifer:** Decade of the Drone: Analyzing CIA Drone Attacks, Casualties, and Policy, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.
- BERGEN, Peter L./ROWLAND, Jennifer:** World of Drones, The Global Proliferation of Drone Technology, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.
- BERGER, J. M./STERN, Jessica:** ISIS – The State of Terror, New York 2015.
- BERKOWITZ, Bruce:** Sea Power in the Robotic Age, online unter: <http://issues.org/30-2/bruce-2/> (26. November 2015).
- BINNIE, Jeremy:** Iranian Shahed-129 UAV crashes, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 52, Issue 34, 2015.
- BINNIE, Jeremy:** Iraqi forces now using weaponised commercial drones, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.
- BINNIE, Jeremy:** Seeker UAV crashes in Yemen, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 52, Issue 28, 2015.
- BINNIE, Jeremy:** US uses UGVs to protect Djibouti Reaper base, online unter: http://www.janes.com/article/62668/us-uses-ugvs-to-protect-djibouti-reaper-base?utm_campaign=PC6110_E16%20DF%20NL%20Land%2008_02_16&utm_medium=email&utm_source=Eloqua (2. August 2016).
- BINNIE, Jeremy:** UAE airstrike reportedly destroyed Iranian UAV in Jemen, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 55, Issue 6, 2017.
- BINNIE, Jeremy:** Saudi Arabia to build Chinese UAVs, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 54, Issue 13, 2017.
- BINNIE, Jeremy:** Yemeni rebels display UAVs, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 54, Issue 10, 2017.
- BLYTH, Fiona:** UN Peacekeeping deploys unarmed Drones to Eastern Congo, online unter: <https://theglobalobservatory.org/2013/02/un-peacekeeping-deploys-unarmed-drones-to-eastern-congo/> (27. März 2016).
- BOCK, Andreas:** Quid pro Quo! Kampfdrohnen, gezielte Tötungen und das Dilemma der Reziprozität, in: sicherheitspolitik-blog.de, 13. März 2014, online unter: <http://www.sicherheitspolitik-blog.de/2013/03/28/ethik-der-drohnen-bock/> (23. Juli 2014).

- BOCK, Andreas:** Terrorismus, Stuttgart 2009.
- BODNER, Matthew:** Russia leaks Dirty Bomb Submarine Drone in State TV Broadcast, Defense News, online unter: [http://www.defensenews.com/story/defense/ naval/submarines/2015/11/13/russia-leaks-dirty-bomb-submarine-drone-state-tv-broadcast/75710806/](http://www.defensenews.com/story/defense/naval/submarines/2015/11/13/russia-leaks-dirty-bomb-submarine-drone-state-tv-broadcast/75710806/) (23. Dezember 2015).
- BOEING:** Boeing Phantom Works, online unter: <http://www.boeing.com/company/about-bds/> (19. Februar 2016).
- BOELLING-OVERWEG, Adolf:** Die chemische Waffe und das Völkerrecht. Eine rechtshistorische und rechtskritische Studie, Berlin 1937.
- BÖHM, Andreas/LEGEWIE, Heiner/MUHR, Thomas:** Technische Universität Berlin; Interdisziplinäres Forschungsprojekt ATLAS (Archiv für Technik, Lebenswelt und Alltagssprache) (Ed.): Kursus Textinterpretation: Grounded Theory, Berlin 2008.
- BOKHARI, Farhan:** Pakistan claims first airstrike with indigenous UAV, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 37, 2015.
- BOLTEN, Jürgen:** Die Hermeneutische Spirale, Überlegungen zu einer integrativen Literaturtheorie, in: Poetica Bd. 17, Heft 3/4, München 1985.
- BOOR, Felix:** Der Drohnenkrieg in Afghanistan und Pakistan, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011.
- BOOTHBY, William H.:** The Law relating to Unmanned Aerial Vehicles, Unmanned Combat Air Vehicles and Intelligence gathering from the Air, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.): Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011.
- BOOTHBY, William H.:** Weapons and the law of Armed Conflict, Oxford 2009.
- BOOTHBY, William H.:** Some legal challenges posed by remote attack, in: International Review of the Red Cross, Volume 94, Number 886, 2012.

- BORRMANN, Robin:** Autonome unbemannte bewaffnete Luftsysteme im Lichte des Rechts des internationalen bewaffneten Konflikts, Schriften zum Völkerrecht, Band 206, Berlin 2014.
- BORTZ, Jürgen/DÖRING, Nicola:** Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler, 4. Auflage, Heidelberg 2006.
- BOYLE, Darren:** La dolce obliteration: Italian air force release detailed surveillance footage showing Predator drone attacks on ISIS terrorists in Iraq, online unter: [http:// www.dailymail.co.uk/news/article-3355747/La-dolce-obliteration-Italian-air-force-release-detailed-surveillance-footage-showing-Predator-drone-attacks-ISIS-terrorists-Iraq.html](http://www.dailymail.co.uk/news/article-3355747/La-dolce-obliteration-Italian-air-force-release-detailed-surveillance-footage-showing-Predator-drone-attacks-ISIS-terrorists-Iraq.html) (13. Jänner 2016).
- BRANDL, Helfried:** Günther Anders – Der Philosoph der Apokalypse. Interview in: Begegnungen. Gespräche mit Zeitzeugen, Wien 2012.
- BRAUN, Johann:** Einführung in die Rechtsphilosophie, 2. Auflage, Tübingen 2011.
- BREGMANN, Ahron:** Israel´s Wars – A history since 1947, New York 2016.
- British Aerospace (BAE):** Firmenbeschreibung TARANIS, online unter: [http:// www.baesystems.com/en/product/taranis](http://www.baesystems.com/en/product/taranis) (09. Februar 2015).
- BUCH, Detlef:** Joystick statt Steuerknüppel – Längst nicht nur eine Frage der Ethik, in: sicherheitspolitik-blog.de, 13. März 2014, online unter: [http://www. sicherheits-politik-blog.de/2013/03/18/ethik-der-drohnen-buch/](http://www.sicherheits-politik-blog.de/2013/03/18/ethik-der-drohnen-buch/) (23. Juli 2014).
- Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport (BMLVS), Austrian Armed Forces Armaments and Defence Agency, 6th Military European Land Robot Trials 2016, Event Catalogue, Wien 2016.**
- BMLVS, Landesverteidigungsakademie (LVAK), Institut für Höhere Militärische Führung (IHMF):** Unterstützungsverfahren Targeting und Intelligence im taktischen Führungsprozess am Modell des großen Verbandes, Lehrskriptum des IHMF, Wien 2015.
- BMLVS:** Militärstrategisches Konzept 2015 (MSK 2015), Wien 2015.
- BUSH, George W.:** George W. Bush – Public Papers of the Presidents of the United States, Book I & II, Washington 2006.
- BYDLINSKI, Franz:** Juristische Methodenlehre und Rechtsbegriff, 2. Auflage, Wien 1991.

- CÄSAR, Gaius Julius:** Der gallische Krieg – Wortgetreue Übersetzung der Bücher I bis VIII, Hollfeld 2012.
- CENCIOTTI, David:** Pentagon confirms drone crash in Somalia, online unter: <http://theaviationist.com/2013/05/29/schiebel-s-100/> (31. August 2014).
- Center for Strategic and International Studies (Hrsg.):** Sustaining the U.S. lead in Unmanned Systems – Military and Homeland Considerations through 2025, online unter: http://csis.org/files/publication/140227_Brannen_Unmanned_Systems_Web.pdf (10. März 2014).
- Central Intelligence Agency (CIA), Directorate of Intelligence:** Best Practices in Counterinsurgency – Making High-Value Targeting Operations an Effective Counterinsurgency Tool, Langley 2009, online unter: https://wikileaks.org/cia-hvt-counterinsurgency/WikiLeaks_Secret_CIA_review_of_HVT_Operations.pdf (18. August 2015).
- CHALIAND, Gérard/BLIN, Arnaud:** The History of Terrorism – From Antiquity to al Qaeda, Los Angeles 2007.
- CHAMAYOU, Grégoire:** Ferngesteuerte Gewalt – Eine Theorie der Drohne, Paris 2013.
- Chatham House (Hrsg.):** International Law and the Use of Drones. Summary of the International Law Discussion Group meeting held at Chatham House on 21. October 2010, online unter: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/il211010drones.pdf (13. Juli 2015).
- CHERISEY, Erwan:** ScanEagle UAV facilitates Kenyan attack in Somalia, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 11, 2017.
- CHIVVIS, Christopher S.:** The French war on Al Qaeda in Africa, New York 2016.
- CinetiQ:** Firmenbeschreibung SGR-A1, online unter: <https://www.qinetiq-na.com/products/unmanned-systems/maars/> (09. Februar 2015).
- CLARKE, Richard A.:** Sting of a Drone, New York 2014.
- CLAUSEWITZ, Carl v.:** Vom Kriege, Ausgabe mit allen acht Büchern, Altmünster o. J.
- COBHAM:** Unmanned Systems – EOD Robots, online unter: http://www.military-systemstech.com/files/militarysystems/supplier_docs/EOD%20Brochure.pdf (18. Juli 2015).

- COKER, Christoph:** Future War, Cambridge 2015.
- COLMAR, Niko:** Terrorismus – Reale und fiktive Bedrohungen im Nahen Osten, Graz 2010.
- Conflict Armament Research (CAR):** Dispatch from the field – Standardisation and Quality Control in Islamic State’s Military Production – Weapon manufacturing in the east Mosul sector, December 2016, online unter: <http://www.conflictarm.com/publications/> (2. Februar 2017).
- CORN, Geoffrey S.:** Common Article 3 Debate: What’s a Stake, online unter: <http://www.worldpoliticsreview.com/articles/187/the-common-article-3-debate-whats-at-stake> (12. Dezember 2015).
- CORTRIGHT, David/ FAIRHURST, Rachel/ WALL Kristen (Hrsg.):** Drones and the Future of Armed Conflict – Ethical, legal and Strategic Implications, London 2015.
- CRAIG, Iona:** Death in al Ghayil – Women and Children in Yemeni Village Recall Horror of Trump’s “Highly Successful” SEAL Raid, online unter: <https://theintercept.com/2017/03/09/women-and-children-in-yemeni-village-recall-horror-of-trumps-highly-successful-seal-raid/> (15. März 2017).
- CRAWFORD, Emily/PERT, Alison:** International Humanitarian Law, Cambridge 2016.
- CRAWFORD, James:** The International Law Commission’s Articles on State Responsibility, Introduction, Text and Commentaries, Oxford 2003.
- CROITORU, Joseph:** Der Märtyrer als Waffe – Die historischen Wurzeln des Selbstmordattentats, München 2003.
- CULLEN, Anthony:** The Concept of Non-International Armed Conflict, in: International Humanitarian Law, Cambridge Studies in International and Comparative Law, New York 2010.
- CURTIS, Mark:** Britain’s Seven Covert Wars: RAF Drones, Embedded SAS Forces, online unter: <http://www.globalresearch.ca/britains-seven-covert-wars-raf-drones-embedded-sas-forces-training-of-jihadists/5551086> (16. Oktober 2016).
- DAASE, Christopher:** Terrorismus – Begriffe, Theorien und Gegenstrategien. Ergebnisse und Probleme sozialwissenschaftlicher Forschung, in: Die Friedens-Warte, Journal of International Peace and Organization, Band 76, Nr. 1, 2001.

- DAASE, Christopher/SPENCER, Alexander:** Terrorismus, in: Carlo MASALA, Frank SAUER, Andreas WILHELM (Hrsg.): Handbuch der Internationalen Politik, Wiesbaden 2009.
- DABRINGER, Gerhard (Hrsg.):** Ethical and Legal Aspects of Unmanned Systems, Wien 2010.
- DAHM, Werner J. A.:** "Drones" Now and What to Expect over the Next Ten Years, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.
- D'AMATO, Anthony:** Israel's Air Strike upon the Iraqi Nuclear Reactor, American Journal of International Law 1983.
- DAVID, Philipp:** Dem Unverfügbaren gelassen begegnen. Martin Heideggers wesentliche Besinnung auf die Technik, in: Christian SCHWARKE, Anne-Maren RICHTER: Technik und Lebenswirklichkeit – Philosophische und theologische Deutungen der Technik im Zeitalter der Moderne, Stuttgart 2014.
- DAVID, Éric:** Principes de droit des conflicts armés, Brüssel 2002.
- DAVIS, Lynn E./McNERNEY, Michael/GREENBERG, Michael D.:** Clarifying the Rules for Targeted Killing – An Analytical Framework for Policies Involving Long-Range Armed Drones, online unter: <http://www.rand.org/t/RR1610> (1. Jänner 2017).
- DEEN, Thalif:** Politics: UN Members States Struggle to Define Terrorism, online unter: <http://www.ipsnews.net/2005/07/politics-un-member-states-struggle-to-define-terrorism/> (23. November 2015).
- Defence Blog:** New Russian Altius-M long-range Unmanned Aerial Vehicle spotted at the airfield in Kazan, online unter: <http://defence-blog.com/news/new-russian-altius-m-long-range-unmanned-aerial-vehicle-spotted-at-the-airfield-in-kazan.html> (17. Oktober 2016).
- Defense Update:** Double Game of the Secret Coalitions in Pakistan, in: Defense-Update.com, online unter: http://defense-update.com/20100218_double_game_in_pakistan.html (13. April 2014).
- Defence Advanced Research Agency (DARPA):** Our Research, online unter: <http://www.darpa.mil/> (19. Februar 2016).
- DELISO, Christopher:** The Coming Balkan Caliphate – The Threat of Radical Islam to Europe and the West, Westport 2007.

- Deutsche Luftwaffe (Hrsg.):** Abteilung Weiterentwicklung der Luftwaffe, Luftwaffenamt Köln-Wahn: Vernetzte Operationsführung (NetOpFü) – Eine Einführung, Köln-Wahn 2005.
- Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.):** Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft “Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011.
- DEVEREAUX, Ryan/EMMONS, Alex:** Obama worries Future Presidents will wage perpetual, covert drone war, online unter: <https://theintercept.com/2016/10/03/obama-worries-future-presidents-will-wage-perpetual-covert-drone-war/> (4. Oktober 2016).
- DEVEREAUX, Ryan/CURRIER, Cora:** Testing Obama’s Transparency Pledge, Group send List of Drone Strikes to investigate, online unter: <https://theintercept.com/2016/10/06/testing-obamas-transparency-pledge-groups-send-list-of-drone-strikes-to-investigate/> (8. Oktober 2016).
- DICKOW, Marcel/LINNENKAMP, Hilmar:** Kampfdrohnen – Killing Drones, Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Deutsches Institut für internationale Politik und Sicherheit, SWP-Aktuell, Vol. 75, Berlin 2012.
- DICKOW, Marcel:** Robotik – Ein Game-Changer für Militär und Sicherheitspolitik, Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Deutsches Institut für internationale Politik und Sicherheit, SWP-Studie, Berlin 2015.
- DIETL, Wilhelm/HIRSCHMANN, Kai/TOPHOVEN, Rolf:** Das Terrorismus-Lexikon, Täter, Opfer, Hintergründe, Frankfurt 2006.
- DiMARCO, Luis A.:** Concrete Hell – Urban Warfare from Stalingrad to Iraq, Oxford 2012.
- DINSTEIN, Yoram:** Legitimate Military Objectives Under The Current Jus In Bello, in: Andru E. WALL: International Law Studies, Vol. 78, Legal and Ethical Lessons of NATO’s Kosovo Campaign, Newport 2002.
- DINSTEIN, Yoram:** The conduct of hostilities under the law of armed conflict, 2nd edition, Cambridge 2010.
- DINSTEIN, Yoram:** War, Aggression and Self-Defence, Cambridge 2011.

- DOMINGUEZ, Gabriel:** China's AR-2 UAV-capable air-to-surface missile ready for export, says report, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 7, 2017.
- DOMINGUEZ, Gabriel:** US-Army begins deploying company of Gray Eagle to South Korea, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.
- DOMINGUEZ, Gabriel:** CASIC reportedly developing stealth UAVs, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 7, 2017.
- DOUHET, Giulio:** The Command of the Air, USAF Warrior Studies, Office of the Air Force History, Washington 1983.
- DÖRR, Dieter/REIFENBERG, Peter:** Gezielte Tötung erlaubt? Der Fall Osama bin Laden, Mainz 2011.
- DRIES, Christian:** Günther Anders, Paderborn 2009.
- DRWIEGA, Andrew/WITHINGTON, Thomas:** Drone Danger, in: ARMADA 2/2016.
- DUSSEAULT, Christopher G.** (Program Director Predator XP, General Atomics Aeronautical Systems): Defining the Future of Innovation – Taking a Deliberate and Integrated Approach to Unmanned Systems Acquisition and Technology Development. Podiumsdiskussion im Rahmen der Unmanned Systems Exhibition & Conference 2016 (UMEX 2016), Abu Dhabi, 6. März 2016.
- DÜLFFER, Jost:** Regeln gegen den Krieg? Die Haager Friedenskonferenzen von 1899 und 1907 in der internationalen Politik , Frankfurt am Main - Berlin - Wien 1978.
- EDLINGER, Karl:** Ausgewählte Dokumente zum Humanitären Völkerrecht, Wien 2014.
- EDLINGER, Karl:** Grundkurs zum Humanitären Völkerrecht, Normensammlung, Dok. 2.2, Wien 2014.
- EGER, Christopher:** The Robot of Nikola Tesla, online unter: <https://suite.io/christopher-eger/6vk27m> (26. November 2015).
- EHRHARD, Thomas P.:** Air Force UAVs – The Secret History (Arlington 2010).
- ELBIT:** Firmenbeschreibung SEAGULL: online unter: <https://www.elbitsystems.com/elbitmain/search.asp> (09. Februar 2015).
- ELSÄSSER, Jürgen:** Wie der Dschihad nach Europa kam – Gotteskrieger und Geheimdienste auf dem Balkan, Wien 2005.

EMMERSON, Ben: UN Special Rapporteur on Counter-Terrorism and Human Rights Drone Inquiry, 13. Jänner 2014, online unter: <http://unsrct-drones.com/> (8. Juni 2014).

EMMONS, Alex: Pentagon denies Bombing of Syrian Mosque, but its own photo prove that it did, online unter: <https://theintercept.com/2017/03/17/pentagon-denies-bombing-syrian-mosque-but-its-own-photo-may-prove-that-it-did/> (17. März 2017).

ESCHER, Manuel/SAWERTHAL, Anna: Kriegsforscherin – Die Welt bewegt sich zurück in Unordnung, online unter: <http://derstandard.at/2000033115914/Kriegsforscherin-Die-Welt-bewegt-sich-zurueck-zur-Unordnung> (23. März 2016).

ETZERSDORFER, Irene/JANIK, Ralph: Staat, Krieg und Schutzverantwortung, Wien 2016.

European Defense Agency (EDA): Hybrid Threats – Implications for European Capability Development, Strategic Context Report: Relevance of Hybrid Threats for European Security, Arlington 2015.

EDA: New project to facilitate integration of RPAS into European airspace, online unter: <http://www.eda.europa.eu/info-hub/press-centre/latestnews/2016/02/11/new-project-to-facilitate-integration-of-rpas-into-european-airspace> (19. Februar 2016).

EDA: Remotely Piloted Aircraft Systems, online unter: <http://www.eda.europa.eu/what-we-do/activities/activities-search/remotely-piloted-aircraft-systems,rpas> (19. Februar 2016).

European Parliament, Committee of Legal Affairs: Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, online unter: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2f%2fEP%2f%2fTEXT%2bREPORT%2bA8-20170005%2b0%2bDOC%2bXML%2bV0%2f%2fEN&language=EN> (15. Februar 2017).

European Parliament, Directorate-General for External Policies – Policy Department (Hrsg.): Study – Human Rights Implications of the Usage of Drones and Unmanned Robots in Warfare, Brüssel 2013.

European Union Institute for Security Studies (EUISS): What we talk about when we talk about “Hybrid Threats”. Paris 2015.

EVANS, Mark (Hrsg.): Just War Theory – A Reappraisal, Edinburgh 2005.

- FAHLSTROM, Paul/GLEASON, Thomas:** Introduction to UAV Systems, Chichester 2012.
- FANG, Marina:** Nearly 90 Percent Of People Killed In Recent Drone Strikes Were Not The Target, online unter: http://www.huffingtonpost.com/entry/civilian-deaths-drone-strikes_us_561fafa2e4b028dd7ea6c4ff (02. Februar 2016).
- FASSBENDER, Bardo:** Die souveräne Gleichheit der Staaten – ein unangefochtenes Grundprinzip des Völkerrechts, in: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), Aus Politik und Zeitgeschichte, 43/2004, Bonn 2004.
- FEENEY, Matthew:** How Not to Think About Drone Policy, online unter: <https://www.cato.org/blog/how-not-think-about-drone-policy> (2. November 2016).
- FEIN, Geoff:** US-ally shoots down small UAV with Patriot missile, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.
- FELSTEAD, Peter:** Cameron calls for more spending on “spy planes, drones, special forces”, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 52, Issue 29, 2015.
- FELSTEAD, Peter:** Certifiable Predator B completes critical design review, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 52, Issue 26, 2015.
- FIORENZA, Nicholas:** Germany plans to buy Triton SIGINT UAVs, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.
- Firmenvertreter von Lockheed Martin, General Atomics, Northrop Grumman, Boeing-Insitu, CinetiQ, Sentinel:** Defining the Future of Innovation. Podiumsdiskussion im Rahmen der Unmanned Systems Exhibition & Conference 2016 (UMEX 2016), Abu Dhabi, 6. März 2016.
- FISHER, Max:** The forgotten Story of Iran Flight 655, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/worldviews/wp/2013/10/16/the-forgotten-story-of-iran-air-flight-655/> (16. Juni 2014).
- FISHER, Richard D.:** Guizhou unveils box-wing UAV concept, online unter: <http://www.janes.com/article/62178/guizhou-unveils-box-wing-uav-concept> (10. August 2016).
- FLECK, Dieter (Hrsg.):** The Handbook of International Humanitarian Law, 2nd Edition, New York 2010.

- FLECK, Dieter (Hrsg.):** The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, New York 2013.
- FLECK, Dieter:** Unbemannte Flugkörper in bewaffneten Konflikten – Neue und alte Rechtsfragen, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft “Nichtbemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol 24, No. 2, 2011.
- FOCK, Harald:** Marine-Kleinkampfmittel. Bemannte Torpedos, Klein-U-Boote, Kleine Schnellboote, Sprengboote gestern – heute – morgen, Hamburg 1996.
- FONTAINE, Christoph** (Colonel, Direction du Renseignement Militaire, Ministère de la Défense, République Française): Defining the Future of Innovation Taking a Deliberate and Integrated Approach to Unmanned Systems Acquisition and Technology Development. Podiumsdiskussion im Rahmen der Unmanned Systems Exhibition & Conference 2016 (UMEX 2016), Abu Dhabi, VAE, 6. März 2016.
- FORD, Martin:** Rise of the Robots – Technology and the Threat of a Jobless Future, New York 2015.
- FOOT, Philippa:** The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect, in: Virtues and Vices, Basil Blackwell, Oxford 1978.
- FRAU, Robert:** Automatisierung und Autonomisierung als Völkerrechtsproblem, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.), Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt? Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015.
- FRAU, Robert:** Völkerstrafrechtliche Aspekte automatisierter und autonomer Kriegführung, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.
- FRAU, Robert:** Unbemannte Luftfahrzeuge im international bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed

Conflict, Themenheft "Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht", Vol. 24, No. 2, 2011.

FRAU, Robert (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.

FREISTETTER, Werner: „Asymmetrischer Krieg in der Bibel – Theologisch-ethische Überlegungen zu Gewalt und Kriegen im Alten Testament, in: Josef SCHRÖFL, Thomas PANKRATZ (Hrsg.): Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik, Baden-Baden 2004.

FRYER-BIGGS, Zachary: US gathers 44 countries in push for UAV export standards, online unter: <http://www.janes.com/article/64420/us-gathers-44-countries-in-push-for-uav-export-standards> (6. Oktober 2016).

FULGHUM, David A.: Spectral High Ground, Aviation Week & Space Technology August 29/September 5, o. O. 2011.

Future of Life Institute: Autonomous Weapons: An open letter from AI & Robotics Researchers, online unter: <http://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/> (08. Februar 2016).

GALLIOTT, Jai: Military Robots – Mapping the Moral Landscape, Military and Defence Ethics Series, Dorchester 2015.

GALLO, William: Pentagon Denies US Drone Crash in Somalia, online unter: <http://www.voanews.com/content/pentagon-denies-us-drone-crash-in-somalia/3191716.html> (01. März 2016).

GARDAM, Judith G.: Necessity, proportionality, and the use of force by states, Cambridge 2004.

GARDNER, Lloyd C.: Killing Machine: The American Presidency in the Age of Drone Warfare, New York 2013.

GASSER, Hans-Peter: Einführung in das Humanitäre Völkerrecht, 1. Auflage, Bern 1995.

GATES, Robert Michael: Duty – Memories of a Secretary of War, New York 2013.

GEISS, Robin: Die Völkerrechtliche Dimension autonomer Waffensysteme, Friedrich Ebert Stiftung, Berlin 2015.

- GEYER, Georg:** Zündschnur der Asymmetrie – Grundsätzliche Überlegungen zum Verhältnis von Politik, Massenkommunikation, und Gesellschaft im asymmetrischen Konflikt, in: Josef SCHRÖFL, Thomas PANKRATZ (Hrsg.): Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik, Baden-Baden 2004.
- G-NIUS:** Firmenbeschreibung GUARDIUM, online unter: <http://g-nius.co.il/unmanned-ground-systems/guardium-ugv.html> (09. Februar 2015).
- GOETHE, Johann Wolfgang v.:** Faust, Erster und Zweiter Teil, Hamburg 2015.
- GOETHE, Johann Wolfgang v./BERNHARDT, Rüdiger:** Königs Erläuterungen: Textanalyse und Interpretation zu Goethe. Faust I, Hollfeld 2015.
- GOR v.:** Comeback für Pleite-Drohne, in: Spiegel Online, Ausgabe 41, 2014, online unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-129568309.html> (23. November 2014).
- GUARDBOT:** Firmenbeschreibung GUARDBOT, online unter: <http://guardbot.org/index.html> (09. Februar 2015).
- GULAM, Hyder/LEE, Simon W.:** Uninhabited Combat Aerial Vehicles and the Law of Armed Conflict, in: Australian Army Journal, Vol. 3, No. 2, 2006.
- GUNDLACH, Jay:** Designing Unmanned Aircraft Systems: A Comprehensive Approach (AIAA Education), o. O. 2012.
- GRAMM, Christof/WEINGÄRTNER, Dieter (Hrsg.):** Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt? Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015.
- GRAMM, Christof:** Zulässige und verbotene Kriegswaffen – Was macht den Unterschied?, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.), Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt? Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015.
- GREENWOOD, Christopher/FLECK Dieter (Hrsg.):** Handbuch des Humanitären Völkerrechts in bewaffneten Konflikten, München 1994.
- GREENWOOD, Christopher:** Gibt es ein Recht auf humanitäre Intervention?, in: Hauke BRUNKENHORST (Hrsg.): Einmischung erwünscht? Menschenrechte und bewaffnete Intervention, Frankfurt am Main 1998.

- GREVATT, Jon:** China secures its “biggest” export order for UAV system, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 54, Issue 10, 2017.
- GREWE, Wilhelm G./BEYERS, Michael:** The Epochs of International Law, Berlin 2000.
- GROTIUS, Hugo/NEFF, Steffen C. (Hrsg.):** The Right of War and Peace, Vol. I – III, Student Edition, New York 2012.
- HALLGARTH, Matthew W.:** Just War Theory and Remote Military Technology – A Primer, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013.
- HAN, Byung-Chul:** Die Ethik des Drohnenkrieges, online unter: <http://www.matthes-seitz-berlin.de/artikel/byung-chul-han-die-ethik-des-drohnen-kriegs.html> (10. Oktober 2014).
- HARRIS, Shane/LUBOLD, Gordon:** Trump Broadens CIA Powers, Allows Deadly Drone Strikes, online unter: <https://www.wsj.com/articles/trump-gave-cia-power-to-launch-drone-strikes-1489444374> (15. März 2017).
- HARTIG, Luke:** The Drone Playbook – An Essay on the Obama Legacy and Policy Recommendations for the Next President, online unter: www.newamerica.org (10. September 2016).
- Harvard University (Hrsg.):** Program on Humanitarian Policy and Conflict Research (HPCR), Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare, Bern 2009.
- Harvard University (Hrsg.):** Program on Humanitarian Policy and Conflict Research (HPCR), Commentary on the Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare, Bern 2010.
- HAYAT, Samira/YANMAZ, Evsen/BETTSTETTER, Christian:** Experimental Analysis of Multipoint-to-Point UAV Communications with IEEE 802.11n and 802.11ac, Forschungspapier Lakeside Labs, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Klagenfurt 2015.
- HEGGHAMMER, Thomas:** The Rise of Muslim Foreign Fighters – Islam and the Globalization of Jihad, in: International Security, Volume 35, No. 3, 2010.
- HEIDEGGER, Martin:** Die Technik und die Kehre, Stuttgart 2002.
- HEIDEGGER, Martin:** Grundprobleme der Phänomenologie, Frankfurt am Main 1975.
- HEIDEGGER, Martin:** Sein und Zeit, 19. Auflage, Berlin 2006.

- Heinrich Böll Stiftung (Hrsg.):** High Tech Kriege, Frieden und Sicherheit in Zeiten von Drohnen, Kampfrobotern und digitaler Kriegführung, Band 36, Berlin 2013.
- HEINTSCHEL v. HEINEGG, Wolff:** Humanitäres Völkerrecht und neue Waffentechnologien, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.), Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt? Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015.
- HEINTZE, Hans Joachim/IPSEN, Knut:** Heutige bewaffnete Konflikte als Herausforderungen an das Humanitäre Völkerrecht: 20 Jahre Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht – 60 Jahre Genfer Abkommen, New York 2010.
- HENCKAERTS, Jean-Marie/DOSWALD-BECK, Louise:** Customary International Humanitarian Law – Vol. I: Rules, Cambridge 2005.
- HENDERSON, Barney:** US vacates airbase in Pakistan, online unter: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/pakistan/8949246/US-vacates-airbase-in-Pakistan.html> (17. Jänner 2016).
- HENDERSON, Ian:** The contemporary law of targeting – Military objectives, proportionality and precautions in attack under additional Protocol I, Leiden 2009.
- HERDEGEN, Matthias:** Völkerrecht. Grundriss des Rechts. 13. Auflage, München 2014.
- HERSCHELMAN Kerry/SARIIBRAHIMOGLU Lale:** Aiming high, Turkey's aerospace ambitions, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 15, 2017.
- HÖFFE, Otfried:** Ethik: Eine Einführung, München 2013.
- HOFFMANN, Frank G.:** Hybrid vs. Compound War, in: Armed Forces Journal, online unter: <https://web.archive.org/web/20100917155357/http://armedforcesjournal.com/2009/10/4198658/> (23. November 2015).
- HOLCOMB, James F.:** Strategic Risk, in: Joseph R. CERAMI, James F. HOLCOMB: US Army War College (USAWC) Guide to Strategy, Carlisle 2001.
- HOLEWINSKI, Sarah:** Just Trust Us: The need to Know More about the Civilian Impact of Drone Strikes, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG

- (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.
- HOLLINGS, Alex:** ISIS drones take the IED to Western troops, online unter: <https://sofrep.com/67685/isis-drones-take-ied-western-troops/> (15. November 2016).
- HOLLSTEIN, Nina:** Der Zauberlehrling von Johann Wolfgang von Goethe: Unterrichtsentwurf: Analytische und produktionsorientierte Erschließung einer Ballade, Norderstedt 2010.
- HOPE, Stephan:** Einführung in das Völkerrecht, Tübingen 2008.
- HÖLHUBMER, Tamara:** Gustav Radbruch und die Radbruch'sche Formel „gesetzliches Unrecht und übergesetzliches Recht“, Norderstedt 2015
- HUBER, Wolfgang:** Gerechtigkeit und Recht – Grundlinien christlicher Rechtsethik. 3. Auflage, München 2006.
- HUBER, Wolfgang:** Meine Freiheit ist auch deine Freiheit – Wie können wir zusammenleben? Über die Ethik als Grundlage menschlichen Handelns, online unter: <http://www.zeit.de/2013/35/freiheit-ethik-zusammenleben/komplettansicht> (12. Februar 2017).
- HURLEY, Alfred:** Billy Mitchell – Crusader for Air Power, Indianapolis 2006.
- HUSSAIN, Murtaza:** Former Drone Operators say they were “horrified” by the cruelty of Assassination program, online unter: <https://theintercept.com/2015/11/19/former-drone-operators-say-they-were-horrified-by-cruelty-of-assassination-program/> (20. November 2015).
- icasualties.org:** Afghanistan Coalition Military Fatalities By Year, online unter: <http://icasualties.org/> (26. Oktober 2015).
- Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht (Hrsg.):** Das Gutachten des IGH zu den rechtlichen Konsequenzen des Mauerbaus in den besetzten palästinensischen Gebieten: Die Beziehung zwischen Menschenrechten und dem Humanitären Völkerrecht, Bofaxe No. 283D, online unter: <http://www.ifhv.de/documents/bofaxe/bofaxe2003-2004/x283d.pdf> (17. Jänner 2016).
- International Committee of the Red Cross (ICRC):** The Geneva Conventions of 1949 and their Additional Protocols, online unter: <https://www.icrc.org/eng/war-and-law/treaties-customary-law/geneva-conventions/overview-geneva-conventions.htm> (12. Dezember 2015).

ICRC: Convention (IV) respecting the Laws and Customs of War on Land and its annex: Regulations concerning the Laws and Customs of War on Land. The Hague, 18 October 1907, in: ICRC online, 10. Mai 2014, online unter: <https://www.icrc.org/ihl/INTRO/195> (15. Juli 2015).

ICRC: Expert Meeting: Autonomous Weapon Systems. Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects. Final Report. Geneva, 28. March 2014, online unter: <file:///C:/Users/Max/Downloads/4221-002-autonomous-weapon-systems-full-report.pdf> (15. Dezember 2014).

ICRC: Customary IHL, Rule 70. Weapons of a Nature to Cause Superfluous Injury or Unnecessary Suffering, online unter: https://www.icrc.org/customary-ihl/eng/docs/v1_rul_rule70 (14. März 2014).

ICRC: Customary IHL, Rule 3. Definition of Combatants, online unter: https://ihl.icrc.org/customary-ihl/eng/docs/v1_rul_rule3 (30. März 2017).

International Criminal Court (ICC): Rome Statute of the International Criminal Court, online unter: https://www.icc-cpi.int/nr/rdonlyres/ea9aeff7-5752-4f84-be94-0a655eb30e16/0/rome_statute_english.pdf (29. Februar 2016).

ICC: Report on Preliminary Examination Activities 2016, online unter: https://www.icc-cpi.int/iccdocs/otp/161114-otp-rep-PE_ENG.pdf (12. Dezember 2016).

International Court of Justice (ICJ): Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua (Nicaragua v. United States of America), Merits, Urt. v. 27.6.1986, ICJ Reports 1986.

International Law Commission (ILC): Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, with Commentaries, online unter: http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf (29. Februar 2015).

International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law: Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, online unter: <http://chrgj.org/wp-content/uploads/2012/10/Living-Under-Drones.pdf> (13. Dezember 2015).

International Human Rights Clinic (IHRC), Human Rights Program at Harvard Law School, Human Rights Watch (HRW): Losing Humanity – The Case against Killer Robots, Harvard 2012, online unter:

<https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots> (12. März 2015).

IHRC, Human Rights Program at Harvard Law School, (HRW): Fully Autonomous Weapons: Questions and Answers. Harvard 2013, online unter: https://www.hrw.org/sites/default/files/supporting_resources/10.2013_killer_robots_qa.pdf (29. Februar 2016).

IHRC, Human Rights Program at Harvard Law School, HRW: Mind the Gap – The lack of Accountability for Killer Robots. Harvard 2015, online unter: https://www.hrw.org/sites/default/files/reports/arms0415_ForUpload_0.pdf (29. Februar 2016).

International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia (ICTY): Prosecutor vs. Tadić, Case No. IT-94—1-A (Judgement of Appeals Chamber), Urteil vom 15. Juli 1999. ILM 38 (1999).

INWOOD, Michael: Heidegger, Freiburg, o. J.

IPSEN, Knut: Völkerrecht, 6. Auflage, München 2014.

Israel Aerospace Industries (IAI): Firmenbeschreibung HARPY, online unter: <http://www.iai.co.il/2013/36663-45984-EN/Groups.aspx> (09. Februar 2015).

ISSACHAROFF, Samuel/PILDES, Richard: Drones and the Dilemma of Modern Warfare, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.

JACOBS, Ingeborg: Stanislaw Petrow – Der Mann der den Atomkrieg verhinderte, Berlin 2015.

JANIK, Ralph: Ist der Islamische Staat ein Staat?, online unter: <https://ralphjanik.wordpress.com/2015/11/27/ist-der-islamische-staat-ein-staat/> (26. März 2017).

JANIK, Ralph: US-Angriffe auf den „Islamischen Staat“ in Libyen: Die dünnste aller Rechtsgrundlagen, online unter: <http://verfassungsblog.de/us-angriffe-auf-den-islamischen-staat-in-libyen-die-duennste-aller-rechtsgrundlagen/> (28. Februar 2016).

JANIK, Ralph: Russisches Eingreifen in Syrien: Eine Frage der Anerkennung, online unter: <http://verfassungsblog.de/russisches-eingreifen-in-syrien-eine-frage-der-erkennung/> (28. Februar 2016).

- JANIK, Ralph:** Der Kampf gegen den „Islamischen Staat“ – Die großen Probleme liegen nicht im Völkerrecht, online unter: <https://www.juwiss.de/88-2015/> (28. Februar 2016).
- JANSEN, Peter-Erwin (Hrsg):** Herbert Marcuse: Der eindimensionale Mensch – Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft, Springer 2014.
- JANSSEN, Dieter/QUANTE, Michael (Hrsg.):** Gerechter Krieg – Ideengeschichtliche, rechtsphilosophische und ethische Beiträge, Paderborn 2003.
- JAUGITZ, Markus:** Die deutsche Fernlenktruppe. Teil 1: 1940–1943, Wölfersheim-Berstadt 1994.
- JENKINS, Ryan/PURVES, Duncan:** Robots and Respect: A Response to Robert Sparrow, online unter: <https://www.ethicsandinternationalaffairs.org/2016/robots-respect-response-robert-sparrow/> (17. September 2016).
- JENNINGS, Gareth:** DARPA downselects companies for Phase 2 of Gremlins programme, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 54, Issue 13, 2017.
- JENNINGS, Gareth:** US Army awards Gray Eagle contract, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 26, 2015.
- JENNINGS, Gareth:** On Patrol, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 23, 2015.
- JENNINGS, Gareth:** UK “ducks” questions around use of UAVs in targeted killings outside of war, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 53, Issue 43, 2016.
- JENNINGS, Gareth:** US demonstrates one of the world's largest micro-UAV swarms, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 54, Issue 3, 2017.
- JENNINGS, Gareth:** RAN selects Camcopter to fill VTOL UAV need, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 7, 2017.
- JENNINGS, Gareth:** Team Reaper launched to bid for Australian MALE UAV, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 10, 2017.
- JOHNSON, Rebecca J.:** The Wizard of Oz Goes to War: Unmanned Systems in Counterinsurgency, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013

- JOHNSTON, Patrick B./SARBAHI, Anoop K.:** The Impact of U.S. Drone Strikes on Terrorism in Pakistan, online unter: <http://patrickjohnston.info/materials/drones.pdf> (02. Februar 2015).
- Joint Services Command and Staff College (Hrsg.):** Advanced Command and Staff Course (ACSC), Defence Research Paper No. 18 “Where are the ethical limitations in the use of autonomous weapons systems and how will these evolve?”, Editor LtCdr D. Vincent RN, Shrivenham 2015.
- KASHER, Asa/ PLAW Avery:** Distinguishing Drones: An Exchange, in: in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013.
- KAKES, Konstantin:** From Orville Wright to September 11: What the History of Drone Technology Says About Its Future, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.
- KANT, Immanuel:** Grundlagen der Metaphysik der Sitten, Akademie-Ausgabe Kant Werke IV, Berlin 1968.
- KASTAN, Benjamin N.:** Autonomous Weapons Systems: A Coming Legal Singularity), in: Journal of Law, Technology and Policy, Vol. 45, 2013.
- KEMPEN, Bernhard/HILLGRUBER, Christian:** Völkerrecht, München 2012.
- KEPEL, Gilles/MILELLI, Jean-Pierre:** Al-Qaida – Texte des Terrors, München 2006.
- KILCULLEN, David:** Accidental Guerilla – Fighting Small Wars in the Mist of a Big One, Oxford 2009.
- KILCULLEN, David:** Counterinsurgency, Oxford 2010.
- KILCULLEN, David:** Out of the Mountains – The Coming Age of the Urban Guerilla, Oxford 2013.
- KIMMINICH, Otto:** Schutz der Menschenrechte in bewaffneten Konflikten, München 1979.
- KING, Anthony:** The Transformation of Europe’s Armed Forces: From the Rhine to Afghanistan, Cambridge 2011.
- KIRAS, John D.:** Irregular Warfare, in: David JORDAN, John D. KIRAS (Hrsg.): Understanding Modern Warfare, New York 2008.
- KIRAS John D. (Hrsg.)/JORDAN, David:** Understanding Modern Warfare, New York 2008.

- KLEFFNER, Jann K.:** Scope of Application of International Humanitarian Law, in: Dieter FLECK: The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, New York 2013, 43f u. 581f.
- KLEIN, John J.:** The Problematic Nexus: Where Unmanned Combat Air Vehicles and the Law of Armed Conflict Meet, in: Air & Space Journal, Chronicles Online Journal 2003.
- KOLB, Robert:** Ius in Bello – Le droit international des conflits armés, Basel/Brüssel 2003.
- KONGSBERG:** Firmenbeschreibung HUGIN, online unter: <http://www.km.kongsberg.com/ks/web/nokbg0240.nsf/AllWeb/B3F87A63D8E419E5C1256A68004E946C?OpenDocument> (09. Februar 2015).
- KRAUSE, Skadi:** Gerechte Kriege, ungerechte Feinde – Die Theorie des gerechten Krieges und ihre moralischen Implikationen, in: Herfried MÜNKLER, Karsten MALOWITZ (Hrsg): Humanitäre Intervention – Ein Instrument außenpolitischer Konfliktbearbeitung. Grundlagen und Diskussion, Wiesbaden 2008.
- KRESS, Hartmut:** Ethik der Rechtsordnung – Staat, Grundrechte und Religionen im Licht der Rechtsethik. Stuttgart 2012.
- KRETZMER, David:** Targeted Killings of Suspected Terrorist: Extrajudicial Killings or legitimate means of Defence?, in: European Journal of International Law, Vol. 16, No. 2, 2005.
- KRISHNAN, Armin:** Gezielte Tötung – Die Zukunft des Krieges, Berlin 2012.
- KRISHNAN, Armin:** Killer Robots – Legality and Ethicality of Autonomous Weapons, Surrey 2009.
- KRUSHELNYCKY, Askold:** Ukrainian Forces recover downed Russian Drone, online unter: <https://theintercept.com/2015/02/17/russian-drone-shot-ukraine/> (13. März 2016).
- LAMP, Christopher/STIPANOVICH, Susan:** Back to Basics on Hybrid Warfare in Europe, in: Joint Forces Quarterly 81, 2nd Quarter 2016.
- LAPPIN Yaakov:** IAF Herons take on growing maritime patrol role, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 53, Issue 46, 2016.
- LAPPIN Yaakov:** Israeli Air Force expanding Hermes 900 fleet, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 8, 2017.

- LAPPIN, Yaakov:** Skylark 3 UAVs to be used at brigade level, says IDF, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 54, Issue 7, 2017.
- LARENZ, Karl:** Methodenlehre der Rechtswissenschaft, 6. Auflage, Berlin 1991.
- LARRINGA, Nicholas de:** France, Germany, Italy agree MALE UAV project, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 21, 2015.
- LAWLAND, Kathleen:** Fully autonomous weapons systems – Feature, 2013, online unter: <https://www.icrc.org/eng/resources/documents/statement/2013/09-03-autonomous-weapons.htm> (15. April 2015).
- LEGEWIE, Heiner:** Globalauswertung von Dokumenten, in: Boehm, Andreas u. a. (Hrsg.): Texte verstehen. Konzepte, Methoden, Werkzeuge, Konstanz 1994.
- LEONHARD, Robert R.:** A Concept for Command and Control, Johns Hopkins APL Technical Digest, Volume 29, No. 2, o. O. 2010.
- LERT, Frédéric:** France receives two more Reapers, deploys them to Niger, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 54, Issue 3, 2017.
- LINARES, Filadelfo:** Einblicke in Hugo Grotius Werk vom Recht des Krieges und des Friedens, Zürich 1993.
- LISTER, Charles R.:** The Syrian Jihad – Al-Qaeda, The Islamic State and the Evolution of an Insurgency, London 2015.
- LIU, Hin-Yan:** Categorization and Legality of Autonomous and Remote Weapons Systems, International Review of the Red Cross 94, Genf 2012.
- LOBE, Adrian:** Brauchen Roboter Rechte?, online unter: http://www.spektrum.de/kolumne/brauchen-roboter-rechte/1437912?utm_medium=newsletter&utm_source=sdw-nl&utm_campaign=sdw-nl-daily&utm_content=kolumne (15. Februar 2017).
- Lockheed Martin:** What we do, online unter: <http://www.lockheedmartin.com/us/aeronautics/skunkworks.html> (19. Februar 2016).
- LODZIG, Bennet:** Grundriss einer verantwortlichen Interpretationstheorie des Rechts, Göttingen 2015.
- LOHMANN, Klaus-Peter:** Zur Entwicklung der modernen Kriegführung. Grundlegende Asymmetrien und eine mögliche Strategie, in: Josef SCHRÖFL; Thomas PANKRATZ (Hrsg.): Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik, Baden-Baden 2004.

- LONSDALE, David:** Strategy, in: David JORDAN, John D. KIRAS (Hrsg.): Understanding Modern Warfare, New York 2008.
- LÖFFELMANN, Markus:** Der Einsatz von Kampfdrohnen zur Terrorismusbekämpfung im Schnittpunkt von humanitärem Völkerrecht und Menschenrechtsstandards, online unter: <http://www.recht-politik.de/gezielte-totungen-durch-kampfdrohnen/> (10. April 2017).
- LUCAS Jr., George R.:** Engineering, Ethics, and Industry: The Moral Challenges of Lethal Autonomy, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013.
- LUF, Gerhard:** Freiheit als Rechtsprinzip, online unter: https://books.google.at/books?id=mu1m0cT_KAcC&pg=PA243&dq=LUF+Verantwortete+Freiheit&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwiA7H8nIHSaHUE7BQKHVD_BMoQ6AEIGjAA#v=onepage&q=LUF%20Verantwortete%20Freiheit&f=false (14. Februar 2014).
- MACASKILL, Ewan:** US-Drones hacked by Iraqi Insurgents, online unter: <http://www.theguardian.com/world/2009/dec/17/skygrabber-american-drones-hacked> (12. Jänner 2016).
- MACHIAVELLI, Niccolò/ULFIG, Alexander (Hrsg), ZIEGLER, Johann (Übersetzer):** Gesammelte Werke, Frankfurt am Main 2006.
- MACHIAVELLI, Niccolò:** Der Fürst, Hamburg 2009.
- MADER, Georg:** UAV losses to hostile fire leave OSCE without eyes over eastern Ukraine, online unter: <http://www.janes.com/article/65139/uav-losses-to-hostile-fire-leave-osce-without-eyes-over-eastern-ukraine> (3. November 2016).
- McMAHAN, Jeff:** Kann Töten gerecht sein? Krieg und Ethik, Darmstadt 2010.
- MAHN-GAUSEWEG, Carolin:** Automated Warfare – Operationen unbemannter Systeme, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegsführung, Tübingen 2014.
- MALENIC, Marina:** Deputy CNO: both F-35 and UCLASS needed for future carrier air wing, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 32, 2015.
- MALENIC, Marina:** Lockheed Martin works to enhance HALE survivability, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 35, 2015.

- MALENIC, Marina:** Triton due-regard radar design shows progress, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 26, 2015.
- MALENIC, Marina:** US Army's future unmanned systems to prioritise situational awareness, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 44, Issue 46, 2016.
- MARAUHN, Thilo:** Der Einsatz von Kampfdrohnen aus völkerrechtlicher Perspektive, in: Roman SCHMIDT-RADEFELD, Christine MEISSLER (Hrsg.): Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik, Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012.
- MARCUSE, Herbert:** Der eindimensionale Mensch – Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft, Frankfurt 1967.
- MARCUSE, Herbert:** Der Kampf gegen den Liberalismus in der totalitären Staatsauffassung, in: Zeitschrift für Sozialforschung 3, Heft 2, o. O. 1934.
- MARCUSE, Herbert:** Industrialisierung und Kapitalismus im Werk Max Webers, in: Kultur und Gesellschaft, Heft 2, o. O. 1970.
- MARISKE, Hans-Arthur (Hrsg.):** Kriegsmaschinen – Roboter im Militäreinsatz, Hannover 2012.
- MARRA, William C./McNEIL, Sonia K.:** Understanding "The Loop" – Regulating the next Generation of War Machines, online unter: <https://www.law.upenn.edu/live/files/3895-marra-and-mcneil-understanding-the-loop-> (10. Jänner 2016).
- MARTIN, Kate:** Are US Drone Strikes legal? A Guide to the Relevant legal Questions, online unter: <https://www.americanprogress.org/issues/security/report/2016/04/01/134494/are-u-s-drone-strikes-legal/> (16. April 2016).
- MARTIN, Matt J.:** Predator: The Remote-Control Air War over Iraq and Afghanistan: A Pilot's Story, Minneapolis 2010.
- MARTINETZ, Dieter:** Vom Giftpfeil zum Chemiewaffenverbot. Zur Geschichte chemischer Kampfmittel, Frankfurt am Main 1995.
- MASTRONARDI, Philippe:** Menschenwürde und kulturelle Bedingtheit des Rechts, in: Thilo MARAUHN (Hrsg.): Die Rechtsstellung des Menschen im Völkerrecht: Entwicklungen und Perspektiven, Tübingen 2003.

- MAURER, Peter:** The use of armed drones must comply with laws, in: ICRC online, 10. Mai 2014, online unter: <https://www.icrc.org/eng/resources/documents/interview/2013/05-10-drone-weapons-ihl.htm> (12. Juli 2014).
- MELZER, Nils:** Targeted Killing in International Law, New York 2008.
- MELZER, Nils:** Interpretive Guidance on the Notion of Direct Participation in Hostilities unter international Humanitarian Law, ICRC, Geneva 2009.
- METS, David R.:** Airpower and Technology, Smart and Unmanned Weapons, o. O. 2009.
- MILLER, Greg:** US citizen in CIA's cross hairs, online unter: <http://articles.latimes.com/2010/jan/31/world/la-fg-cia-awlaki31-2010jan31> (12. November 2015).
- MINTZBERG, Henry:** Managing, San Francisco 2009.
- MOEWES, Udo:** Staatshaftungsrechtliche Implikationen automatisierter Kriegsführung, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.
- MOLONEY, Liam:** Italy won't join US Libya offensive action, online unter: <http://www.wsj.com/articles/italy-wont-join-u-s-libya-offensive-action-1456233482> (01. März 2016).
- MONETTI, Raffaele A.:** NATO Time Sensitive Targeting – A strong beginning now what?, in: NATO Polaris Quarterly, Volume 1, Issue 2, 2004.
- MOORE, George Edward:** Principia Ethica, Oxford 1996.
- MORELL, Michael:** The Great War of our Time. The CIA's fight against Terrorism from Al Qa'ida to ISIS, New York 2015.
- MORGAN, Wesley:** Al-Qaeda leader U.S. targeted in Afghanistan kept a low profile but worried top spies, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2016/10/28/al-qaeda-leader-u-s-targeted-in-afghanistan-kept-a-low-profile-but-worried-top-spies/> (28. Oktober 2016).
- MORRIS, Ian:** Krieg – Wozu er gut ist, Frankfurt 2013.
- MÜNKLER, Herfried:** Aufklärungs- und Kampfdrohnen: Waffen zwischen Krieg und Frieden, in: [sicherheitspolitik-blog.de](http://www.sicherheitspolitik-blog.de), 13. März 2014, online unter: <http://www.sicherheitspolitik-blog.de/2013/03/13/ethik-der-drohnen-muenkler/> (23. Juli 2014).

- MÜNKLER, Herfried:** Der Wandel des Krieges – Von der Symmetrie zur Asymmetrie, Berlin 2010.
- MÜNKLER, Herfried:** Die neuen Kriege, Berlin 2004.
- MÜNKLER, Herfried:** Die Strategie des Terrorismus und die Abwehrmöglichkeiten des demokratischen Rechtsstaats, Akademievorlesung am 1. Juni 2006, online unter: <https://edoc.bbaw.de/frontdoor/index/index/docId/55> (15. Oktober 2015).
- MÜNKLER, Herfried:** Drohnen zu ächten wäre absurd, in: Stuttgarter Zeitung, 17. Juli 2014, online unter: <http://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.interview-mit-herfried-muenkler-drohnen-zu-aechten-waereabsurd.bed9bfd9-29bf-4b3c-810d-7aec7ad6299b.html> (31. August 2014).
- MÜNKLER, Herfried:** Drohnen sind ideale Waffen, in: Neue Züricher Zeitung, 24. Februar 2016, online unter: <http://www.nzz.ch/nzzas/nzz-am-sonntag/politik-wissenschaftler-herfried-muenkler-drohnen-sind-ideale-waffen-ld.5651> (29. Februar 2016).
- MÜNKLER, Herfried:** Kriegssplitter – Die Evolution der Gewalt im 20. und 21. Jahrhundert, Berlin 2015.
- MÜNKLER, Herfried:** Machiavelli – Die Begründung politischen Denkens der Neuzeit aus der Krise der Republik Florenz, Frankfurt 2007.
- MÜNKLER, Herfried:** Neue Kampfsysteme und die Ethik des Krieges, in: Heinrich Böll Stiftung (Hrsg.): High Tech Kriege – Frieden und Sicherheit in Zeiten von Drohnen, Kampfrobotern und digitaler Kriegführung, Band 36, Berlin 2013.
- MÜNKLER, Herfried:** Wandel der Weltordnung durch asymmetrische Kriege, in: Josef SCHRÖFL; Thomas PANKRATZ (Hrsg.): Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik, Baden-Baden 2004.
- MÜNKLER, Herfried/MALOWITZ, Karsten (Hrsg):** Humanitäre Intervention – Ein Instrument außenpolitischer Konfliktbearbeitung. Grundlagen und Diskussion, Wiesbaden 2008.
- NAGL, John A.:** Learning to Eat Soup with a Knife, Counterinsurgency Lessons from Malaya and Vietnam, Chicago 2002.
- NASIRI, Omar:** Mein Leben bei al-Quaida – Die Geschichte eines Spions, München 2006.

- NAYLOR, Sean:** Relentless Strike – The Secret History of Joint Special Operations Command, New York 2015.
- NIPPOLD, Otfried:** Die zweite Haager Friedenskonferenz. 1. Teil. Das Prozessrecht, Leipzig 1908.
- NIPPOLD, Otfried:** Die zweite Haager Friedenskonferenz. 2. Teil. Das Kriegsrecht, unter Mitberücksichtigung der Londoner Seerechtskonferenz, Leipzig 1911.
- North Atlantic Treaty Organization (NATO):** NATO Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance (ISR) Interoperability Architecture (NIIA), Volume 4: NIIA Terms and Definitions, AEDP-2 (Edition 1), Mons 2005.
- NATO:** Allied Command Operation ACO Directive (AD) 80-70. Campaign Synchronization and Joint Targeting in ACO, Mons 2010.
- NATO:** NATO Special Operations Headquarters (NSHQ), Special Operations Component Command (SOCC) Planning Handbook, 2nd Edition, Mons 2014.
- NATO:** NATO Special Operations Headquarters (NSHQ), Special Operations Taskgroup (SOTG) Manual, 2nd Study Draft, Mons 2014.
- Northrop Grumman:** Firmenbeschreibung X-47B, online unter: <http://www.northropgrumman.com/Capabilities/x47bucas/Pages/default.aspx> (09. Februar 2015).
- NOWAK, Manfred:** U.N. Covenant on Civil and Political Rights, CCPR Commentary, 2nd revised edition, Kehl 2005.
- NUSSBAUM, Arthur:** Geschichte des Völkerrechts in gedrängter Darstellung, München 1960.
- NUSSBERGER, Angelika:** Das Völkerrecht: Geschichte, Institutionen, Perspektiven, o. O. 2009.
- O`CONNELL, Mary E.:** Historical Development and Legal Basis, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, Oxford 2013.
- OETER, Stefan:** Methods and Means of Combat, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, Oxford 2013.
- O`KEEFE, Roger:** Protection of Cultural Property, in: Dieter FLECK (Hrsg.): The Handbook of International Humanitarian Law, 3rd Edition, Oxford 2013.

- OLSEN, John Andreas/CREVELD, Martin van:** The Evolution of Operational Art: From Napoleon to the Present, New York 2011.
- OLSEN, John Andreas/GRAY, Colin S.:** The Practice of Strategy – From Alexander the Great to the Present, New York 2011.
- Österreichisches Strafgesetzbuch (StGB):** § 278c Abs. 1 StGB BGBl. I Nr. 134/2002, online unter: <https://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Dokumentnummer=NOR40033829> (14. März 2016).
- OTT, Hugo:** Heidegger: Unterwegs zu seiner Biographie, Frankfurt 1992.
- OTTO, Roland:** Targeted Killings and International Law: With Special Regard to Human Rights and International Humanitarian Law (Beiträge zum ausländischen öffentlichen Recht und Völkerrecht), Heidelberg 2011.
- OTUSKA, Michael:** Double Effect, Triple Effect and the Trolley Problem: Squaring the Circle in Looping Cases, in: *Utilitas* 20/1 2008
- PETERMANN, Thomas/GRÜNWARD, Reinhard:** Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, Berlin: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) 2011, TAB-Arbeitsbericht Nr. 144, online unter: http://www.itas.kit.edu/pub/m/2011/pegr11a_inhalt.htm (10. Jänner 2014).
- PFAHL-TRAUGHBER, Armin:** Islamismus – Was ist dies überhaupt?, online unter: <https://www.bpb.de/politik/extremismus/islamismus/36339/islamismus-was-ist-das-ueberhaupt> (15. November 2015).
- PFORDTEN, Dietmar v. d.:** Zur Differenzierung von Recht, Moral und Ethik, in: Hans Jörg SANDKÜHLER (Hrsg.): *Recht und Moral*, Hamburg 2010.
- PFORDTEN, Dietmar v. d.:** *Rechtsethik*, 2. Auflage, München 2011.
- PFORDTEN, Dietmar v. d.:** *Rechtsphilosophie – Eine Einführung*, München 2013.
- PICTET, Jean:** *Development and Principles of International Humanitarian Law*, o. O. 1985.
- PLATEK, Oliver:** Autonome Kriegführung und legitime militärische Ziele, in: Robert FRAU (Hrsg.): *Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung*, Tübingen 2014.
- POOLE, John H.:** *Phantom Soldier – The Enemy’s Answer to U.S. Firepower*, o. O. 2001.

- POOLE, John H.:** Tactics of the Crescent Moon – Militant Muslim Combat Methods, o. O. 2004.
- PRÜMM, Hans Paul:** Einführung in die Rechtsphilosophie – Rechtstheorie und Rechtsethik, Berlin 2008.
- RADBRUCH, Gustav:** Rechtsphilosophie, Studienausgabe, 2. Auflage, Heidelberg 2003.
- RADBRUCH, Gustav/WOLF, Erik (Hrsg.):** Rechtsphilosophie, 5. Auflage, Stuttgart 1950
- RAFAEL:** Firmenbeschreibung IRON DOME, online unter: <http://www.rafael.co.il/Marketing/186-1530-en/Marketing.aspx> (09. Februar 2015).
- Raumfahrer.net:** X37B (OTV1) – Das Katz und Maus Spiel geht weiter, online unter: <http://www.raumfahrer.net/news/raumfahrt/14102010202749.shtml> (23. Juli 2014).
- RAUSCH, Anne:** Responsibility to Protect, Eine juristische Betrachtung, Frankfurt 2011.
- RAYTHON:** Firmenbeschreibung PHALANX, online unter: <http://www.raytheon.com/capabilities/products/phalanx/> (09. Februar 2015).
- Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen für Westeuropa (UNRIC):** Charta der Vereinten Nationen, online unter: <http://www.unric.org/de/charta> (12. Jänner 2016).
- REICHBERG, Gregory M./SYSE, Henrik/BEGBY, Andre:** The Ethics of War, 6. Auflage, Hongkong 2013.
- REINISCH, August (Hrsg.):** Österreichisches Handbuch des Völkerrechts, 5. Ausgabe, Wien 2013.
- REISNER, Markus:** Die Bombardierung Wiener Neustadts im Zweiten Weltkrieg – Eine Fallstudie zum strategischen Luftkrieg, Dissertation, Wien 2013.
- RHEINMETALL:** Firmenbeschreibung MANTIS, online unter: http://www.rheinmetall-defence.com/de/rheinmetall_defence/public_relations/news/archive_2014/details_5056.php (09. Februar 2015).
- RICHTER, Wolfgang:** Kampfdrohnen, Völkerrecht und militärischer Nutzen, in: Stiftung Wissenschaft, Politik (SWP)-Aktuell Nr. 28, 2013.
- RICHTER, Wolfgang:** Kampfdrohnen versus Völkerrecht? – Zum „Drohnenkrieg“ in Afghanistan und Pakistan, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres

Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol. 24, No. 2, 2011.

RICHTER, Anne-Maren/SCHWARKE, Christan (Hrsg.): Technik und Lebenswirklichkeit – Philosophische und theologische Deutungen der Technik im Zeitalter der Moderne, Stuttgart 2014.

RIPLEY, Tim: Syria – The Drone Wars, online unter: <https://de.scribd.com/doc/310080923/Syria-The-Drone-Wars>, (23. Mai 2016).

RIPLEY, Tim: UK global operations evolve, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 53, Issue 48, 2016.

RIPLEY, Tom: British Army Watchkeeper UAV downed by computer glitch, online unter: http://www.janes.com/article/62973/british-army-watchkeeper-uav-downedbycomputerglitch?utm_campaign=%5bPMP%5d_PC5308_Jane%27s%20360%2017.08.2016%20_KV_Deployment&utm_medium=email&utm_source=Eloqua (20. August 2016).

RIZA, Shane M.: Killing Without Heart: Limits on Robotic Warfare in an Age of Persistent Conflict, Dulles 2013.

RODEK, Hans Georg: Sollen wir den fetten Mann von der Brücke werfen?, online unter: <http://m.welt.de/kultur/kino/article157806391/Sollen-wir-den-fetten-Mann-von-der-Bruecke-werfen.html> (25. August 2016)

ROGGIO, Bill/JOSCELYN, Thomas: Pentagon announces death of senior Islamic State Leader, online unter: <http://www.longwarjournal.org/archives/2016/03/pentagon-announces-death-of-senior-islamic-state-leader.php> (6. April 2016).

ROGOWAY, Tyler: Gray Eagle Drones Are Not Being Deployed To South Korea As A Reactionary Measure, online unter: <http://www.thedrive.com/the-war-zone/8313/gray-eagle-drones-are-not-being-deployed-to-south-korea-as-a-reactionary-measure> (15. März 2016).

ROHDE, David: My Guards Absolutely Feared Drones: Reflections on Being Held Captive for Seven Months by the Taliban, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.

ROGERS, Ann: Unmanned: Drone Warfare and Global Security, Toronto 2014.

- ROGGIO, Bill:** Charting the data for US airstrikes in Pakistan, 2004-2016, online unter: <http://www.longwarjournal.org/pakistan-strikes/> (04. Februar 2016).
- RÖMELT, Josef:** Menschenwürde und Freiheit – Rechtsethik und Theologie des Rechts jenseits von Naturrecht und Positivismus, Breisgau 2006.
- RUDOLF, Peter:** Präsident Obamas Drohnenkrieg, in: Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Deutsches Institut für internationale Politik und Sicherheit, SWP-Aktuell, Vol. 37, Berlin 2013.
- RUDOLF, Peter/SCHALLER, Christian:** “Targeted killing” – Zur völkerrechtlichen, ethischen und strategischen Problematik gezielten Tötens in der Terrorismus und Aufstandsbekämpfung, SWP-Studie 1/2012, in: Stiftung Wissenschaft, Politik (SWP), 31. Jänner 2014, online unter: www.swp-berlin.org (14. Mai 2014).
- RUYS, Tom:** “Armed Attack” and the Article 51 of the UN-Charter, New York 2010.
- RYAN, Missy:** U.S. drone believed shot down in Syria ventured into new area, official says, online unter: https://www.washingtonpost.com/world/national-security/us-drone-believed-shot-down-in-syria-ventured-into-new-area-official-says/2015/03/19/891a3d08-ce5d-11e4-a2a79517a3a70506_story.html (13. März 2016).
- RYAN, Missy/RAQHAYAN, Sudarsan:** U.S. strikes Islamic State stronghold in Libya, expanding campaign against militant group, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2016/08/01/united-states-strikes-islamic-state-stronghold-in-libya-expands-campaign-against-militant-group/> (2. August 2016).
- SAMSUNG:** Firmenbeschreibung SGR-A1, online unter: http://samsungtechwin.co.kr/about/abu_gen_01_html.asp (09. Februar 2015).
- SANDKÜHLER, Hans Jörg (Hrsg.):** Recht und Moral, Hamburg 2010.
- SARIIBRAHIMOGLU, Lale/JENNINGS, Gareth:** Turkey's Anka UAV makes operational debut, online unter: <http://www.janes.com/article/57882/turkey-s-anka-uav-makes-operational-debut> (10. März 2016).
- SARO, Peter:** Military Robots and Just War Theory, in: Dabringer Gerhard (Hrsg), Ethical and Legal Aspects of Unmanned Systems, Wien 2010.
- SCAHILL, Jeremy:** Dirty Wars: The World is a Battlefield, New York 2013.

- SCAHILL, Jeremy:** Find, Fix, Finish, The Drone Papers, Intercept Article No. 4, online unter: <https://theintercept.com/drone-papers/find-fix-finish/> (24. Oktober 2015).
- SCHACHTMAN, Noah:** Is this the secret US-Drone Base in Saudi Arabia, online unter: <http://www.wired.com/2013/02/secret-drone-base-2/> (15. Jänner 2016).
- SCHALLER, Christian:** Gezielte Tötungen und der Einsatz von Drohnen – Zum Rechtfertigungsansatz der Obama Administration, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft „Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol. 24, No. 2, 2011.
- SCHARRE, Paul:** Robotic on the Battlefield – Part I: Range Persistence and Daring, online unter: <http://www.cnas.org/range-persistence-daring#.VrpKzdKG-ul> (23. Dezember 2015).
- SCHARRE, Paul:** Robotic on the Battlefield – Part II: The Coming Swarm, online unter: http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_The_Coming_Swarm_Scharre.pdf (23. Dezember 2015).
- SCHINDLER, John R.:** Unholy Terror – Bosnia, Al-Qaída, and the Rise of Global Jihad, St. Paul 2007.
- SCHIRRA, Bruno:** ISIS – Der globale Dschihad. Wie der „Islamische Staat“ den Terror nach Europa trägt, Berlin 2015.
- SCHMIDBAUER, Wolfgang:** Psychologie des Terrors – Warum junge Menschen zu Attentätern werden, München 2009.
- SCHMIDT-RADEFELD, Roman/MEISSLER, Christine (Hrsg.):** Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik, Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012.
- SCHMIDT, Lars:** Das Humanitäre Völkerrecht in modernen asymmetrischen Konflikten, o. O. 2012.
- SCHÖBERL, Katja:** „Global Battlefield“ – Drohnen und der geographische Anwendungsbereich des Humanitären Völkerrechts, in: Christof GRAMM,

Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.), Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt? Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015.

SCHMITT, Michael N.: Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics, Harvard National Security Journal, online unter: <http://harvardnsj.org/wp-content/uploads/2013/02/Schmitt-Autonomous-Weapon-Systems-and-IHL-Final.pdf> (2. Februar 2017).

SCHMITT, Michael N./THURNHER, Jeffrey S.: „Out of the Loop: Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict, Harvard National Security Journal 5, Harvard 2013.

SCHRÖFL, Josef/PANKRATZ, Thomas (Hrsg.): Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik, Baden-Baden 2004.

SCHRÖFL, Josef/RAJAEI, Bahram M./MUHR, Dieter (Hrsg.): Hybrid and Cyber War as Consequences of the Asymmetry: a Comprehensive Approach Answering Hybrid Actors and Activities in Cyberspace. Political, Social and Military Responses, New York 2011.

SCHWARKE, Christian/RICHTER, Anne-Maren: Technik und Lebenswirklichkeit – Philosophische und theologische Deutungen der Technik im Zeitalter der Moderne, Stuttgart 2014.

SCHWARZ, Alexander: Terrororganisationen und die Voraussetzung einer „organisierten bewaffneten Gruppe“ – Völkerrechtliche Aspekte der Einordnung von Terroristen als zulässiges militärisches Ziel im Rahmen von Drohneneinsätzen, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.

SCOTT, Richard: Stand-off and deliver: Charting an unmanned course into the minefield, in: IHS Jane´s Navy International, Volume 120, Issue 7, 2015.

SCOTT Richard/STEVENSON Beth: Unmanned Ambitions, in: IHS Jane´s Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.

SCOTNY, David: Anti-UAV Defense System uses radio beam to disable drones, online unter: <http://www.gizmag.com/anti-uav-defense-system-radio-beam-drones/39778/> (31. Jänner 2016).

- SEIDENSTICKER, Tillmann:** Islamismus – Geschichte, Vordenker, Organisationen, München 2015.
- SEIRING, Olaf:** Drohneneinsätze gegen feindliche Kämpfer – Besteht eine Pflicht zur Gefangennahme als milderer Mittel, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.
- SEIRING, Olaf:** Der Einsatz unbemannter Flugsysteme in nicht internationalen bewaffneten Konflikten, Menschenrechtszentrum der Universität Potsdam, Band 43, Berlin 2016.
- SHAMIR, Eitan:** Transforming Command – The Pursuit of Mission Command in the US, British, and Israeli Armies, Stanford 2011.
- SHEPARD:** Unmanned Vehicles – The concise global industry guide, Handbook 11, Issue 18, Berkshire 2011.
- SINGER, Peter Warren:** Wired for War – The Robotic Revolution and Conflict in the 21st Century, New York 2009.
- SINGER, Peter Warren:** Die Zukunft ist schon da, in: Heinrich Böll Stiftung (Hrsg.): High Tech Kriege – Frieden und Sicherheit in Zeiten von Drohnen, Kampfrobotern und digitaler Kriegführung, Band 36, Berlin 2013.
- SINGER, Peter Warren:** The Five Deadly Flaws of Talking About Emerging Military Technologies and the Need for New Approaches to Law, Ethics, and War, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.
- SINGER, Peter Warren/COLE August:** Ghost Fleet – A Novel of the Next World War, New York 2015.
- SINGER, Tassilo:** Chancen und Risiken der Schwarmtechnologie, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.
- SLOAN, Elinor C.:** Modern Military Strategy – An Introduction, New York 2012.
- SMITH, Rupert:** The Utility of Force – The Art of War in the modern World, New York 2008.
- SMITH, Malcolm:** British Air Strategy between the Wars, Oxford 1984.
- SOFGE, Eric:** Tale of the Teletank – The brief Rise and long Fall of Russia's Military Robots, online unter: <http://www.popsoci.com/blog-network/zero->

moment/tale-teletank-brief-rise-and-long-fall-russia%E2%80%99s-military-robots (12. April 2015).

SOLIS, Gary D.: The Law of Armed Conflict: International Humanitarian Law in War, New York 2010.

SOUTHFRONT: Combat Usage of Russian Drones in Syrian War, online unter: <https://southfront.org/combat-usage-of-russian-drones-in-syrian-war/> (27. Dezember 2017)

SPAEMANN, Robert: Wer hat wofür die Verantwortung? – Kritische Überlegungen zur Unterscheidung von Gesinnungsethik und Verantwortungsethik, online unter: <http://www.kath-info.de/verantwortungsethik.html> (12. Februar 2017).

SPARROW, Robert: Robots and Respect: Assessing the Case Against Autonomous Weapon Systems, online unter: <https://www.ethicsandinternationalaffairs.org/2016/robots-and-respect-assessing-the-case-against-autonomous-weapon-systems/> (12. März 2016).

SPARROW, Robert: Robots as “Evil Means”? A Rejoinder to Jenkins and Purves, online unter: <https://www.ethicsandinternationalaffairs.org/2016/robots-evil-means-rejoinder-jenkins-purves/> (17. September 2016).

SPARROW, Robert: War without Virtue?, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013.

STADLER, Christian: Zur Aktualität der Theorie vom “Gerechten Krieg”, online unter: http://www.bundesheer.at/pdf_pool/publikationen/20000801_ethica2000_stadler.pdf (3. Februar 2017).

STADLER, Christian: Thesen zur Rechtfertigung des Kosovo-Einsatzes, in: Juridikum, Zeitschrift im Rechtsstaat Heft 1/2000.

STADLER, Christian: Rechtsethische Aspekte des Internationalen Militäreinsatzes – Problemstellung: Militärische Intervention zwischen Legalität und Humanität, online unter: http://www.bundesheer.at/pdf_pool/publikationen/05_kk_11_stadler.pdf (3. Februar 2017).

STADLER, Christian: Military Ethics as Part of a General System of Ethics, online unter: http://www.bundesheer.at/pdf_pool/publikationen/08_cma_01_stad.pdf (3. Februar 2017).

- STAHEL, Albert A./GELLER, Armando:** Asymmetrischer Krieg: Theorie – Fallbeispiel – Simulation, in: Josef SCHRÖFL; Thomas PANKRATZ (Hrsg.): Asymmetrische Kriegführung – Ein neues Phänomen der Internationalen Politik, Baden-Baden 2004.
- STANEKAI, Zainullah:** Taliban release drone footage of suicide attack, online unter: <http://www.reuters.com/article/us-afghanistan-taliban-idUSKCN12M0LD?il=0> (22. Oktober 2016).
- STANTON, Jenny:** ISIS terrorist behind rocket attack which killed Marine dies in Drone Strike, online unter: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3521741/ISIS-expert-involved-attack-killed-marine-died-drone-strike-emerges-terror-group-killed-15-own.html> (6. April 2016).
- STARR, Barbara:** U.S. assesses ISIS operative Omar al-Shishani is dead, online unter: <http://edition.cnn.com/2016/03/14/politics/u-s-confirms-death-of-isis-oper-ative-omar-al-shishani/> (6. April 2016).
- STEINER, Anna:** Zum Nazi und Sexisten in 24 Stunden, online unter: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/netzwirtschaft/microsofts-bot-tay-wird-durch-nutzer-zum-nazi-und-sexist-14144019.html> (15. April 2016).
- STEINSDORF, Christian v.:** Das „Recht nach dem Kriege“ in der Philosophie Immanuel Kants, Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung Nr. 38, Baden-Baden 2014.
- STEVENSON, Ben:** To man or not to man, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 54, Issue 10, 2017.
- STEWART, Phil:** Exclusive: U.S.-supplied drones disappoint Ukraine at the front lines, online unter: <http://www.reuters.com/article/us-usa-ukraine-drones-exclusive-idUSKBN14A26D> (27. Dezember 2017).
- STOCKHAMMER, Nicolas:** Das Prinzip Macht – Die Rationalität politischer Macht bei Thukydides, Machiavelli und Michael Foucault, Baden-Baden 2009.
- STÖCKER, Christian:** Denkende Waffen: Künstliche-Intelligenz-Forscher warnen vor künstlicher Intelligenz, online unter: <http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/elon-musk-und-stephen-hawking-warnen-vor-autonomen-waffen-a-1045615.html> (08. Februar 2016).
- STRACHAN, Hew/SCHEIPERS Sibylle:** The Changing Character of War, Oxford 2011.

- STRAWSER, Bradley J. (ed.):** Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013.
- STRAWSER, Bradley J.:** Introduction: The Moral Landscape of Unmanned Weapons, in: Bradley J. STRAWSER (ed.): Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military, New York 2013.
- STROH Philipp:** Der Einsatz von Drohnen im nichtinternationalen bewaffneten Konflikt, in: Deutsches Rotes Kreuz (Hrsg.), Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht: Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften, Journal of International Law of Peace and Armed Conflict, Themenheft “Nicht-bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, Vol. 24, No. 2, 2011.
- STROH, Philipp:** Das Menschenrecht auf Leben im zunehmend „entmenschlichten“ bewaffneten Konflikt, in: Robert FRAU (Hrsg.): Drohnen und das Recht, Völker- und Verfassungsrechtliche Fragen automatisierter und autonomer Kriegführung, Tübingen 2014.
- STROMME, Lizzie:** Drone worth £45m CRASHES in Afghanistan – but officials say it WASN'T downed by enemy, online unter: <http://www.express.co.uk/news/world/646059/Drone-45m-crashes-Afghanistan-enemy-hostile-fire> (01. März 2016).
- STRUTYNSKI, Peter (Hrsg.):** Töten per Fernbedienung – Kampfdrohnen im weltweiten Schattenkrieg, Wien 2013.
- STÜRZER, Christian:** Die Rechtsstellung geschützter Personen im Humanitären Völkerrecht, o. O. 2012.
- TABER, Robert:** War of the Flea – The Classic Study of Guerilla Warfare, New York 2002.
- THEISEN, Heinz:** Die Gegenseitigkeit von Freiheit und Verantwortung, online unter: <http://heinztheisen.v22014032100617654.yourvserver.net/bolt/paper/vorlesungsskript-gegen-seitigkeit-von-freiheit-und-verantwortung> (13. Februar 2017).
- The Intercept:** The Drone Papers, online unter: <https://theintercept.com/drone-papers/> (1. Dezember 2015).
- The Intercept:** The Drone Papers, ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen – February 2013: online <https://theintercept.com/document/2015/10/15/small-footprint-operations-2-13/>

(1. Dezember 2015).

The Intercept: The Drone Papers, ISR Support to Small Footprint CT Operations – Somalia/Yemen – May 2013: online <https://theintercept.com/document/2015/10/15/small-footprint-operations-5-13/> (1. Dezember 2015).

The Intercept: The Drone Papers, Operation HAYMAKER, online unter: <https://theintercept.com/document/2015/10/15/operation-haymaker/> (1. Dezember 2015).

The Local: Attack on Austrian-made drone in east Ukraine, online unter: <http://www.thelocal.at/20141105/attack-on-austrian-drone-in-east-ukraine> (23. Februar 2015).

The Moscow Times Online: Hague Tribunal Recognizes Crimean Annexation as a Military Conflict Between Russia and Ukraine, online unter: <https://themoscowtimes.com/news/hague-tribunal-recognizes-crimean-annexation-as-a-military-conflict-between-russia-ukraine-56154> (12. Dezember 2016).

TODENHÖFER, Jürgen: Inside IS – 10 Tage im „Islamischen Staat“, München 2015.

TORRUELLA, Anika: Engineering automation – Balancing capability and crew size, in: IHS Jane’s Navy International, Volume 122, Issue 3, 2017.

TOWNSHEND, Charles: Terrorismus – Eine kurze Einführung, Ditzingen 2005.

TRIEBERT, Christiaan: Confirmed: US responsible for “Aleppo Mosque Bombing”, online unter: <https://www.bellingcat.com/news/mena/2017/03/16/us-missile-remains-reportedly-recovered-from-site-of-aleppo-mosque-bombing/> (16. März 2017).

TRUE, David: Disciplining Drone Strikes: Just War in the Context of Counterterrorism, in: Peter L. BERGEN, Daniel ROTHENBERG (Hrsg.): Drone Wars, Transforming Conflict, Law and Policy, New York 2015.

TSU, Sun/FATALIN, Markus (Übersetzer): Die Kunst des Krieges: Neue deutsche Übersetzung, o. O. 2013.

TUCKER, Patrick: Will Subdrones Cause World War III?, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/09/will-subdrones-cause-world-war-iii/120383/?oref=d-topstory> (08. Februar 2016).

- TURCHIANO, Ralph:** US Army Studying Replacing Thousands of Grunts with Robots, online unter: <http://engineeringevil.com/2014/01/20/us-army-studying-replacing-thousands-of-grunts-with-robots/> (14. Jänner 2015).
- TUCK, Christopher:** Land Warfare, in: David JORDAN, John D. KIRAS (Hrsg.): Understanding Modern Warfare, New York 2008.
- TURSE, Nick:** Terminator Planet: The First History of Drone Warfare, 2001-2050, New York 2012.
- TURSE, Nick:** U.S. Special Operations Numbers surge in Africa's Shadow Wars, online unter: <https://theintercept.com/2016/12/31/u-s-special-operations-numbers-surge-in-africas-shadow-wars/> (1. Jänner 2017).
- UK Ministry of Defence (MoD) (Hrsg.):** Joint Doctrine Note 2/11. The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems, Swindon 2011, online unter: http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/20110505JDN_211_UAS_v2U.pdf (12. Jänner 2014).
- UK MoD (Hrsg.):** UK-Army – Field Army ISTAR Handbook, o. O. 2007.
- United Nations (UN):** Charter of the United Nations and Statute of the International Court of Justice, San Francisco 1945.
- UN:** International Covenant on Civil and Political Rights, online unter: <http://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/ccpr.pdf>. (12. März 2016).
- United Nations General Assembly (UNGA):** Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Christof Heyns, A/HRC/23/47, 9. April 2013, online unter: http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A.HRC.23.47.Add.4_EN.pdf (29. Februar 2016).
- UNGA:** Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of human rights and fundamental freedoms while countering terrorism, Ben Emmerson, A/HRC/25/59, 10. März 2014, online unter: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/119/49/PDF/G1411949.pdf?OpenElement> (29. Februar 2016).
- United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR):** The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies in the Maritime Environment: Testing the Waters, online unter: <http://www.unidir.org/files/publications/pdfs/testing-the-waters-en-634.pdf> (08. Februar 2016).

- United Nations Office for Disarmament Affairs (UNODA):** Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT), online unter: <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/npt/> (12. August 2015).
- UNODA:** Convention on prohibitions or restrictions on the use of certain conventional weapons which may be deemed to be excessively injurious or to have indiscriminate effects, CCW, online unter: <https://www.un.org/disarmament/wmd/> (15. März 2015).
- United Nations Office of Geneva (UNOG):** United Nations Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapon Systems, online unter: [http://www.unog.ch/80256EDD006B9C2E/\(httpNewsByYear_en\)/C8A6A0688CDDBE27C1257CDA005089D8?OpenDocument](http://www.unog.ch/80256EDD006B9C2E/(httpNewsByYear_en)/C8A6A0688CDDBE27C1257CDA005089D8?OpenDocument) (10. Juli 2015).
- United States (US) Army Research Laboratory (Hrsg.):** Visualizing the Tactical Ground Battlefield in the Year 2050: Workshop Report, online unter: <http://www.defenseone.com/technology/2015/07/war-2050-robots-call-shots/118398/> (23. Juli 2015).
- US National Defence Industrial Association (US-NDIA):** Ground Robotic Conference, Summary paper, online unter: <http://www.dtic.mil/ndia/2013groundrobot/Dee.pdf> (12. August 2014).
- US Department of Defense (DoD) (Hrsg.):** Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036, Washington 2010, online unter: <http://www.acq.osd.mil/sts/docs/Unmanned%20Systems%20Integrated%20Roadmap%20FY2011-2036.pdf> (10. Juli 2015)
- US DoD (Hrsg.):** Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, Washington 2012, online unter: <http://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/DOD-USRM-2013.pdf> (12. August 2015)
- US DoD, Defence Science Board:** The Role of Autonomy in DoD Systems, Juli 2012, online unter: <https://fas.org/irp/agency/dod/dsb/autonomy.pdf> (30. Oktober 2015).
- US DoD, Defence Science Board:** Defense Science Board 2015 Summer Study on Autonomy, online unter: http://www.acq.osd.mil/dsb/tors/TOR-2014-11-17_Summer_Study_2015_on_Autonomy.pdf (24. Februar 2015).
- US DoD (Hrsg.):** C4ISR Cooperative Research Program (CCRP) Paper "Network Centric Warfare – Developing and Leveraging Information

Superiority” Editors David S. ALBERS, John J GARSTAKA, Frederick P. STEIN, o. O. 1999.

UNGER, Richard Paul: Die Automatisierung des Krieges und der Einsatz von Drohnen in internationalen Krisengebieten: Eine ethische Diskussion, München 2013.

VAN DER MINDE, Matthias: Die Atomwaffen nieder! Völkerrechtliche und zivilgesellschaftliche Wege der atomaren Abrüstung, Hamburg 2010.

VAN REIJEN, Willem: Martin Heidegger, Paderborn 2009.

VÖNEKY, Silja: Grundlagen und Grenzen der Ethisierung des Völkerrechts, in: Silja VÖNEKY, Britta BEYLAGE-HAARMANN, Anja HÖFELMEIER, Anna-Katharina HÜBLER: Ethik und Recht – Die Ethisierung des Rechts/Ethis and Law – The Ethicalization of Law, Heidelberg 2013.

VÖNEKY, Silja: Recht, Moral und Ethik – Grundlagen und Grenzen demokratischer Legitimation von Ethikgremien, o. O. 2010.

WALL, Andru E.: International Law Studies, Vol. 78, Legal and Ethical Lessons of NATO’s Kosovo Campaign, Newport 2002.

WALTZOG, Alfons: Recht der Landkriegführung, Berlin 1942.

WASSERBLY, Daniel: EUCOM chief wants more ISR and larger ground force to counter Russia, in: IHS Janes Defence Weekly, Volume 54, Issue 14, 2017.

WASSERBLY, Daniel: Future Warfare may look like Ukraine and Syria, warns US-Army strategist, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 54, Issue 14, 2017.

WASSERBLY, Daniel: US Army's autonomous systems strategy eyes unmanned combat vehicles sooner, online unter: http://www.janes.com/article/68599/us-army-s-autonomous-systems-strategy-eyes-unmanned-combatvehiclesooner?utm_campaign=%5BPMP%5D_PC5308_Jane%27s%20360%2010.03.2017_KP_Deployment&utm_medium=email&utm_source=Eloqua (15. März 2017).

WASSERBLY, Daniel: US-Navy’s Knifefish UUV swims through new test round, in: IHS Jane’s Navy International, Volume 54, Issue 13, 2017.

WATERS, Nick: Iraqi Federal Police Using Weaponised Drones, online unter: <https://www.bellingcat.com/news/mena/2017/03/02/iraqi-federal-police-using-weaponised-drones/> (12. März 2017).

- WATTS, Barry D.:** Six Decades of Guided Munitions and Battle Networks: Progress and Prospects, Washington 2007.
- WEBER, Max:** Gesinnungspolitik versus Verantwortungspolitik, online unter: <http://www.textlog.de/2296.html> (13. Februar 2014).
- WEBER, Max:** Politik als Beruf, Reclam-Ausgabe, Stuttgart 1992.
- WEBER, Stefan:** Die Prüfung von neuen Waffen auf Völkerrechtskonformität, in: Christof GRAMM, Dieter WEINGÄRTNER (Hrsg.): Moderne Waffentechnologie – Hält das Recht Schritt? Bildungswerk des deutschen Bundeswehrverbandes, Forum Innere Führung, Band 39, Baden-Baden 2015.
- WEIDLICH, Christian:** Das „Terminator“ Szenario verhindern – Die ethische Dimension des automatisierten Tötens, in: sicherheitspolitik-blog.de, 13. März 2014, online unter: <http://www.sicherheitspolitikblog.de/2013/03/14/ethik-der-drohnen-weidlich/> (23. Juli 2014).
- WEISFLOG, Christian:** Wir wussten es geht in die Ukraine – Geständnis eines russischen Panzerfahrers, online unter: <http://www.nzz.ch/international/wir-wussten-es-geht-in-die-ukraine-1> (6. Juni 2016).
- WELSH, Jennifer M.:** The Morality of “Drone Warfare”, in: David CORTRIGHT, Rachel FAIRHURST, Kristen WALL (Hrsg.): Drones and the Future of Armed Conflict – Ethical, Legal and Strategic Implications, London 2015.
- WESTCOTT, Tom:** UAV deconfliction a growing problem over Mosul, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 54, Issue 12, 2017.
- WHITE, Andrew:** Leading edge – Israeli UAV development, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 52, Issue 29, 2015.
- WHITE, Andrew:** Unmanned evolution, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 53, Issue 6, 2016.
- WHITE, Andrew:** Flying High, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 49, Issue 6, 2016.
- WHITE, Andrew:** The human factor, in: IHS Jane’s Defence Weekly, Volume 53, Issue 43, 2016.
- White House, Office of the Press Secretary:** “Fact Sheet: U.S. Policy Standards and Procedures for the Use of Force in Counterterrorism Operations Outside the United States and Areas of Active Hostilities,” May 23, 2013, online unter: <https://www.whitehouse.gov/the-press->

office/2013/05/23/fact-sheet-us-policy-standards-and-procedures-use-force-counterterrorism (1. August 2016).

White House: "Procedures for Approving Direct Action Against Terrorist Targets Located Outside the United States and Areas of Active Hostilities," May 22, 2013, online unter: https://www.aclu.org/sites/default/files/field_document/presidential_policy_guidance.pdf (10. August 2016).

WHITLOCK, Craig: More Air Force drones are crashing than ever as mysterious new problems emerge, online unter: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2016/01/19/more-u-s-military-drones-are-crashing-than-ever-as-new-problems-emerge/> (19. Jänner 2016).

WHITTLE, Richard: Predator – The Secret Origins of the Drone Revolution, New York 2014.

WILLIAMS, Brian G.: Predators: The CIA's Drone War on al Qaeda, Dulles 2013.

WITE, Jens: Brief an Obama: Ex-Piloten gegen US-Drohnenkrieg Mitschuld am Terror, online unter: <http://www.spiegel.de/politik/ausland/drohnenkrieg-us-piloten-kritisieren-obama-in-offenem-brief-a-1063551.html> (16. Dezember 2015).

WITTES, Benjamin/BLUM, Gabriella: The Future of Violence – Robots and Germs, Hackers and Drones, New York 2015.

WONG, Kelvin: US DoD report highlights China's growing UAV strike capabilities, in: IHS Jane's Defence Weekly, Volume 52, Issue 20, 2015.

WORK, Robert O./BRIMLEY, Shawn: 20YY: Preparing for War in the Robotic Age, online unter: http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_20YY_WorkBrimley.pdf (12. Dezember 2015).

ZEIT, Die, Online: Go-Meister gegen Computer 1:3, online unter: <http://www.zeit.de/sport/2016-03/go-alphago-mensch-maschine-viertes-duell> (13. März 2016).

ZENKO, Micah: Reforming U.S. Drone Strike Policies. Council Special Report, New York 2013.

ZETER, Kim: Meet MonsterMind, the NSA Bot That Could Wage Cyberwar Autonomously, online unter: <http://www.wired.com/2014/08/nsa-monster-mind-cyberwarfare/> (10. Februar 2016).

ZIEGLER, Karl-Heinz: Zur Entwicklung von Kriegsrecht und Kriegsverhütung im Völkerrecht des 19. und frühen 20. Jahrhunderts, Archiv des Völkerrechts (AVR), Band 42, o.O. 2004.

ZUCCHINO, David: Hamas drone injects new element into Arab-Israeli conflict, online unter: <http://www.latimes.com/world/middleeast/la-fg-hamas-drone-20140715-story.html> (13. November 2015).

10. Abbildungsverzeichnis

| Abb.: | Seite: | Quelle: |
|--------------|---------------|-----------------------------------|
| 1 | 20 | © US-Airforce |
| 2 | 32 | © Schiebel |
| 3 | 46 | © US-DoD |
| 4 | 56 | © US-DoD |
| 5 | 63 | © US-DoD |
| 6 | 70 | Dabiq (IS-Propagandamagazin) |
| 7 | 83 | © Deutsche Luftwaffe |
| 8 | 92 | © US-Airforce |
| 9 | 98 | © US-DoD |
| 10 | 101 | © US-DoD |
| 11 | 116 | © USAF Historical Research Agency |
| 12 | 121 | Autor |
| 13 | 134 | © Theintercept.com |
| 14 | 141 | © Italienische Luftwaffe |
| 15 | 145 | © Southfront.org |
| 16 | 158 | © DefenseUpdate.com |
| 17 | 176 | © Liveleak.com |
| 18 | 193 | Dabiq (IS-Propagandamagazin) |
| 19 | 207 | © Deutsche Bundeswehr |
| 20 | 273 | © Ronald C. Arkin |
| 21 | 287 | © Rafael |
| 22 | 287 | © Raytheon |
| 23 | 287 | © Rheinmetall |
| 24 | 288 | © Samsung |
| 25 | 288 | © G-Nius |
| 26 | 288 | © QinetiQ |
| 27 | 289 | © BAE |
| 28 | 289 | © Northrop Grumman |
| 29 | 289 | © IAI |
| 30 | 290 | © Guardbot |
| 31 | 290 | © Kongsberg |
| 32 | 290 | © Elbit |
| 33 | 395 | © US-Airforce, Space Command |
| 34 | 307 | © Southfront.org |

Alle angeführten Abbildungen wurden hinsichtlich ihrer Urheberrechte überprüft. Dabei war es nicht immer möglich, die exakte Quelle der Bilder zu verifizieren. Die Verfasser hoffen aber in keinem Falle Urheberrechte verletzt zu haben.

11. Lebenslauf

Name:

Markus Reisner

Geboren:

am 10. März 1978 in Neunkirchen;

Familienstand:

verheiratet mit Mag. iur. Sonja Reisner-Seidl, Vater von drei Kindern;

Schulbildung und Studium:

4 Jahre VS (VS Pestalozzischule) in Wiener Neustadt;

4 Jahre AHS (BRG Gröhrmühlgasse) in Wiener Neustadt;

5 Jahre HTL (Fachrichtung Maschinenbau und Automatisierungstechnik)
in Wiener Neustadt;

4 Jahre Militäarakademie in Wiener Neustadt;

im Jahr 2002 ausgemustert als Leutnant und Mag.(FH);

2010 bis 2014: Doktoratsstudium der Geschichte an der Universität Wien;

im Jahr 2014 Promotion zum Dr. phil.;

ab 2013 PhD-Studium *Interdisciplinary Legal Studies* an der Universität
Wien.

Beruflicher Werdegang:

von 2002 bis 2004 Verwendung beim Aufklärungsbataillon 2 in Salzburg;

von 2004 bis 2013 Verwendung beim Jagdkommando in Wiener Neustadt;

von 2004 bis 2010 wiederholte Auslandseinsätze in Bosnien und
Herzegowina (EUFOR BiH), im Kosovo (KFOR), in Afghanistan (ISAF), im
Tschad und in Zentralafrika (EUFOR TSCHAD/RCA);

von 2009 bis 2010 Beratungstätigkeit (im Rahmen Sabatical) für Firma
EMT (Produktion von taktischen *UAS*, *NATO - Class I SMALL* und *MINI*)

von 2013 bis 2016 Teilnehmer am 20. Generalstabslehrgang an der
Landesverteidigungsakademie des Österreichischen Bundesheeres;

seit 2016 Hauptlehroffizier und Forscher am Institut für höhere militärische
Führung an der Landesverteidigungsakademie des Österreichischen
Bundesheeres.

Publikationen:

Markus REISNER, Bomben auf Wiener Neustadt – Die Zerstörung eines der wichtigsten Rüstungszentren des Deutschen Reiches. Der Luftkrieg über der Allzeit Getreuen von 1943-1945 (Wiener Neustadt 2006) in drei Auflagen;

Markus REISNER, Unter Rommels Kommando – Hans Höller. Von den Wüsten Nordafrikas bis an die Strände der Normandie (Wien 2012) in zwei Auflagen.